

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

*Comentadas &
Explicadas*
NR-01 À **NR-38**

Tenha todas as NR's Atualizadas e comentadas 2023! Nunca mais se preocupe com linguagens difíceis, termos técnicos e atualizações das NR's, sempre que tiver alterações nas NR's, nossa equipe faz o comentário e envia para você.



1ª Edição
05/2023

Mais um conteúdo desenvolvido pelo Sr.SMS
o maior app de Segurança do Trabalho do Mundo
com usuários em mais de 120 países!

Suporte Online
Todos os dias



hotmart
Luiz Eugênio Fagundes

Sr.SMS
Segurança do Trabalho





SUMÁRIO

NR-03.....	[56]
NR-04.....	[71]
NR-05.....	[112]
NR-06.....	[150]
NR-07.....	[176]
NR-08.....	[281]
NR-09.....	[284]
NR-10.....	[315]
NR-11.....	[366]
NR-12.....	[372]
NR-13.....	[681]
NR-14.....	[746]
NR-15	[748]
NR-16.....	[876]
NR-17.....	[909]
NR-18.....	[1019]
NR-19.....	[1188]
NR-20.....	[1239]
NR-21.....	[1335]
NR-22.....	[1339]
NR-23.....	[1546]
NR-24.....	[1549]
NR-25.....	[1585]
NR-26.....	[1588]
NR-28.....	[1596]
NR-29.....	[1711]
NR-30.....	[1779]
NR-31.....	[1919]
NR-32.....	[2043]
NR-33.....	[2156]
NR-34.....	[2189]
NOVA NR-35.....	[2270]
NR-35.....	[2315]
NR-36.....	[2364]
NR-37.....	[2518]
NR-38.....	[2681]



NR 01 - DISPOSIÇÕES GERAIS e GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983	14/03/83
Portaria SSMT n.º 03, de 07 de fevereiro de 1988	10/03/88
Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993	21/09/93
Portaria SIT n.º 84, de 04 de março de 2009	12/03/09
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19
Portaria SEPRT n.º 6.730, de 09 de março de 2020	12/03/20
Portaria SEPRT n.º 1.295, de 02 de fevereiro de 2021	03/02/21
Portaria SEPRT n.º 8.873, de 23 de julho de 2021	26/07/21
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.730, de 09/03/20)

SUMÁRIO

- 1.1 Objetivo
- 1.2 Campo de aplicação
- 1.3 Competências e estrutura
- 1.4 Direitos e deveres
- 1.5 Gerenciamento de riscos ocupacionais
- 1.6 Da prestação de informação digital e digitalização de documentos
- 1.7 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho
- 1.8 Tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual - MEI, à Microempresa - ME e à Empresa de Pequeno Porte - EPP
- 1.9 Disposições finais
- Anexo I - Termos e definições
- Anexo II - Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial.

1.1 Objetivo

1.1.1 O objetivo desta Norma é estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas a segurança e saúde no trabalho e as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho - SST.

Texto comentado: Este item explica o objetivo da Norma Regulamentadora (NR) em questão, que é estabelecer as disposições gerais e definições comuns que se aplicam a todas as NRs relacionadas à segurança e saúde no trabalho, além de diretrizes e requisitos para gerenciamento de riscos e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Em outras palavras, a norma estabelece as bases e os princípios que orientam as demais normas regulamentadoras relacionadas à segurança e saúde no trabalho.

1.1.2 Para fins de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, consideram-se os termos e definições constantes no Anexo I.

Texto comentado: Este item estabelece que para aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, devem ser considerados os termos e definições listados no Anexo I, que fornece uma lista de conceitos importantes para a compreensão das NRs e para a aplicação das medidas de segurança e saúde no trabalho. É importante que os trabalhadores e empregadores estejam familiarizados com os termos e definições utilizados nas NRs para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



garantir que as normas sejam seguidas corretamente e para prevenir acidentes e doenças ocupacionais.

1.2 Campo de aplicação

1.2.1 As NR obrigam, nos termos da lei, empregadores e empregados, urbanos e rurais.

Texto comentado: *Este item significa que as Normas Regulamentadoras (NR) são leis que obrigam tanto os empregadores quanto os empregados, tanto nas áreas urbanas quanto rurais, a cumprir as normas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas por elas. Essas normas visam garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, reduzindo riscos de acidentes e doenças ocupacionais. É importante que tanto os empregadores quanto os empregados conheçam e sigam as NR para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

1.2.1.1 As NR são de observância obrigatória pelas organizações e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho -

Texto comentado: *Este item significa que as Normas Regulamentadoras (NR) são obrigatórias e devem ser seguidas por todas as organizações, sejam elas públicas ou privadas, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público que tenham empregados. A observância das NR é exigida por lei e sua não observância pode acarretar em sanções e penalidades. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é a lei que estabelece as regras e direitos trabalhistas no Brasil, e é nela que estão previstas as obrigações de cumprimento das NR.*

1.2.1.2 Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nas NR a outras relações jurídicas.

Texto comentado: *Esse item significa que, além das relações trabalhistas regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), as normas regulamentadoras (NR) também podem ser aplicadas a outras relações jurídicas, desde que haja previsão legal para isso. Por exemplo, em contratos de prestação de serviços ou em parcerias entre empresas, pode ser exigido o cumprimento das normas regulamentadoras, desde que haja previsão legal para isso. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, independentemente da natureza da relação jurídica.*

1.2.2 A observância das NR não desobriga as organizações do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, bem como daquelas oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

Texto comentado: *Este item significa que as organizações são obrigadas a seguir as Normas Regulamentadoras (NR) para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, mas isso não as isenta do cumprimento de outras leis e regulamentos sobre a matéria, como os códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, bem como convenções e acordos coletivos de trabalho. Ou seja, as NR são um requisito mínimo a ser seguido, mas outras leis e acordos coletivos podem estabelecer requisitos adicionais que também devem ser cumpridos pelas organizações.*

1.3 Competências e estrutura

1.3.1 A Secretaria de Trabalho - STRAB, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, é o órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho para:

a) formular e propor as diretrizes, as normas de atuação e supervisionar as atividades da área de segurança e saúde do trabalhador;

Texto comentado: *O item se refere à competência da Secretaria de Trabalho (STRAB), por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), em relação à segurança e saúde no trabalho. A STRAB é responsável por elaborar e propor as diretrizes e normas de atuação nessa área, além de supervisionar as atividades relacionadas à segurança e saúde do trabalhador em âmbito nacional. Em outras palavras, a STRAB é responsável por coordenar as políticas e ações governamentais em matéria de segurança e saúde no trabalho, garantindo a proteção do trabalhador em todo o país.*



- b) promover a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - CANPAT;

Texto comentado: A Secretaria de Trabalho - STRAB, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, é responsável por coordenar e supervisionar as atividades relacionadas à segurança e saúde no trabalho em âmbito nacional. Entre as suas atribuições está a formulação de diretrizes e normas de atuação, bem como a promoção da Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - CANPAT, que tem como objetivo conscientizar trabalhadores e empregadores sobre a importância da prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

- c) coordenar e fiscalizar o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT;

Texto comentado: Esse item afirma que a Secretaria de Trabalho, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho, é responsável por coordenar e fiscalizar o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). O PAT é um programa criado pelo governo para incentivar as empresas a oferecerem alimentação de qualidade aos seus funcionários, com o objetivo de melhorar a saúde e bem-estar dos trabalhadores. A Secretaria é responsável por garantir que as empresas estejam cumprindo as regras do programa e fiscalizar se a alimentação oferecida está dentro dos padrões de qualidade.

- d) promover a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre Segurança e Saúde no Trabalho - SST em todo o território nacional;

Texto comentado: Este item estabelece que a Secretaria de Trabalho, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho, é o órgão responsável a nível nacional pela fiscalização do cumprimento das leis e regulamentos sobre segurança e saúde no trabalho em todo o país. Isso significa que é de responsabilidade dessa subsecretaria garantir que as organizações cumpram as normas estabelecidas e adotem medidas para proteger a saúde e segurança de seus trabalhadores.

- e) participar da implementação da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST; e

Texto comentado: Esse item se refere ao papel da Secretaria de Trabalho, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho, em relação à segurança e saúde no trabalho. Ele diz que esse órgão é responsável por participar da implementação da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho, que é uma iniciativa para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores em todo o país. Isso inclui a promoção de ações que visem à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, além de fiscalizar o cumprimento das normas relacionadas à SST em todo o território nacional.

- f) conhecer, em última instância, dos recursos voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, salvo disposição expressa em contrário.

Texto comentado: Esse item se refere à competência da Secretaria de Trabalho - STRAB, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, em relação aos recursos que são interpostos por empresas ou trabalhadores contra decisões tomadas pelos órgãos regionais de segurança e saúde no trabalho. Dessa forma, a SIT é responsável por conhecer e decidir, em última instância, sobre esses recursos, salvo se houver uma disposição expressa em contrário.

1.3.2 Compete à SIT e aos órgãos regionais a ela subordinados em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho, nos limites de sua competência, executar:

- g) fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho; e

Texto comentado: Este item se refere às competências da SIT e dos órgãos regionais em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho. Eles são responsáveis por fiscalizar o cumprimento das leis e regulamentos relacionados à segurança e saúde no trabalho, ou seja, verificar se as organizações estão adotando as medidas de proteção necessárias para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os empregados. A fiscalização pode ocorrer por meio de visitas, inspeções e outras formas de monitoramento, e tem como objetivo identificar possíveis riscos e problemas relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores.

- h) as atividades relacionadas com a CANPAT e o PAT.

Texto comentado: O item se refere às atividades que competem à Secretaria de Trabalho e à Subsecretaria de Inspeção do Trabalho em relação à Segurança e Saúde no Trabalho. Neste caso, a



competência é para executar as atividades relacionadas à Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho (CANPAT) e ao Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), dentro dos limites da sua atuação. Isso significa que esses órgãos são responsáveis por promover e fiscalizar a aplicação das normas referentes à segurança e saúde no trabalho, incluindo as ações relacionadas a esses programas.

1.3.3 Cabe à autoridade regional competente em matéria de trabalho impor as penalidades cabíveis por descumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: Este item se refere à aplicação de penalidades em caso de descumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho. A autoridade regional competente em matéria de trabalho é responsável por fiscalizar o cumprimento dessas normas e, caso seja constatado algum descumprimento, ela pode impor penalidades. Essas penalidades podem incluir advertências, multas, interdições e até mesmo o embargo da obra ou atividade. É importante que as organizações estejam sempre em conformidade com as normas para evitar essas penalidades e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores.

1.4 Direitos e deveres

1.4.1 Cabe ao empregador:

a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: Esse item significa que é responsabilidade do empregador garantir que as leis e regulamentos relacionados à segurança e saúde no trabalho sejam cumpridos na empresa. Isso inclui fornecer um ambiente de trabalho seguro e saudável, fornecer equipamentos de proteção individual, treinamento e capacitação dos funcionários, realizar avaliações de riscos e tomar medidas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. É uma obrigação do empregador garantir que seus funcionários possam trabalhar em um ambiente seguro e protegido.

b) informar aos trabalhadores:

I. os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho;

Texto comentado: Esse item significa que é responsabilidade do empregador informar aos trabalhadores sobre os riscos que existem no local de trabalho. Isso inclui explicar quais são os perigos presentes na atividade que o trabalhador irá desempenhar e como ele pode se prevenir para evitar acidentes e doenças ocupacionais. Dessa forma, o empregador contribui para a conscientização e segurança dos trabalhadores.

II. as medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos;

Texto comentado: Esse item quer dizer que é responsabilidade do empregador informar aos trabalhadores sobre os riscos que existem no local de trabalho e também as medidas de segurança que a empresa está adotando para eliminar ou reduzir esses riscos. Isso é importante para que os trabalhadores estejam cientes dos perigos envolvidos em suas atividades e possam tomar medidas preventivas para evitar acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho.

III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; e

Texto comentado: Esse item diz que é responsabilidade do empregador informar aos trabalhadores sobre os resultados dos exames médicos e complementares aos quais foram submetidos. Isso significa que se um trabalhador realizou algum exame médico ou complementar, como exame de sangue ou raio-x, o empregador deve informar o resultado desse exame ao trabalhador.

IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.

Texto comentado: Esse item diz que é responsabilidade do empregador informar aos trabalhadores os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho. Isso significa que, quando são realizadas medições para identificar possíveis riscos ambientais no ambiente de trabalho, o empregador deve compartilhar esses resultados com os trabalhadores para que eles possam ter conhecimento e tomar as medidas de prevenção adequadas. Por exemplo, se for identificado que há níveis elevados de ruído no



ambiente de trabalho, o empregador deve informar os trabalhadores para que possam usar equipamentos de proteção auditiva e reduzir a exposição a esse risco.

c) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;

Texto comentado: *Esse item se refere a uma obrigação do empregador de elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho e dar ciência aos trabalhadores. As ordens de serviço são documentos que contêm informações sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho e as medidas de prevenção que devem ser adotadas pelos trabalhadores para evitar acidentes ou doenças ocupacionais. Essas ordens de serviço devem ser elaboradas com base nas avaliações ambientais realizadas no local de trabalho e nas normas regulamentadoras aplicáveis. É importante que os trabalhadores estejam cientes dessas informações para que possam realizar suas atividades de forma segura e contribuir para a prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.*

d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: *Esse item da NR-01 estabelece que cabe ao empregador permitir que os representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização das leis e regulamentos relacionados à segurança e saúde no trabalho. Isso significa que, durante a visita dos fiscais responsáveis pela inspeção, o empregador deve permitir a presença de representantes dos trabalhadores para acompanhar a fiscalização e garantir que os direitos e as normas de segurança sejam cumpridos. Dessa forma, os representantes dos trabalhadores têm a oportunidade de contribuir com a fiscalização, levantando questões e apresentando soluções para garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.*

e) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;

Texto comentado: *Esse item estabelece que cabe ao empregador determinar os procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas. Em outras palavras, o empregador deve criar uma estratégia para lidar com situações de acidentes ou doenças que ocorram no ambiente de trabalho, e essa estratégia deve incluir a identificação das causas do incidente para prevenir que aconteça novamente. O objetivo é garantir que os trabalhadores recebam a assistência necessária em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho.*

f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que é responsabilidade do empregador disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relevantes relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Isso inclui informações sobre os riscos ocupacionais presentes no local de trabalho, as medidas de prevenção adotadas, resultados de exames médicos e avaliações ambientais, entre outras informações que possam ser relevantes para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. Ao fornecer essas informações, o empregador contribui para que a Inspeção do Trabalho possa verificar se as normas de segurança e saúde estão sendo cumpridas e tomar as medidas necessárias para proteger os trabalhadores.*

g) implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

I. eliminação dos fatores de risco;

Texto comentado: *Isso significa que o empregador deve tomar medidas para eliminar os fatores de risco que possam causar danos à saúde e à segurança dos trabalhadores. Por exemplo, se há um equipamento perigoso na empresa, o empregador deve removê-lo ou substituí-lo por um mais seguro. A eliminação dos riscos é a medida mais eficaz para prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.*

II. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva;

Texto comentado: *Este item determina que cabe ao empregador implementar medidas de prevenção de acordo com a ordem de prioridade estabelecida na norma, ou seja, primeiro deve-se buscar eliminar os*



fatores de risco presentes no ambiente de trabalho. Caso isso não seja possível, deve-se minimizar e controlar esses fatores de risco, adotando medidas de proteção coletiva, tais como a utilização de equipamentos de proteção individual, barreiras físicas, entre outras medidas que possam proteger os trabalhadores. Essas medidas devem ser adotadas após ouvir a opinião dos trabalhadores e sempre buscando garantir a segurança e saúde de todos.

III. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que o empregador deve implementar medidas de prevenção de acordo com uma ordem de prioridade. A primeira prioridade é a eliminação dos fatores de risco. Caso não seja possível eliminar completamente o risco, a segunda prioridade é minimizá-lo e controlá-lo com a adoção de medidas de proteção coletiva, como a utilização de equipamentos de proteção. Se ainda assim o risco persistir, a terceira prioridade é minimizá-lo e controlá-lo com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho, como a redução do tempo de exposição ao risco. Essas medidas devem ser adotadas após ouvir os trabalhadores e buscar soluções que garantam a segurança e saúde de todos.*

IV. adoção de medidas de proteção individual.

Texto comentado: *Esse item trata da ordem de prioridade que o empregador deve seguir na implementação de medidas de prevenção, ou seja, a maneira como ele deve agir para proteger os trabalhadores. A primeira opção é eliminar os fatores de risco, ou seja, remover completamente aquilo que pode ser prejudicial à saúde dos trabalhadores. Caso isso não seja possível, a segunda opção é minimizar e controlar esses fatores de risco por meio de medidas de proteção coletiva, como barreiras físicas ou sistemas de ventilação. Se ainda assim houver riscos, a terceira opção é adotar medidas administrativas ou de organização do trabalho, como alterações de horários ou pausas mais frequentes. Por fim, a última opção é a adoção de medidas de proteção individual, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), que devem ser utilizados apenas quando as outras medidas não foram eficazes.*

1.4.1.1 As organizações obrigadas a constituir CIPA nos termos da NR-05 devem adotar as seguintes medidas, além de outras que entenderem necessárias, com vistas à prevenção e ao combate ao assédio sexual e às demais formas de violência no âmbito do trabalho: *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - Item e alíneas entram em vigor no dia 20 de março de 2023)*

a) inclusão de regras de conduta a respeito do assédio sexual e de outras formas de violência nas normas internas da empresa, com ampla divulgação do seu conteúdo aos empregados e às empregadas;

Texto comentado: *Este item da NR-05 determina que as empresas que precisam constituir a CIPA devem adotar medidas para prevenir e combater o assédio sexual e outras formas de violência no trabalho. Uma dessas medidas é incluir regras de conduta sobre o tema nas normas internas da empresa, divulgando amplamente para os empregados e empregadas. Dessa forma, a empresa pode contribuir para evitar situações de violência no ambiente de trabalho e garantir um ambiente mais seguro e respeitoso para todos.*

b) fixação de procedimentos para recebimento e acompanhamento de denúncias, para apuração dos fatos e, quando for o caso, para aplicação de sanções administrativas aos responsáveis diretos e indiretos pelos atos de assédio sexual e de violência, garantido o anonimato da pessoa denunciante, sem prejuízo dos procedimentos jurídicos cabíveis; e

Texto comentado: *Este item da NR-05 determina que as empresas que precisam ter CIPA devem adotar medidas para prevenir e combater o assédio sexual e outras formas de violência no ambiente de trabalho. Entre essas medidas, a empresa deve incluir regras de conduta relacionadas a essas questões nas normas internas da empresa e divulgá-las aos funcionários. Além disso, devem ser estabelecidos procedimentos para receber e acompanhar denúncias de assédio sexual e violência, garantindo o anonimato da pessoa que denuncia e, se necessário, aplicar sanções aos responsáveis pelos atos.*

c) realização, no mínimo a cada 12 (doze) meses, de ações de capacitação, de orientação e de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



sensibilização dos empregados e das empregadas de todos os níveis hierárquicos da empresa sobre temas relacionados à violência, ao assédio, à igualdade e à diversidade no âmbito do trabalho, em formatos acessíveis, apropriados e que apresentem máxima efetividade de tais ações.

Texto comentado: Este item da NR-05 estabelece que as empresas que são obrigadas a ter uma CIPA devem adotar medidas para prevenir e combater o assédio sexual e outras formas de violência no trabalho. Essas medidas incluem a criação de regras internas sobre o assunto, com ampla divulgação entre os funcionários, além da adoção de procedimentos para recebimento e acompanhamento de denúncias, com garantia de anonimato aos denunciantes. Também é exigida a realização de ações de capacitação, orientação e sensibilização dos funcionários, com temas relacionados à violência, assédio, igualdade e diversidade, em formatos acessíveis e efetivos.

1.4.2 Cabe ao trabalhador:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;

Texto comentado: Esse item significa que o trabalhador tem a responsabilidade de cumprir as regras e normas de segurança e saúde no trabalho, que são estabelecidas por leis e regulamentos. Ele também deve seguir as instruções e ordens de serviço emitidas pelo empregador, a fim de evitar acidentes e doenças ocupacionais. Assim, é importante que o trabalhador esteja atento e consciente dos seus direitos e deveres, a fim de colaborar para um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.

- b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;

Texto comentado: Esse item significa que o trabalhador tem a responsabilidade de realizar os exames médicos determinados pelas Normas Regulamentadoras (NR) que são aplicáveis ao seu trabalho. Esses exames são importantes para verificar a saúde do trabalhador e identificar possíveis doenças ou condições que possam estar relacionadas às atividades desenvolvidas no trabalho. O objetivo é prevenir acidentes e doenças ocupacionais e garantir a segurança e a saúde do trabalhador.

- c) colaborar com a organização na aplicação das NR; e

Texto comentado: Esse item significa que o trabalhador tem a responsabilidade de cooperar com a empresa na implementação das Normas Regulamentadoras (NR) de Segurança e Saúde no Trabalho. Ou seja, é preciso seguir as orientações, regras e procedimentos estabelecidos pela empresa para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável. A colaboração do trabalhador é fundamental para a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

- d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador.

Texto comentado: Esse item indica que é responsabilidade do trabalhador usar o Equipamento de Proteção Individual (EPI) fornecido pelo empregador, com o objetivo de garantir a sua segurança e saúde no ambiente de trabalho. O EPI é um equipamento de uso pessoal que deve ser utilizado sempre que houver risco iminente à saúde ou integridade física do trabalhador, de acordo com as NRs aplicáveis. É importante que o trabalhador seja treinado para usar corretamente o EPI, a fim de garantir a sua eficácia na proteção contra os riscos ocupacionais.

1.4.2.1 Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto nas alíneas do subitem anterior.

Texto comentado: Este item se refere ao fato de que é considerado um ato faltoso quando o empregado se recusa injustificadamente a cumprir as obrigações previstas nas alíneas anteriores, ou seja, as obrigações relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Isso significa que, se o empregado se recusar sem motivo válido a utilizar os equipamentos de proteção individual fornecidos pelo empregador, por exemplo, ele estará cometendo uma falta e poderá sofrer sanções disciplinares. É importante que tanto o empregador quanto o empregado estejam cientes de suas responsabilidades em relação à segurança e saúde no trabalho para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

1.4.3 O trabalhador poderá interromper suas atividades quando constatar uma situação de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



trabalho onde, a seu ver, envolva um risco grave e iminente para a sua vida e saúde, informando imediatamente ao seu superior hierárquico.

Texto comentado: *Esse item significa que se um trabalhador perceber uma situação de trabalho que possa causar um risco grave e imediato para sua saúde ou vida, ele tem o direito de parar suas atividades imediatamente e informar seu superior hierárquico sobre a situação. Isso é importante para garantir a segurança do trabalhador e evitar acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho. O trabalhador não pode sofrer qualquer tipo de punição ou retaliação por exercer esse direito.*



1.4.3.1 Comprovada pelo empregador a situação de grave e iminente risco, não poderá ser exigida a volta dos trabalhadores à atividade enquanto não sejam tomadas as medidas corretivas.

Texto comentado: *Esse item diz que se o empregador comprovar que há uma situação de risco grave e iminente no trabalho, não pode obrigar os trabalhadores a continuarem trabalhando até que as medidas corretivas sejam tomadas. Em outras palavras, se a empresa identificar um perigo sério e iminente que possa colocar em risco a saúde ou a vida dos trabalhadores, eles devem tomar medidas para corrigir a situação antes de exigir que os trabalhadores retornem às atividades.*

1.4.4 Todo trabalhador, ao ser admitido ou quando mudar de função que implique em alteração de risco, deve receber informações sobre:

a) os riscos ocupacionais que existam ou possam originar-se nos locais de trabalho;

Texto comentado: *Esse item significa que quando um trabalhador for contratado ou mudar de função dentro de uma empresa, ele deve ser informado sobre os possíveis riscos que possam existir ou surgir no ambiente de trabalho. Essa informação é importante para que o trabalhador possa entender e se prevenir contra possíveis acidentes e doenças ocupacionais. É dever do empregador fornecer essas informações e garantir a segurança do trabalhador.*

b) os meios para prevenir e controlar tais riscos;

Texto comentado: *Esse item significa que quando um trabalhador começa a trabalhar em uma empresa ou muda de função, ele deve receber informações sobre os riscos que podem ocorrer no local de trabalho e também sobre os meios para evitar esses riscos. Isso ajuda o trabalhador a estar ciente dos perigos e a tomar as precauções necessárias para evitar acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho.*

c) as medidas adotadas pela organização;

Texto comentado: *Esse item se refere ao direito de todo trabalhador, ao ser admitido ou mudar de função, de receber informações sobre as medidas de segurança e saúde adotadas pela organização para prevenir e controlar riscos ocupacionais nos locais de trabalho. Essas informações devem ser repassadas de forma clara e compreensível, com o objetivo de conscientizar e orientar os trabalhadores para que possam atuar de forma segura e responsável em seu ambiente de trabalho.*

d) os procedimentos a serem adotados em situação de emergência; e

Texto comentado: *Esse item significa que é dever da empresa fornecer informações aos trabalhadores, quando eles são admitidos ou mudam de função, sobre o que eles devem fazer em caso de emergência no trabalho. Isso pode incluir informações sobre como agir em caso de incêndios, desastres naturais, acidentes de trabalho ou outras situações de risco que possam surgir durante o expediente. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam preparados e saibam como agir em caso de emergência para minimizar os riscos à sua saúde e segurança no trabalho.*

e) os procedimentos a serem adotados, em conformidade com os subitens 1.4.3 e 1.4.3.1.

Texto comentado: *O subitem 1.4.3 da NR-01 diz respeito às orientações que o empregador deve fornecer ao trabalhador sobre os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho. Já o subitem 1.4.3.1 trata das medidas preventivas que devem ser adotadas para minimizar ou eliminar tais riscos. Portanto, todo trabalhador, ao ser admitido ou mudar de função que implique em alteração de risco, deve receber informações sobre as orientações e medidas preventivas relacionadas aos riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho, em conformidade com esses subitens da NR-01.*

1.4.4.1 As informações podem ser transmitidas:

f) durante os treinamentos; e

Texto comentado: *Isso significa que durante um treinamento, seja ele presencial ou online, as informações podem ser compartilhadas com as pessoas participantes. Essas informações podem ser ensinamentos, instruções, dicas ou qualquer outra coisa que ajude a melhorar as habilidades ou conhecimentos das pessoas que estão sendo treinadas. A transmissão dessas informações pode acontecer de diversas formas, como por meio de palestras, apresentações, demonstrações práticas, entre outras. O objetivo é que as pessoas possam absorver o máximo de conhecimento possível durante o treinamento.*

g) por meio de diálogos de segurança, documento físico ou eletrônico.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Isso significa que as informações podem ser compartilhadas de diferentes maneiras, como através de conversas chamadas de "diálogos de segurança", por meio de documentos físicos impressos em papel ou documentos eletrônicos, como arquivos em computadores ou na internet. Dependendo da situação, cada uma dessas formas de transmissão de informação pode ser mais adequada. Por exemplo, um diálogo de segurança pode ser mais eficaz para fornecer instruções rápidas e claras em uma situação de emergência, enquanto um documento físico ou eletrônico pode ser mais útil para transmitir informações mais detalhadas ou complexas. O importante é que as informações sejam compartilhadas da maneira mais eficaz e segura possível para garantir que as pessoas recebam as informações de que precisam.

1.5 Gerenciamento de riscos ocupacionais

1.5.1 O disposto neste item deve ser utilizado para fins de prevenção e gerenciamento dos riscos ocupacionais.

Texto comentado: Esse item se refere a uma medida que deve ser tomada para prevenir e gerenciar os riscos ocupacionais. Isso significa que a informação contida nesse item deve ser utilizada para evitar que os trabalhadores sejam expostos a situações perigosas no ambiente de trabalho e também para lidar com essas situações caso elas ocorram. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, evitando acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. É importante que as empresas implementem medidas de prevenção e gerenciamento de riscos ocupacionais para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.

1.5.2 Para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR-15 – Atividades e operações insalubres e NR-16 – Atividades e operações perigosas.

Texto comentado: Esse item se refere à forma como as atividades ou operações insalubres ou perigosas são identificadas e caracterizadas. Para isso, devem ser aplicadas as normas regulamentadoras NR-15 e NR-16, que definem quais são essas atividades e operações e estabelecem critérios para a identificação e avaliação dos riscos envolvidos. A NR-15 trata de atividades que podem expor os trabalhadores a agentes nocivos à saúde, como ruído, calor, frio, umidade, radiações, entre outros. Já a NR-16 se refere a atividades que apresentam riscos à integridade física dos trabalhadores, como trabalhos com explosivos, inflamáveis, eletricidade, entre outros. É importante que as empresas identifiquem e caracterizem corretamente as atividades ou operações insalubres ou perigosas para que possam adotar as medidas necessárias para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

1.5.3 Responsabilidades

1.5.3.1. A organização deve implementar, por estabelecimento, o gerenciamento de riscos ocupacionais em suas atividades.

Texto comentado: Esse item se refere à responsabilidade da organização em relação ao gerenciamento de riscos ocupacionais. Isso significa que a empresa deve implementar um sistema para identificar, avaliar e controlar os riscos presentes em suas atividades em cada um de seus estabelecimentos. Essa medida é importante para garantir que os trabalhadores tenham um ambiente de trabalho seguro e saudável, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais. A empresa precisa estar atenta aos riscos presentes em cada atividade e estabelecimento e tomar as medidas necessárias para minimizá-los ou eliminá-los. É importante que a empresa tenha um comprometimento com a segurança e saúde dos trabalhadores e que o gerenciamento de riscos seja uma prática constante em todas as suas atividades.

1.5.3.1.1 O gerenciamento de riscos ocupacionais deve constituir um Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR.

Texto comentado: Esse item se refere à forma como o gerenciamento de riscos ocupacionais deve ser estruturado dentro da empresa. Isso significa que a empresa deve implementar um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que consiste em um conjunto de medidas e procedimentos para identificar, avaliar e controlar os riscos presentes nas atividades realizadas pelos trabalhadores. O PGR é uma ferramenta

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



importante para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, pois permite que a empresa adote medidas preventivas para evitar acidentes e doenças ocupacionais. O PGR deve ser desenvolvido de forma apropriada para as necessidades de cada empresa, considerando suas atividades, riscos envolvidos, tamanho, entre outros fatores relevantes. É importante que a empresa tenha um comprometimento com a implementação do PGR e que ele seja atualizado regularmente para manter sua efetividade no gerenciamento de riscos.

1.5.3.1.1.1 A critério da organização, o PGR pode ser implementado por unidade operacional, setor ou atividade.

Texto comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização em decidir como implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que a empresa tem a flexibilidade de implementar o PGR de acordo com suas necessidades e características, podendo ser por unidade operacional, setor ou atividade. Essa escolha deve ser feita de forma estratégica e adequada para as necessidades da empresa, considerando suas atividades, riscos envolvidos, tamanho, entre outros fatores relevantes. É importante que a empresa tenha um comprometimento com a implementação do PGR, independentemente da escolha da unidade operacional, setor ou atividade, e que o programa seja atualizado regularmente para manter sua efetividade no gerenciamento de riscos.*

1.5.3.1.2 O PGR pode ser atendido por sistemas de gestão, desde que estes cumpram as exigências previstas nesta NR e em dispositivos legais de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização em atender aos requisitos do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que é uma ferramenta importante para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. O PGR pode ser atendido por sistemas de gestão, desde que estes cumpram as exigências previstas na Norma Regulamentadora (NR) e em dispositivos legais de segurança e saúde no trabalho. Isso significa que a empresa pode utilizar sistemas de gestão já existentes em suas operações, desde que eles atendam às exigências da NR e demais leis que regem a segurança e saúde do trabalho. É importante que a empresa avalie os sistemas de gestão existentes para garantir que eles atendam aos requisitos do PGR e, se necessário, faça as adaptações ou melhorias para atender a essas exigências. O objetivo principal é garantir que a empresa tenha um sistema efetivo para gerenciar os riscos ocupacionais e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

1.5.3.1.3 O PGR deve contemplar ou estar integrado com planos, programas e outros documentos previstos na legislação de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização em garantir que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) esteja em conformidade com a legislação de segurança e saúde no trabalho. Para isso, é necessário que o PGR contemple ou esteja integrado com planos, programas e outros documentos previstos na legislação, de forma que sejam atendidos todos os requisitos legais aplicáveis à gestão de riscos ocupacionais.*

Isso significa que a empresa deve levar em consideração todas as exigências previstas na legislação para a elaboração e implementação do PGR, além de integrar o programa com outros documentos previstos em lei, como o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), por exemplo. A integração desses programas e documentos visa a garantir uma gestão integrada dos riscos ocupacionais e a prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

1.5.3.2 A organização deve:

a) evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho;

Texto comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização em evitar os riscos ocupacionais que possam surgir em decorrência das atividades laborais. Em outras palavras, a empresa deve tomar medidas para prevenir situações que possam colocar em risco a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

Para evitar esses riscos, a empresa deve adotar medidas de prevenção, como a implementação de equipamentos de proteção, a adoção de boas práticas de segurança e a realização de treinamentos e capacitações para os trabalhadores. Também é importante que a empresa realize avaliações de risco para identificar as possíveis fontes de perigo no ambiente de trabalho e adote medidas para minimizar ou eliminar esses riscos.



Em resumo, a empresa deve buscar a prevenção de riscos ocupacionais em todas as suas atividades laborais, a fim de garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os seus colaboradores.

b) identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;

Texto comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização em identificar todos os possíveis perigos e riscos à saúde que possam existir nas atividades laborais. Em outras palavras, a empresa deve mapear os possíveis danos que os trabalhadores possam sofrer em decorrência das tarefas que realizam, a fim de adotar medidas de prevenção.*

Para identificar os perigos e riscos à saúde, a empresa deve realizar avaliações de risco, que consistem em uma análise detalhada do ambiente de trabalho e das atividades desempenhadas pelos trabalhadores. Essa avaliação deve ser realizada de forma sistemática e periódica, a fim de garantir que todos os riscos sejam identificados e que as medidas de prevenção sejam atualizadas conforme necessário.

A identificação dos perigos e riscos é fundamental para a gestão de riscos ocupacionais, pois permite que a empresa adote medidas de prevenção específicas para cada atividade ou ambiente de trabalho, garantindo assim um ambiente mais seguro e saudável para os trabalhadores.

c) avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco;

Texto comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização em avaliar os riscos ocupacionais presentes nas atividades laborais. A avaliação de riscos consiste em analisar os perigos identificados e determinar o nível de risco associado a cada um deles.*

O nível de risco é determinado pela probabilidade de ocorrência de um acidente ou doença ocupacional e pela gravidade das possíveis consequências para a saúde e segurança do trabalhador. A partir dessa avaliação, é possível priorizar as medidas de prevenção, dando maior atenção aos riscos que apresentam maior probabilidade de ocorrer e/ou consequências mais graves.

É importante que a avaliação de riscos seja realizada de forma sistemática e periódica, a fim de garantir que todos os riscos sejam identificados e avaliados de maneira adequada. A identificação e avaliação de riscos são essenciais para a gestão de riscos ocupacionais e para a adoção de medidas de prevenção eficazes, garantindo assim um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os trabalhadores.

d) classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção;

Texto comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização em classificar os riscos ocupacionais identificados durante a avaliação de riscos. A classificação dos riscos é uma etapa importante na gestão de riscos ocupacionais, pois permite identificar a gravidade dos riscos e determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção.*

A classificação dos riscos é feita com base no nível de risco identificado durante a avaliação. Os riscos são classificados em categorias que indicam a gravidade e a urgência na adoção de medidas de prevenção. Geralmente, as categorias de riscos são definidas de acordo com critérios pré-estabelecidos pela organização, levando em consideração a probabilidade de ocorrência e as consequências para a saúde e segurança dos trabalhadores.

A classificação dos riscos permite à organização priorizar as medidas de prevenção, dando maior atenção aos riscos que apresentam maior probabilidade de ocorrer e/ou consequências mais graves. É importante ressaltar que a adoção de medidas de prevenção deve ser proporcional ao nível de risco identificado, ou seja, quanto maior o nível de risco, maior deve ser o esforço para controlá-lo.

Dessa forma, a classificação dos riscos é fundamental para a gestão de riscos ocupacionais, permitindo à organização determinar a necessidade e a urgência na adoção de medidas de prevenção para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.

e) implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade estabelecida na alínea “g” do subitem 1.4.1; e

Texto comentado: *Esse item significa que a organização deve colocar em prática medidas de prevenção*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



contra os riscos ocupacionais, levando em conta a classificação de risco e seguindo uma ordem de prioridade estabelecida na alínea "g" do subitem 1.4.1. Isso significa que a organização deve agir para minimizar os riscos mais críticos primeiro, de acordo com a classificação que foi feita, e em seguida tomar medidas para prevenir os demais riscos identificados. É importante que essas medidas sejam implementadas de forma eficaz para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

f) acompanhar o controle dos riscos ocupacionais.

Texto comentado: Esse item significa que a organização deve acompanhar de perto o controle dos riscos ocupacionais que foram identificados e avaliados no processo de gerenciamento de riscos. Isso significa que a empresa deve monitorar continuamente a eficácia das medidas preventivas que foram implementadas, para garantir que estão funcionando corretamente e reduzindo os riscos para os trabalhadores. Além disso, a organização deve estar preparada para fazer ajustes ou mudanças nas medidas de controle, caso seja necessário. O objetivo é manter um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os colaboradores.

1.5.3.2.1 A organização deve considerar as condições de trabalho, nos termos da NR-17.

Texto comentado: Esse item significa que a organização deve levar em consideração as condições de trabalho dos seus colaboradores de acordo com a NR-17, que é a norma regulamentadora que trata sobre ergonomia no ambiente de trabalho. A NR-17 estabelece requisitos mínimos para garantir a adequação das condições de trabalho em relação ao conforto, segurança e saúde dos trabalhadores, levando em consideração fatores como mobiliário, equipamentos, postura, movimentação e organização do trabalho. Portanto, a organização deve avaliar e adequar as condições de trabalho, sempre que necessário, para garantir o bem-estar dos colaboradores e prevenir possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho.

1.5.3.3 A organização deve adotar mecanismos para:

a) consultar os trabalhadores quanto à percepção de riscos ocupacionais, podendo para este fim ser adotadas as manifestações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver; e *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: Este item se refere à importância da organização consultar os trabalhadores sobre os riscos ocupacionais presentes em suas atividades. Isso pode ser feito por meio da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) ou outros mecanismos que a empresa considere relevantes. A opinião dos trabalhadores pode ser muito valiosa para identificar riscos que talvez não tenham sido previstos pela organização, permitindo que medidas de prevenção mais eficazes sejam implementadas.

a) consultar os trabalhadores quanto à percepção de riscos ocupacionais, podendo para este fim ser adotadas as manifestações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, quando houver; e *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: Este item estabelece que a organização deve buscar a opinião dos trabalhadores sobre os riscos que eles identificam no ambiente de trabalho. Para isso, a empresa pode consultar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) ou a Comissão Interna de Prevenção de Assédio (CIPA-AS), caso existam na empresa. Essas comissões são formadas por representantes dos trabalhadores e têm a função de identificar e prevenir riscos ocupacionais. A consulta aos trabalhadores pode ser feita de diversas formas, como reuniões, questionários ou entrevistas. O objetivo é envolver os trabalhadores no processo de gestão de riscos e aumentar a efetividade das medidas preventivas adotadas pela organização.

b) comunicar aos trabalhadores sobre os riscos consolidados no inventário de riscos e as medidas de prevenção do plano de ação do PGR.

Texto comentado: Esse item da NR 1.5.3.2.1.1 diz que a organização deve estabelecer meios de comunicação para informar aos trabalhadores sobre os riscos ocupacionais identificados no inventário de riscos e as medidas de prevenção que fazem parte do plano de ação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Dessa forma, os trabalhadores terão conhecimento sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho e as ações preventivas que a empresa está adotando para protegê-los.

1.5.3.4 A organização deve adotar as medidas necessárias para melhorar o desempenho em SST.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Este item significa que a organização deve tomar as medidas necessárias para melhorar o desempenho em Segurança e Saúde no Trabalho (SST), ou seja, deve buscar formas de garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para seus colaboradores. Para isso, é preciso identificar e avaliar os riscos ocupacionais, classificá-los e implementar medidas de prevenção, além de acompanhar e comunicar aos trabalhadores sobre os riscos e as ações de prevenção. É fundamental que a organização se preocupe em melhorar constantemente suas práticas de SST, a fim de garantir um ambiente de trabalho cada vez mais seguro e saudável.

1.5.4 Processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais

Texto comentado: O processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais é uma atividade importante para a segurança e saúde no trabalho. Ele consiste em identificar quais situações de trabalho podem ser perigosas e quais os riscos associados a essas situações. Isso ajuda a organização a entender quais medidas devem ser tomadas para evitar acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Por exemplo, se um trabalhador precisa subir em uma escada para realizar uma tarefa, o processo de identificação de perigos pode apontar o risco de queda e, em seguida, avaliar o quão grave esse risco é e quais medidas podem ser tomadas para minimizá-lo, como fornecer equipamentos de proteção individual adequados.

1.5.4.1 O processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais deve considerar o disposto nas Normas Regulamentadoras e demais exigências legais de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: Esse item se refere ao processo que a organização deve seguir para identificar os perigos e avaliar os riscos relacionados à saúde e segurança dos trabalhadores. Esse processo deve levar em conta as Normas Regulamentadoras e outras exigências legais relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Dessa forma, a organização pode garantir que seus trabalhadores trabalhem em um ambiente seguro e saudável, livre de riscos ocupacionais que possam afetar sua saúde e bem-estar.

1.5.4.2 Levantamento preliminar de perigos

Texto comentado: O levantamento preliminar de perigos é o primeiro passo para identificar os riscos ocupacionais que podem estar presentes no ambiente de trabalho. Nessa etapa, é realizada uma análise geral das atividades desenvolvidas e das condições do local, com o objetivo de identificar as situações que possam representar algum tipo de perigo ou risco para a saúde e segurança dos trabalhadores. Esse processo deve ser realizado de acordo com as normas regulamentadoras e outras exigências legais relacionadas à segurança e saúde no trabalho.

1.5.4.2.1 O levantamento preliminar de perigos deve ser realizado:

a) antes do início do funcionamento do estabelecimento ou novas instalações;

Texto comentado: Esse item significa que é importante realizar uma análise inicial de riscos antes de começar a operar um novo negócio ou instalação. Esse processo é chamado de "levantamento preliminar de perigos". Essa análise ajuda a identificar possíveis perigos e riscos para a segurança das pessoas e do ambiente. É uma medida importante para prevenir acidentes e garantir a segurança no local de trabalho. Portanto, é crucial que essa análise seja realizada antes do início das atividades do novo estabelecimento ou instalações.

b) para as atividades existentes; e

Texto comentado: Esse item significa que é importante realizar uma análise de riscos para as atividades que já estão sendo realizadas em um estabelecimento ou instalações. Esse processo é chamado de "levantamento preliminar de perigos". Essa análise ajuda a identificar possíveis perigos e riscos para a segurança das pessoas e do ambiente durante as atividades que já estão em andamento. É uma medida importante para prevenir acidentes e garantir a segurança no local de trabalho. Portanto, é crucial que essa análise seja realizada mesmo para as atividades que já estão sendo executadas, pois pode haver riscos que ainda não foram identificados e que precisam ser avaliados.



c) nas mudanças e introdução de novos processos ou atividades de trabalho.

Texto comentado: *Esse item significa que é importante realizar uma análise de riscos sempre que houver mudanças ou novas atividades sendo introduzidas em um estabelecimento ou instalações. Esse processo é chamado de "levantamento preliminar de perigos". Essa análise ajuda a identificar possíveis perigos e riscos para a segurança das pessoas e do ambiente durante as novas atividades ou mudanças em processos já existentes. É uma medida importante para prevenir acidentes e garantir a segurança no local de trabalho. Portanto, é crucial que essa análise seja realizada sempre que houver mudanças ou novas atividades sendo introduzidas, para que os riscos possam ser identificados e medidas de segurança adequadas possam ser tomadas.*

1.5.4.2.1.1 Quando na fase de levantamento preliminar de perigos o risco não puder ser evitado, a organização deve implementar o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais, conforme disposto nos subitens seguintes.

Texto comentado: *Esse item significa que durante a fase de levantamento preliminar de perigos, se um risco não puder ser evitado, a organização deve implementar um processo de identificação e avaliação de riscos ocupacionais. Esse processo ajuda a determinar a gravidade dos riscos e a tomar medidas para minimizá-los ou controlá-los. É importante seguir as orientações fornecidas nos subitens seguintes, que fornecem orientações detalhadas sobre como identificar e avaliar riscos ocupacionais. Dessa forma, a organização pode tomar medidas adequadas para prevenir acidentes e garantir a segurança no local de trabalho, mesmo que não seja possível evitar todos os riscos.*

1.5.4.2.1.2 A critério da organização, a etapa de levantamento preliminar de perigos pode estar contemplada na etapa de identificação de perigos.

Texto comentado: *Esse item significa que a organização pode optar por incluir a etapa de levantamento preliminar de perigos na etapa de identificação de perigos. Isso significa que, em vez de realizar uma análise inicial separada para identificar possíveis perigos, a organização pode incorporar essa análise na identificação de perigos geral. Essa abordagem pode ser mais eficiente e economizar tempo, pois as duas etapas são essencialmente o mesmo processo, mas com diferentes níveis de detalhamento. No entanto, é importante que a organização garanta que todos os riscos sejam adequadamente identificados e avaliados, independentemente de como isso seja feito. Portanto, a organização deve avaliar se a inclusão da etapa de levantamento preliminar de perigos na etapa de identificação de perigos é apropriada para a sua situação específica.*

1.5.4.3 Identificação de perigos

Texto comentado: *Esse item se refere ao processo de identificação de perigos em um ambiente de trabalho. Identificar perigos significa identificar possíveis fontes de lesões, danos à saúde ou danos ao ambiente. O objetivo da identificação de perigos é antecipar situações de risco e minimizar ou eliminar os riscos antes que ocorram. Esse processo pode envolver a análise de equipamentos, processos, produtos químicos, atividades e comportamentos que possam representar um perigo para a segurança das pessoas ou do ambiente. A identificação de perigos é uma etapa importante na avaliação de riscos ocupacionais e é crucial para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.*

1.5.4.3.1 A etapa de identificação de perigos deve incluir:

a) descrição dos perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;

Texto comentado: *Esse item significa que, durante a etapa de identificação de perigos, é importante descrever os perigos identificados e os possíveis tipos de lesões ou problemas de saúde que podem ser causados por esses perigos. A descrição dos perigos ajuda a entender a natureza do risco e a tomar medidas para controlá-lo ou eliminá-lo. A descrição das possíveis lesões ou agravos à saúde ajuda a avaliar a gravidade dos riscos e a tomar medidas de prevenção para minimizar ou eliminar o risco. Portanto, a descrição dos perigos e possíveis lesões*



ou agravos à saúde é uma parte importante da avaliação de riscos ocupacionais e ajuda a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.



b) identificação das fontes ou circunstâncias; e

Texto comentado: Esse item significa que durante a etapa de identificação de perigos, é importante identificar as fontes ou circunstâncias que possam causar perigos ou riscos no ambiente de trabalho. Isso significa que a equipe deve identificar quais atividades, equipamentos, processos ou comportamentos podem representar uma fonte de risco. Ao identificar essas fontes, a organização pode avaliar a frequência e a probabilidade de ocorrência do risco, além de identificar as medidas de controle necessárias para minimizar ou eliminar o risco. Portanto, a identificação das fontes ou circunstâncias é uma etapa importante na avaliação de riscos ocupacionais e ajuda a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

c) indicação do grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos.

Texto comentado: Esse item significa que durante a etapa de identificação de perigos, é importante indicar quais grupos de trabalhadores podem estar sujeitos a riscos específicos. Isso significa que a equipe deve avaliar quais trabalhadores podem estar expostos a riscos, como lesões ou problemas de saúde, devido às atividades, equipamentos, processos ou comportamentos no ambiente de trabalho. Ao identificar esses grupos, a organização pode avaliar a necessidade de medidas de controle específicas para proteger esses trabalhadores. É importante lembrar que nem todos os trabalhadores podem estar expostos aos mesmos riscos, portanto, a identificação do grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos é uma etapa importante na avaliação de riscos ocupacionais e ajuda a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

1.5.4.3.2 A identificação dos perigos deve abordar os perigos externos previsíveis relacionados ao trabalho que possam afetar a saúde e segurança no trabalho.

Texto comentado: Esse item significa que na identificação de perigos, é importante também considerar os perigos externos relacionados ao trabalho que possam afetar a saúde e segurança dos trabalhadores. Isso inclui situações que possam ocorrer fora do ambiente de trabalho, mas que possam ter impacto sobre os trabalhadores ou a segurança do local de trabalho. Por exemplo, um perigo externo pode ser uma tempestade que cause danos ao prédio, ou um acidente de trânsito próximo ao local de trabalho que cause riscos para os trabalhadores. Ao identificar esses perigos externos, a organização pode avaliar os riscos e tomar medidas de prevenção ou controle para proteger os trabalhadores e o ambiente de trabalho. É importante lembrar que os perigos externos previsíveis relacionados ao trabalho podem ter impactos significativos na segurança e saúde dos trabalhadores, por isso, devem ser identificados e avaliados de forma adequada.

1.5.4.4 Avaliação de riscos ocupacionais

Texto comentado: Esse item se refere a um processo de análise dos riscos associados às atividades, processos, produtos químicos, equipamentos e comportamentos no ambiente de trabalho. A avaliação de riscos ocupacionais é realizada para determinar a probabilidade e a gravidade dos riscos, bem como para identificar medidas de controle que possam ser implementadas para minimizar ou eliminar esses riscos. É uma etapa importante na gestão da segurança e saúde ocupacional, pois ajuda a proteger os trabalhadores e o ambiente de trabalho de possíveis danos. A avaliação de riscos ocupacionais envolve a identificação dos perigos, a descrição dos riscos associados, a avaliação da probabilidade e da gravidade dos riscos, bem como a identificação e implementação de medidas de controle para minimizar ou eliminar os riscos.

1.5.4.4.1 A organização deve avaliar os riscos ocupacionais relativos aos perigos identificados em seu(s) estabelecimento(s), de forma a manter informações para adoção de medidas de prevenção.

Texto comentado: Esse item significa que a organização deve avaliar os riscos ocupacionais relacionados aos perigos identificados em seus estabelecimentos de trabalho. Essa avaliação é importante para manter informações atualizadas e precisas sobre os riscos associados às atividades, equipamentos, processos ou comportamentos no ambiente de trabalho. Ao avaliar esses riscos, a organização pode identificar as medidas de prevenção necessárias para minimizar ou eliminar os riscos e garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. É importante lembrar que a avaliação de riscos ocupacionais deve ser realizada regularmente e sempre que ocorrerem mudanças ou introdução de novas atividades no ambiente de trabalho. Dessa forma, a organização pode garantir que as medidas de prevenção estejam sempre atualizadas e eficazes para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



proteger os trabalhadores e o ambiente de trabalho.

1.5.4.4.2 Para cada risco deve ser indicado o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.

Texto comentado: *Esse item significa que, para cada risco identificado em um ambiente de trabalho, é importante determinar o nível de risco ocupacional. Esse nível de risco é determinado pela combinação da gravidade das possíveis lesões ou danos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência. Por exemplo, um risco pode ser classificado como de baixo nível de risco ocupacional se as possíveis lesões forem leves e a probabilidade de ocorrência for baixa. Por outro lado, um risco pode ser classificado como de alto nível de risco ocupacional se as possíveis lesões forem graves e a probabilidade de ocorrência for alta. Essa avaliação de risco é importante para ajudar a priorizar as medidas de prevenção e controle, de modo que os riscos mais graves e mais prováveis de ocorrer recebam mais atenção e medidas de prevenção mais robustas. Portanto, determinar o nível de risco ocupacional é uma etapa importante na avaliação de riscos ocupacionais e ajuda a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.*

1.5.4.4.2.1 A organização deve selecionar as ferramentas e técnicas de avaliação de riscos que sejam adequadas ao risco ou circunstância em avaliação.

Texto comentado: *Esse item significa que a organização deve escolher as ferramentas e técnicas adequadas para avaliar os riscos associados a uma atividade, processo ou circunstância específica no ambiente de trabalho. Existem várias ferramentas e técnicas de avaliação de riscos disponíveis, como análise preliminar de perigos (APP), análise de modo e efeitos de falha (FMEA), análise de árvore de falhas (FTA), entre outras. É importante escolher a ferramenta e técnica adequadas para avaliar o risco específico, com base em fatores como complexidade, escala, natureza e probabilidade de ocorrência do risco. Dessa forma, a organização pode obter resultados mais precisos e confiáveis na avaliação de riscos ocupacionais, o que ajuda a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.*

1.5.4.4.3 A gradação da severidade das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta a magnitude da consequência e o número de trabalhadores possivelmente afetados.

Texto comentado: *Esse item significa que, na gradação da severidade das lesões ou agravos à saúde associados a um risco ocupacional, é importante considerar tanto a magnitude da consequência quanto o número de trabalhadores que podem ser afetados por esse risco. A magnitude da consequência refere-se à gravidade do dano que pode ocorrer em caso de acidente ou incidente, como lesões leves ou graves, danos materiais ou até mesmo fatalidades. Já o número de trabalhadores afetados refere-se à quantidade de pessoas que podem ser expostas ao risco. Por exemplo, um risco que pode afetar muitos trabalhadores, como um vazamento de produto químico em uma fábrica, pode ser considerado mais grave do que um risco que afeta apenas alguns trabalhadores, como o uso inadequado de equipamentos de proteção individual. Portanto, ao graduar a severidade das lesões ou agravos à saúde, é importante levar em conta tanto a magnitude da consequência quanto o número de trabalhadores possivelmente afetados, para garantir que os riscos sejam adequadamente avaliados e gerenciados.*

1.5.4.4.3.1 A magnitude deve levar em conta as consequências de ocorrência de acidentes ampliados.

Texto comentado: *Esse item significa que, ao avaliar a magnitude de um risco ocupacional, é importante levar em consideração as consequências ampliadas que podem ocorrer em caso de acidente ou incidente. Essas consequências ampliadas podem incluir danos à propriedade, impacto ambiental, interrupção de operações ou serviços, entre outros. Por exemplo, um incêndio em uma fábrica pode não apenas causar lesões aos trabalhadores, mas também causar danos à propriedade e impacto ambiental, o que pode ter consequências graves para a empresa e a comunidade local. Portanto, ao avaliar a magnitude de um risco ocupacional, é importante levar em conta não apenas as consequências diretas para os trabalhadores, mas também as consequências ampliadas que possam ocorrer em caso de acidente ou incidente, para garantir que os riscos sejam adequadamente avaliados e gerenciados.*



1.5.4.4.4 A gradação da probabilidade de ocorrência das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta:

a) os requisitos estabelecidos em Normas Regulamentadoras;

Texto comentado: Esse item significa que, ao graduar a probabilidade de ocorrência das lesões ou agravos à saúde em um ambiente de trabalho, é importante levar em consideração os requisitos estabelecidos em Normas Regulamentadoras (NRs). As NRs são regulamentos que estabelecem as diretrizes e os requisitos mínimos de segurança e saúde ocupacional que as empresas devem seguir para garantir a segurança dos trabalhadores. Ao avaliar a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde, a organização deve considerar os requisitos estabelecidos pelas NRs aplicáveis à atividade ou setor específico. Por exemplo, a NR 12 estabelece requisitos para a segurança de máquinas e equipamentos, enquanto a NR 35 estabelece requisitos para trabalhos em altura. Dessa forma, ao levar em conta os requisitos das NRs, a organização pode avaliar de forma mais precisa a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde e adotar medidas de prevenção adequadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

b) as medidas de prevenção implementadas;

Texto comentado: Esse item significa que, ao graduar a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde em um ambiente de trabalho, é importante levar em consideração as medidas de prevenção já implementadas pela organização. Isso significa que, se a organização já adotou medidas de prevenção para minimizar ou eliminar um risco, a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde deve ser reduzida. Por exemplo, se a organização implementou medidas de segurança para trabalhos em altura, como o uso de equipamentos de proteção individual, a probabilidade de ocorrência de lesões relacionadas a quedas deve ser menor do que se essas medidas de segurança não fossem implementadas. Dessa forma, ao levar em conta as medidas de prevenção já implementadas, a organização pode avaliar de forma mais precisa a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde e identificar se outras medidas de prevenção são necessárias para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

c) as exigências da atividade de trabalho; e

Texto comentado: Esse item significa que, ao graduar a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde em um ambiente de trabalho, é importante levar em consideração as exigências da atividade de trabalho. Isso significa que certas atividades de trabalho podem apresentar riscos mais elevados do que outras, devido às características da atividade em si. Por exemplo, atividades que envolvem trabalho com produtos químicos perigosos podem apresentar riscos mais elevados do que atividades que envolvem trabalho em escritórios. Ao levar em conta as exigências da atividade de trabalho, a organização pode avaliar de forma mais precisa a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde e adotar medidas de prevenção adequadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Portanto, ao avaliar os riscos ocupacionais, é importante levar em consideração as exigências específicas da atividade de trabalho para garantir que os riscos sejam adequadamente avaliados e gerenciados.

d) a comparação do perfil de exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos na NR-09.

Texto comentado: Esse item significa que, ao graduar a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde em um ambiente de trabalho, é importante comparar o perfil de exposição ocupacional dos trabalhadores com os valores de referência estabelecidos na NR-09. A NR-09 estabelece diretrizes para avaliação e controle de exposição ocupacional a agentes químicos, físicos e biológicos no ambiente de trabalho. Os valores de referência estabelecidos na NR-09 são limites seguros para exposição a esses agentes, abaixo dos quais a exposição é considerada segura. Ao comparar o perfil de exposição dos trabalhadores com esses valores de referência, a organização pode avaliar a probabilidade de ocorrência de lesões ou agravos à saúde e adotar medidas de prevenção adequadas para garantir a segurança e a

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



saúde dos trabalhadores. Dessa forma, é importante levar em conta os valores de referência estabelecidos na NR-09 ao avaliar os riscos ocupacionais, para garantir que os trabalhadores estejam protegidos de exposições nocivas e para manter o ambiente de trabalho seguro e saudável.

1.5.4.4.5 Após a avaliação, os riscos ocupacionais devem ser classificados, observado o subitem 1.5.4.4.2, para fins de identificar a necessidade de adoção de medidas de prevenção e elaboração do plano de ação.

Texto comentado: Depois de avaliar os riscos ocupacionais, é importante classificá-los de acordo com o subitem 1.5.4.4.2. Essa classificação é necessária para identificar a necessidade de adotar medidas de prevenção e elaborar um plano de ação. A classificação dos riscos deve ser baseada no nível de risco ocupacional, que é determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência. Riscos com níveis mais elevados de risco ocupacional devem receber atenção prioritária na adoção de medidas de prevenção e elaboração de um plano de ação. O plano de ação deve incluir as medidas de prevenção necessárias para controlar ou eliminar os riscos ocupacionais identificados na avaliação. Dessa forma, a classificação dos riscos é uma etapa importante no processo de avaliação de riscos ocupacionais e ajuda a garantir que as medidas de prevenção sejam direcionadas para os riscos mais significativos, para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

1.5.4.4.6 A avaliação de riscos deve constituir um processo contínuo e ser revista a cada dois anos ou quando da ocorrência das seguintes situações:

a) após implementação das medidas de prevenção, para avaliação de riscos residuais;

Texto comentado: A avaliação de riscos ocupacionais é um processo contínuo e deve ser revisada a cada dois anos ou quando ocorrerem certas situações, como a implementação de medidas de prevenção. A revisão da avaliação de riscos é importante para garantir que as medidas de prevenção adotadas estejam sendo eficazes e que os riscos residuais sejam avaliados. Os riscos residuais são os riscos que permanecem após a implementação de medidas de prevenção. Portanto, é importante avaliar regularmente os riscos residuais para garantir que os trabalhadores estejam protegidos e para identificar a necessidade de adotar novas medidas de prevenção. Além disso, a avaliação de riscos deve ser revista quando ocorrerem mudanças no ambiente de trabalho, como a introdução de novos processos ou equipamentos, para garantir que os riscos associados a essas mudanças sejam avaliados. Em resumo, a avaliação de riscos ocupacionais é um processo contínuo que deve ser revisado regularmente para garantir a eficácia das medidas de prevenção e identificar riscos residuais e novos riscos.

b) após inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho que impliquem em novos riscos ou modifiquem os riscos existentes;

Texto comentado: A avaliação de riscos ocupacionais deve ser um processo contínuo e deve ser revista a cada dois anos ou quando ocorrerem inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho que possam criar novos riscos ou modificar os riscos existentes. Isso significa que sempre que houver mudanças no ambiente de trabalho que possam afetar a segurança e a saúde dos trabalhadores, é importante revisar a avaliação de riscos para garantir que os riscos sejam adequadamente avaliados e gerenciados. Essas mudanças podem incluir a introdução de novas tecnologias, mudanças no ambiente físico de trabalho, alterações nos processos de trabalho, novos procedimentos operacionais ou mudanças na organização do trabalho. Ao revisar a avaliação de riscos, a organização pode identificar novos riscos ou mudanças nos riscos existentes e adotar medidas de prevenção adequadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Portanto, é importante que a avaliação de riscos ocupacionais seja um processo contínuo e seja revisada sempre que houver mudanças significativas no ambiente de trabalho que possam afetar a segurança e a saúde dos trabalhadores.

c) quando identificadas inadequações, insuficiências ou ineficácias das medidas de prevenção;

Texto comentado: A avaliação de riscos ocupacionais é um processo contínuo e deve ser revista a cada dois

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



anos ou quando as medidas de prevenção adotadas forem identificadas como inadequadas, insuficientes ou ineficazes. Isso significa que, sempre que as medidas de prevenção adotadas não estiverem garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores, é importante revisar a avaliação de riscos para identificar novas medidas de prevenção que possam ser adotadas. Isso pode ocorrer quando os riscos residuais não foram adequadamente avaliados ou gerenciados, ou quando ocorrem novos incidentes ou acidentes relacionados a riscos ocupacionais. A revisão da avaliação de riscos nesses casos é importante para garantir que os trabalhadores estejam protegidos e que as medidas de prevenção adotadas sejam eficazes. Dessa forma, é importante que a avaliação de riscos ocupacionais seja um processo contínuo e seja revisada sempre que as medidas de prevenção adotadas forem identificadas como inadequadas, insuficientes ou ineficazes, para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

d) na ocorrência de acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho;

Texto comentado: *A avaliação de riscos ocupacionais é um processo contínuo e deve ser revista a cada dois anos ou quando ocorrerem acidentes ou doenças relacionados ao trabalho. Isso significa que sempre que ocorrerem acidentes ou doenças relacionados ao trabalho, é importante revisar a avaliação de riscos para identificar as causas subjacentes e adotar medidas de prevenção adequadas para evitar que esses incidentes ocorram novamente. A revisão da avaliação de riscos nessas situações é importante para garantir que os trabalhadores estejam protegidos e que as medidas de prevenção adotadas sejam eficazes. Além disso, a revisão da avaliação de riscos após acidentes ou doenças relacionados ao trabalho pode ajudar a identificar riscos residuais que podem ter sido negligenciados na avaliação de riscos original. Dessa forma, é importante que a avaliação de riscos ocupacionais seja um processo contínuo e seja revisada sempre que ocorrerem acidentes ou doenças relacionados ao trabalho, para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.*

e) quando houver mudança nos requisitos legais aplicáveis.

Texto comentado: *Esse item significa que a avaliação de riscos ocupacionais é um processo contínuo e deve ser revisada a cada dois anos ou quando ocorrerem mudanças nos requisitos legais aplicáveis. Isso significa que sempre que houver alterações nas leis, normas ou regulamentações que afetem a segurança e a saúde dos trabalhadores, é importante revisar a avaliação de riscos para garantir que esteja em conformidade com os novos requisitos legais. A revisão da avaliação de riscos nessas situações é importante para garantir que a organização esteja cumprindo suas obrigações legais e que os trabalhadores estejam protegidos. Além disso, a revisão da avaliação de riscos após mudanças nos requisitos legais aplicáveis pode ajudar a identificar novos riscos que podem ter sido negligenciados na avaliação de riscos original. Dessa forma, é importante que a avaliação de riscos ocupacionais seja um processo contínuo e seja revisada sempre que houver mudanças nos requisitos legais aplicáveis, para garantir a conformidade com as leis e a proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores.*

1.5.4.4.6.1 No caso de organizações que possuírem certificações em sistema de gestão de SST, o prazo poderá ser de até 3 (três) anos.

Texto comentado: *Esse item significa que no caso de organizações que possuírem certificações em sistemas de gestão de saúde e segurança no trabalho (SST), o prazo para revisão da avaliação de riscos pode ser estendido para até três anos. Isso significa que, se a organização tiver uma certificação em um sistema de gestão de SST reconhecido, ela pode ter um prazo mais longo para revisar sua avaliação de riscos. No entanto, é importante lembrar que a revisão da avaliação de riscos deve ser um processo contínuo, e as organizações devem sempre estar monitorando e avaliando os riscos para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Mesmo que o prazo possa ser estendido, as organizações ainda devem estar comprometidas com a revisão regular de sua avaliação de riscos para garantir que esteja em conformidade com os requisitos legais e as melhores práticas de segurança e saúde no trabalho.*

1.5.5. Controle dos riscos

Texto comentado: *Esse item se refere à fase em que a organização deve implementar medidas de controle para gerenciar os riscos ocupacionais identificados na avaliação de riscos. O controle dos riscos é uma etapa importante do processo de gestão da segurança e saúde no trabalho, e envolve a implementação de medidas para reduzir a probabilidade e/ou consequências de um evento adverso relacionado aos riscos ocupacionais*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



identificados. Essas medidas podem incluir a eliminação do risco, a substituição de equipamentos ou materiais por alternativas menos perigosas, a implementação de barreiras de segurança, a adoção de procedimentos de trabalho seguros, o treinamento dos trabalhadores e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs). O objetivo do controle dos riscos é minimizar os riscos ocupacionais aos níveis mais baixos possíveis, garantindo assim a segurança e a saúde dos trabalhadores. A implementação de medidas de controle de riscos é uma responsabilidade compartilhada entre a organização e os trabalhadores, e deve ser continuamente monitorada e revisada para garantir que as medidas de controle adotadas sejam eficazes na minimização dos riscos ocupacionais.

1.5.5.1. Medidas de prevenção

Texto comentado: Esse item se refere às ações que a organização deve implementar para prevenir a ocorrência de incidentes e acidentes relacionados aos riscos ocupacionais identificados na avaliação de riscos. As medidas de prevenção são implementadas para reduzir ou eliminar os riscos ocupacionais e incluem ações como a eliminação do risco, a implementação de barreiras de segurança, a adoção de procedimentos de trabalho seguros, o treinamento dos trabalhadores, a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a realização de inspeções e auditorias de segurança. O objetivo das medidas de prevenção é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, evitando a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais. A implementação de medidas de prevenção é uma responsabilidade compartilhada entre a organização e os trabalhadores, e deve ser continuamente monitorada e revisada para garantir que as medidas de prevenção adotadas sejam eficazes na minimização dos riscos ocupacionais. Além disso, é importante lembrar que as medidas de prevenção devem ser adaptadas às circunstâncias e riscos específicos de cada organização e atividade, e devem ser constantemente atualizadas para garantir a eficácia na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

1.5.5.1.1 A organização deve adotar medidas de prevenção para eliminar, reduzir ou controlar os riscos sempre que:

a) exigências previstas em Normas Regulamentadoras e nos dispositivos legais determinarem;

Texto comentado: Esse item se refere à obrigação da organização de adotar medidas de prevenção para eliminar, reduzir ou controlar os riscos ocupacionais sempre que exigências previstas em Normas Regulamentadoras (NRs) e dispositivos legais determinarem. As Normas Regulamentadoras são conjuntos de regras e requisitos que estabelecem os padrões mínimos de segurança e saúde no trabalho a serem seguidos pelas empresas em diversas áreas, como construção civil, mineração, saúde e segurança do trabalho, entre outras. Além disso, a legislação também pode estabelecer exigências específicas para determinados setores ou atividades.

Assim, sempre que uma NR ou dispositivo legal determinar a necessidade de adotar medidas de prevenção, a organização deve implementá-las para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Essas medidas podem incluir a eliminação do risco, a substituição de equipamentos ou materiais por alternativas menos perigosas, a implementação de barreiras de segurança, a adoção de procedimentos de trabalho seguros, o treinamento dos trabalhadores e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs). O objetivo dessas medidas é minimizar os riscos ocupacionais aos níveis mais baixos possíveis, garantindo assim a segurança e a saúde dos trabalhadores. A organização deve estar sempre atualizada com as exigências previstas em NRs e na legislação e tomar as medidas de prevenção necessárias para estar em conformidade com esses requisitos.

b) a classificação dos riscos ocupacionais assim determinar, conforme subitem 1.5.4.4.5;

Texto comentado: Esse item se refere à obrigação da organização de adotar medidas de prevenção para eliminar, reduzir ou controlar os riscos ocupacionais sempre que a classificação dos riscos ocupacionais assim determinar, conforme subitem 1.5.4.4.5. Esse subitem estabelece os critérios para classificação dos riscos ocupacionais e determina que as medidas de prevenção devem ser proporcionais ao nível de risco. Assim, quando a classificação dos riscos ocupacionais indicar a necessidade de medidas de prevenção, a organização deve implementá-las para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. A classificação dos riscos ocupacionais é feita levando em conta a combinação da probabilidade de ocorrência do evento

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



adverso e da gravidade das consequências, e é realizada durante a avaliação de riscos ocupacionais.

As medidas de prevenção podem incluir a eliminação do risco, a substituição de equipamentos ou materiais por alternativas menos perigosas, a implementação de barreiras de segurança, a adoção de procedimentos de trabalho seguros, o treinamento dos trabalhadores e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs). O objetivo dessas medidas é minimizar os riscos ocupacionais aos níveis mais baixos possíveis, garantindo assim a segurança e a saúde dos trabalhadores. A organização deve estar sempre atualizada com a classificação dos riscos ocupacionais e tomar as medidas de prevenção necessárias para estar em conformidade com os critérios estabelecidos.

- c) houver evidências de associação, por meio do controle médico da saúde, entre as lesões e os agravos à saúde dos trabalhadores com os riscos e as situações de trabalho identificados.

Texto comentado: *Esse item se refere à obrigação da organização de adotar medidas de prevenção para eliminar, reduzir ou controlar os riscos ocupacionais sempre que houver evidências de associação entre as lesões e os agravos à saúde dos trabalhadores com os riscos e as situações de trabalho identificados. Isso significa que, caso haja uma relação direta entre as lesões e agravos à saúde dos trabalhadores e os riscos ocupacionais identificados, a organização deve tomar medidas para minimizar ou eliminar esses riscos.*

Essas evidências podem ser obtidas por meio do controle médico da saúde dos trabalhadores, que é uma forma de monitorar a saúde dos trabalhadores e identificar problemas relacionados ao trabalho. O controle médico pode incluir exames periódicos e acompanhamento médico, entre outras medidas.

As medidas de prevenção podem incluir a eliminação do risco, a substituição de equipamentos ou materiais por alternativas menos perigosas, a implementação de barreiras de segurança, a adoção de procedimentos de trabalho seguros, o treinamento dos trabalhadores e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs). O objetivo dessas medidas é minimizar os riscos ocupacionais aos níveis mais baixos possíveis, garantindo assim a segurança e a saúde dos trabalhadores. A organização deve estar sempre atenta às evidências de associação entre as lesões e os agravos à saúde dos trabalhadores e os riscos ocupacionais identificados, e tomar as medidas de prevenção necessárias para minimizar ou eliminar esses riscos.

1.5.5.1.2 Quando comprovada pela organização a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva, ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação ou, ainda, em caráter complementar ou emergencial, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se a seguinte hierarquia:

- a) medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho; e

Texto comentado: *Esse item se refere à obrigatoriedade da organização adotar outras medidas de proteção quando não for possível adotar medidas de proteção coletiva ou quando essas medidas não forem suficientes ou estiverem em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial. A organização deve adotar medidas alternativas obedecendo a seguinte hierarquia: medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho.*

Isso significa que, quando não for possível implementar medidas de proteção coletiva, a organização deve buscar outras formas de proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores. As medidas alternativas podem incluir ações administrativas ou organizacionais, como treinamento de trabalhadores, mudanças no processo de trabalho, alteração de horários de trabalho ou rodízio de funções.

Essas medidas têm como objetivo minimizar os riscos ocupacionais aos níveis mais baixos possíveis, garantindo a saúde e a segurança dos trabalhadores. A organização deve sempre buscar as melhores alternativas possíveis e garantir que essas medidas sejam eficazes. A adoção dessas medidas deve ser sempre complementar e emergencial e a organização deve continuar buscando alternativas mais seguras e permanentes para a proteção dos trabalhadores.

- b) utilização de equipamento de proteção individual - EPI.

Texto comentado: *Esse item se refere à obrigatoriedade da organização adotar outras medidas de proteção quando não for possível adotar medidas de proteção coletiva ou quando essas medidas não forem suficientes ou estiverem em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial. Nesses casos, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se a*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



seguinte hierarquia: utilização de equipamento de proteção individual - EPI.

Isso significa que, quando não for possível implementar medidas de proteção coletiva, a organização deve buscar outras formas de proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores. Uma dessas formas é a utilização de EPIs, que são equipamentos destinados a proteger os trabalhadores contra riscos à saúde e à segurança no ambiente de trabalho.

A escolha do EPI adequado deve ser baseada na avaliação dos riscos ocupacionais identificados pela organização e deve levar em consideração as características do ambiente de trabalho e as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores. É importante que a organização forneça aos trabalhadores os EPIs necessários e adequados, além de instruí-los sobre como utilizar corretamente esses equipamentos.

A utilização de EPIs deve ser sempre complementar e emergencial e a organização deve continuar buscando alternativas mais seguras e permanentes para a proteção dos trabalhadores. É importante lembrar que a utilização de EPIs não substitui a adoção de medidas de proteção coletiva, que devem ser sempre priorizadas pela organização.

1.5.5.1.3 A implantação de medidas de prevenção deverá ser acompanhada de informação aos trabalhadores quanto aos procedimentos a serem adotados e limitações das medidas de prevenção.

Texto comentado: *Esse item se refere à importância da organização informar os trabalhadores sobre as medidas de prevenção que serão implantadas no ambiente de trabalho. A implantação dessas medidas deve ser acompanhada de informações claras e precisas sobre os procedimentos que devem ser adotados pelos trabalhadores para garantir a eficácia dessas medidas.*

Além disso, os trabalhadores devem ser informados sobre as limitações das medidas de prevenção, ou seja, sobre situações em que essas medidas podem não ser suficientes para garantir a segurança no ambiente de trabalho. Essas informações devem ser transmitidas de forma clara e objetiva aos trabalhadores, para que eles possam entender a importância das medidas de prevenção e contribuir para a promoção da saúde e segurança no trabalho.

É importante lembrar que a informação aos trabalhadores deve ser contínua e atualizada sempre que houver mudanças nas medidas de prevenção ou na avaliação de riscos ocupacionais. A conscientização e a participação dos trabalhadores são fundamentais para garantir a eficácia das medidas de prevenção e a promoção da saúde e segurança no ambiente de trabalho.

1.5.5.2. Planos de ação

Texto comentado: *Esse item se refere aos planos de ação, que são documentos elaborados pela organização com o objetivo de orientar e coordenar a implantação das medidas de prevenção necessárias para eliminar ou controlar os riscos ocupacionais identificados pela avaliação de riscos.*

O plano de ação é uma ferramenta importante para garantir a eficácia das medidas de prevenção adotadas pela organização. Ele deve conter informações detalhadas sobre as medidas de prevenção a serem implementadas, os responsáveis por sua implantação, os prazos para sua realização e os recursos necessários para sua execução.

Além disso, o plano de ação deve prever a realização de atividades de monitoramento e avaliação da eficácia das medidas de prevenção implementadas. É importante lembrar que o plano de ação deve ser atualizado sempre que necessário, para garantir que as medidas de prevenção sejam adaptadas às mudanças no ambiente de trabalho e nas condições de trabalho.

Em resumo, o plano de ação é uma ferramenta importante para garantir a eficácia das medidas de prevenção adotadas pela organização e para promover a saúde e segurança no ambiente de trabalho.

1.5.5.2.1 A organização deve elaborar plano de ação, indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas, conforme o subitem 1.5.4.4.5.

Texto comentado: *Esse item diz que a organização deve elaborar um plano de ação que contenha informações sobre as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas, de acordo com a classificação dos riscos ocupacionais identificados pela avaliação de riscos.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



O plano de ação é um documento importante para orientar e coordenar a implementação das medidas de prevenção necessárias para controlar ou eliminar os riscos ocupacionais. Ele deve conter informações detalhadas sobre as medidas de prevenção a serem adotadas, incluindo as medidas de proteção coletiva, medidas administrativas ou organizacionais e uso de equipamentos de proteção individual, quando necessário. Além disso, o plano de ação deve indicar quais medidas de prevenção precisam ser introduzidas, aprimoradas ou mantidas, de acordo com a classificação dos riscos ocupacionais identificados pela avaliação de riscos. Em resumo, o plano de ação é um documento importante para garantir a implementação efetiva das medidas de prevenção e promover a saúde e segurança dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

1.5.5.2.2 Para as medidas de prevenção deve ser definido cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.

Texto comentado: *Esse item indica que para as medidas de prevenção definidas no plano de ação, a organização deve estabelecer um cronograma de implantação e formas de acompanhamento e aferição dos resultados.*

O cronograma é uma ferramenta que estabelece prazos para a implementação das medidas de prevenção, permitindo que a organização monitore o andamento das atividades e garanta que as medidas de prevenção sejam implementadas dentro do prazo estabelecido.

O acompanhamento e aferição dos resultados é necessário para avaliar se as medidas de prevenção estão sendo efetivas na eliminação ou controle dos riscos ocupacionais. Para isso, é necessário definir indicadores de desempenho e procedimentos para coleta e análise de dados.

Em resumo, é importante que a organização estabeleça um cronograma para a implementação das medidas de prevenção e defina formas de acompanhamento e aferição dos resultados, para garantir que as medidas de prevenção sejam efetivas na eliminação ou controle dos riscos ocupacionais.

1.5.5.3 Implementação e acompanhamento das medidas de prevenção

Texto comentado: *Esse item indica que a organização deve implementar as medidas de prevenção definidas no plano de ação e acompanhar sua efetividade ao longo do tempo.*

A implementação das medidas de prevenção é uma etapa importante para controlar ou eliminar os riscos ocupacionais identificados na avaliação de riscos. Essas medidas podem incluir ações de proteção coletiva, como instalação de equipamentos de segurança, medidas administrativas ou organizacionais, como treinamento e conscientização dos trabalhadores, e uso de equipamentos de proteção individual.

Após a implementação, é necessário acompanhar a efetividade das medidas de prevenção para garantir que elas estejam atuando de forma adequada na eliminação ou controle dos riscos ocupacionais. Esse acompanhamento pode incluir a realização de auditorias internas, inspeções e monitoramento dos indicadores de desempenho definidos no plano de ação.

O objetivo é garantir que as medidas de prevenção sejam efetivas na eliminação ou controle dos riscos ocupacionais e promovam a saúde e segurança dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

Em resumo, a implementação e acompanhamento das medidas de prevenção são fundamentais para garantir a efetividade das ações adotadas e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores.

1.5.5.3.1 A implementação das medidas de prevenção e respectivos ajustes devem ser registrados.

Texto comentado: *Esse item indica que é necessário registrar a implementação das medidas de prevenção definidas no plano de ação e seus ajustes ao longo do tempo.*

O registro da implementação das medidas de prevenção é importante para manter um controle das ações adotadas pela organização na promoção da saúde e segurança dos trabalhadores. Isso permite que sejam identificadas eventuais falhas ou desvios nos processos de implementação e ajustes, de forma a garantir que as medidas de prevenção sejam efetivas na eliminação ou controle dos riscos ocupacionais.

O registro também permite que a organização possa comprovar que está cumprindo com suas obrigações legais e regulamentares na gestão da saúde e segurança do trabalho.

Em resumo, o registro da implementação das medidas de prevenção é importante para garantir a efetividade das ações adotadas e demonstrar o compromisso da organização com a promoção da saúde e segurança dos



trabalhadores.

1.5.5.3.2 O desempenho das medidas de prevenção deve ser acompanhado de forma planejada e contemplar:

a) a verificação da execução das ações planejadas;

Texto comentado: *Esse item indica que é necessário acompanhar o desempenho das medidas de prevenção adotadas pela organização de forma planejada. Esse acompanhamento deve contemplar a verificação da execução das ações planejadas no plano de ação.*

O acompanhamento do desempenho das medidas de prevenção é importante para verificar se as ações adotadas estão sendo implementadas de acordo com o planejado e se estão produzindo os resultados esperados. Isso permite que sejam identificados eventuais desvios ou falhas no processo de implementação das medidas de prevenção e que sejam adotadas ações corretivas para garantir a efetividade das medidas. Além disso, o acompanhamento do desempenho das medidas de prevenção é uma forma de avaliar continuamente o sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho da organização, identificando oportunidades de melhoria e promovendo ações para aprimorar o sistema.

Em resumo, o acompanhamento do desempenho das medidas de prevenção é uma etapa importante na gestão da saúde e segurança do trabalho, permitindo identificar eventuais desvios e promover ações corretivas para garantir a efetividade das medidas de prevenção adotadas.

b) as inspeções dos locais e equipamentos de trabalho; e

Texto comentado: *Esse item indica que o acompanhamento do desempenho das medidas de prevenção adotadas pela organização deve incluir inspeções dos locais e equipamentos de trabalho. Essas inspeções têm como objetivo verificar se as medidas de prevenção estão sendo implementadas corretamente e se estão produzindo os resultados esperados.*

As inspeções podem ser realizadas por profissionais especializados em segurança do trabalho ou por membros da equipe da própria organização, desde que tenham conhecimento adequado sobre os riscos presentes nos locais de trabalho e as medidas de prevenção adotadas.

Durante as inspeções, devem ser verificados os equipamentos de proteção coletiva e individual, as condições de segurança dos locais de trabalho e a observância das normas e procedimentos de segurança. Caso sejam identificadas irregularidades ou falhas na implementação das medidas de prevenção, devem ser adotadas ações corretivas para solucionar o problema.

Em resumo, as inspeções dos locais e equipamentos de trabalho são uma etapa importante no acompanhamento do desempenho das medidas de prevenção adotadas pela organização, permitindo identificar eventuais desvios e promover ações corretivas para garantir a efetividade das medidas de prevenção.

c) o monitoramento das condições ambientais e exposições a agentes nocivos, quando aplicável.

Texto comentado: *Esse item se refere à necessidade de monitoramento das condições ambientais, tais como temperatura, umidade, ruído, poeira, entre outros, que possam ser prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Além disso, deve ser feita a medição da exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos que possam representar risco à saúde, de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis. É importante ressaltar que esse monitoramento deve ser realizado de forma planejada e contínua para garantir a efetividade das medidas de prevenção adotadas.*

1.5.5.3.2.1 As medidas de prevenção devem ser corrigidas quando os dados obtidos no acompanhamento indicarem ineficácia em seu desempenho.

Texto comentado: *Esse item se refere à necessidade de corrigir ou ajustar as medidas de prevenção caso os dados obtidos no acompanhamento indiquem que elas não estão sendo eficazes na redução ou eliminação dos riscos ocupacionais. Ou seja, se os resultados do acompanhamento demonstrarem que as medidas implementadas não estão protegendo adequadamente os trabalhadores, é necessário identificar as causas*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



dessa ineficácia e tomar ações para corrigir a situação. Isso é importante para garantir que os trabalhadores estejam protegidos de forma adequada e para promover a melhoria contínua das condições de trabalho.



1.5.5.4 Acompanhamento da saúde ocupacional dos trabalhadores

Texto comentado: Esse item se refere à importância de acompanhar a saúde dos trabalhadores, com o objetivo de identificar possíveis problemas relacionados ao trabalho e adotar medidas para preveni-los ou tratá-los. Isso pode ser feito por meio de exames médicos periódicos, avaliações de riscos à saúde ocupacional e outras medidas de monitoramento da saúde dos trabalhadores. O acompanhamento da saúde ocupacional é importante para garantir que os trabalhadores estejam em boas condições de saúde e possam desempenhar suas funções com segurança, além de ajudar a identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho que possam afetar a produtividade e o bem-estar dos trabalhadores.

1.5.5.4.1 A organização deve desenvolver ações em saúde ocupacional dos trabalhadores integradas às demais medidas de prevenção em SST, de acordo com os riscos gerados pelo trabalho.

Texto comentado: Esse item se refere à necessidade da organização desenvolver ações para cuidar da saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho, de forma integrada às outras medidas de prevenção em SST, levando em conta os riscos gerados pelo trabalho. Isso significa que a empresa deve adotar medidas para prevenir a ocorrência de doenças ocupacionais, acidentes de trabalho e outros riscos que possam prejudicar a saúde dos trabalhadores, e também oferecer serviços e assistência médica e psicológica aos funcionários que necessitam. É importante que essa preocupação com a saúde dos trabalhadores seja integrada às outras práticas de segurança e saúde no trabalho, para que seja possível garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro para todos.

1.5.5.4.2 O controle da saúde dos empregados deve ser um processo preventivo planejado, sistemático e continuado, de acordo com a classificação de riscos ocupacionais e nos termos da NR-07.

Texto comentado: Esse item se refere à necessidade de realizar um controle da saúde dos empregados de forma preventiva, planejada, sistemática e continuada, levando em consideração a classificação de riscos ocupacionais e de acordo com o que é estabelecido pela NR-07 (Norma Regulamentadora que trata do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO). O objetivo é identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e adotar medidas para preveni-los ou tratá-los. A realização desse controle deve ser integrada às demais medidas de prevenção em SST, levando em consideração os riscos gerados pelo trabalho.

1.5.5.5. Análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho

Texto comentado: A análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho é uma avaliação que a empresa faz para entender as causas desses eventos. É importante para identificar pontos de melhoria na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. A análise pode ser feita tanto em casos de acidentes com afastamento quanto em casos de adoecimento relacionado ao trabalho.

1.5.5.5.1 A organização deve analisar os acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho.

Texto comentado: A análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho é uma atividade importante para a organização identificar as causas dos eventos e adotar medidas de prevenção. É preciso investigar e documentar as informações sobre o ocorrido, com o objetivo de avaliar as condições do ambiente de trabalho e as práticas de segurança. A partir da análise, é possível estabelecer ações preventivas para evitar a repetição do evento e garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.

1.5.5.5.2 As análises de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho devem ser documentadas e:

- a) considerar as situações geradoras dos eventos, levando em conta as atividades efetivamente desenvolvidas, ambiente de trabalho, materiais e organização da produção e do trabalho;

Texto comentado: Esse item se refere à documentação das análises de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho que a organização deve realizar. A análise deve considerar as situações que levaram ao evento, como as atividades que estavam sendo desenvolvidas, o ambiente de trabalho, os materiais utilizados e a organização da produção e do trabalho. É importante documentar essas análises para que possam ser



consultadas posteriormente e ajudar a evitar a ocorrência de novos acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho.

b) identificar os fatores relacionados com o evento; e

Texto comentado: A análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho é um processo em que a organização documenta os eventos ocorridos e identifica os fatores relacionados com o evento. Essa análise deve levar em conta as atividades desenvolvidas, o ambiente de trabalho, os materiais utilizados e a organização da produção e do trabalho. É importante que essa análise seja documentada para que a organização possa acompanhar as medidas de prevenção adotadas e possa identificar pontos de melhoria para evitar a ocorrência de novos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

c) fornecer evidências para subsidiar e revisar as medidas de prevenção existentes.

Texto comentado: A análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho é importante para entender o que causou o evento e como prevenir que isso ocorra novamente. Para isso, é preciso documentar a análise e identificar os fatores que levaram ao evento, considerando as atividades desenvolvidas, o ambiente de trabalho, os materiais utilizados e a organização da produção e do trabalho. Além disso, a análise deve fornecer informações e evidências para ajudar na revisão e adoção de medidas de prevenção mais eficazes no futuro.

1.5.6. Preparação para emergências

1.5.6.1 A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências, de acordo com os riscos, as características e as circunstâncias das atividades.

Texto comentado: Preparação para emergências é uma ação importante que as organizações devem ter para estar prontas em caso de situações de emergência que possam ocorrer no ambiente de trabalho. Isso significa que a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de resposta aos cenários de emergência, levando em conta os riscos, características e circunstâncias das atividades. Esses procedimentos devem ser conhecidos pelos trabalhadores e testados periodicamente para garantir que estão atualizados e efetivos em caso de emergência. A preparação para emergências pode salvar vidas e minimizar danos em situações críticas.

1.5.6.2 Os procedimentos de respostas aos cenários de emergências devem prever:

d) os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, encaminhamento de acidentados e abandono; e

Texto comentado: Este item se refere à preparação da organização para lidar com situações de emergência no ambiente de trabalho. Os procedimentos de resposta devem ser definidos considerando os riscos, características e circunstâncias das atividades. É necessário prever os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, encaminhamento de acidentados e abandono do local, caso necessário. Dessa forma, a organização poderá agir de forma rápida e eficiente para minimizar os danos causados pela emergência.

e) as medidas necessárias para os cenários de emergências de grande magnitude, quando aplicável.

Texto comentado: Esse item se refere à preparação da organização para lidar com situações de emergência que possam ocorrer no ambiente de trabalho, como acidentes graves ou desastres naturais. Os procedimentos de respostas devem prever quais são os meios e recursos necessários para prestar primeiros socorros, encaminhar os acidentados e garantir o abandono seguro da área, se necessário. Além disso, é importante que as medidas previstas levem em conta situações de emergências de grande magnitude, como terremotos ou incêndios que possam afetar toda a organização.

1.5.7 Documentação

1.5.7.1 O PGR deve conter, no mínimo, os seguintes documentos:

a) inventário de riscos; e

Texto comentado: O PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) é um documento que a organização deve
É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



elaborar para prevenir e controlar os riscos ocupacionais em seu(s) estabelecimento(s). Uma das informações que deve estar presente nesse documento é o inventário de riscos, que consiste em uma lista de todos os riscos identificados pela organização em seu ambiente de trabalho, bem como a avaliação do nível de risco ocupacional de cada um deles. Essa avaliação deve levar em conta a severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde, bem como a probabilidade ou chance de sua ocorrência. Com base nessas informações, a organização poderá adotar medidas preventivas adequadas para eliminar, reduzir ou controlar os riscos identificados.

b) plano de ação.

***Texto comentado:** O Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) é um documento que deve ser elaborado pela organização e deve conter informações importantes relacionadas à gestão de riscos ocupacionais. Uma das informações que devem constar no PGR é o Plano de Ação, que é um conjunto de medidas que devem ser adotadas para eliminar, reduzir ou controlar os riscos identificados durante a avaliação de riscos. O Plano de Ação deve definir as medidas a serem adotadas, o cronograma de implementação, as formas de acompanhamento e aferição de resultados.*

1.5.7.2 Os documentos integrantes do PGR devem ser elaborados sob a responsabilidade da organização, respeitado o disposto nas demais Normas Regulamentadoras, datados e assinados.

***Texto comentado:** Esse item indica que os documentos que fazem parte do Programa de Gerenciamento de Riscos devem ser criados pela organização e devem seguir as regras das outras Normas Regulamentadoras. Além disso, eles devem ter data e assinatura indicando a responsabilidade pela sua elaboração. Isso é importante para garantir que as informações contidas nesses documentos sejam confiáveis e úteis para a gestão dos riscos ocupacionais.*

1.5.7.2.1 Os documentos integrantes do PGR devem estar sempre disponíveis aos trabalhadores interessados ou seus representantes e à Inspeção do Trabalho.

***Texto comentado:** Esse item significa que os documentos que fazem parte do Programa de Gerenciamento de Riscos devem estar sempre à disposição dos trabalhadores ou seus representantes e da Inspeção do Trabalho. Ou seja, qualquer pessoa que tenha interesse deve ter acesso a esses documentos, que incluem informações sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho e as medidas de prevenção adotadas pela empresa. Isso ajuda a promover a transparência e a conscientização sobre a segurança e saúde no trabalho.*

1.5.7.3 Inventário de riscos ocupacionais

***Texto comentado:** O inventário de riscos ocupacionais é um documento que a empresa deve elaborar para identificar e descrever os riscos presentes em cada setor ou atividade, relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores. Ele deve incluir informações sobre as possíveis consequências e magnitude dos riscos, a probabilidade de ocorrência e a quantidade de trabalhadores que podem ser afetados. Esse inventário é importante para orientar a implementação de medidas preventivas e reduzir os riscos no ambiente de trabalho.*

1.5.7.3.1 Os dados da identificação dos perigos e das avaliações dos riscos ocupacionais devem ser consolidados em um inventário de riscos ocupacionais.

***Texto comentado:** O inventário de riscos ocupacionais é um documento que reúne informações sobre os perigos e riscos relacionados às atividades e processos de trabalho de uma organização. Essas informações são obtidas a partir da avaliação dos riscos ocupacionais e servem como base para a elaboração do plano de ação em segurança e saúde no trabalho. O inventário deve ser atualizado sempre que houver mudanças nas atividades ou surgirem novos riscos, garantindo que a organização esteja sempre ciente dos perigos e riscos aos quais seus trabalhadores estão expostos. O objetivo é prevenir acidentes e doenças ocupacionais por meio da gestão eficiente dos riscos.*

1.5.7.3.2 O Inventário de Riscos Ocupacionais deve contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



a) caracterização dos processos e ambientes de trabalho;

Texto comentado: O Inventário de Riscos Ocupacionais é um documento que deve conter informações sobre os processos e ambientes de trabalho da empresa, como a descrição das atividades exercidas pelos trabalhadores, os materiais e equipamentos utilizados, as condições de iluminação, ruído, temperatura e umidade, entre outros fatores que possam gerar riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. Através dessas informações, é possível identificar os perigos e avaliar os riscos ocupacionais associados a cada atividade ou ambiente de trabalho, auxiliando na elaboração de medidas de prevenção para reduzir ou controlar esses riscos.

b) caracterização das atividades;

Texto comentado: O Inventário de Riscos Ocupacionais deve ter informações sobre as atividades que os trabalhadores desenvolvem em seu ambiente de trabalho. É importante que essas informações sejam detalhadas, de forma que seja possível entender exatamente o que é feito em cada atividade, os processos envolvidos e os riscos ocupacionais relacionados a ela. Com isso, é possível avaliar de forma mais precisa os riscos e adotar medidas de prevenção adequadas.

c) descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas;

Texto comentado: O Inventário de Riscos Ocupacionais é um documento que deve conter várias informações importantes sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho. Ele deve incluir a descrição dos perigos e possíveis lesões ou doenças que podem afetar os trabalhadores, além de indicar a fonte ou circunstâncias que geram esses riscos. Também deve haver uma descrição dos riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos. Por fim, o inventário deve conter uma descrição das medidas de prevenção que foram implementadas para reduzir ou eliminar esses riscos.

d) dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17.

Texto comentado: O Inventário de Riscos Ocupacionais é um documento que deve conter várias informações sobre os riscos presentes nos ambientes de trabalho. Entre as informações que devem ser incluídas no inventário, estão a caracterização dos processos e ambientes de trabalho, a descrição das atividades realizadas pelos trabalhadores, a identificação de perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, a descrição dos riscos gerados pelos perigos, a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, as medidas de prevenção implementadas, dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17. Essas informações são importantes para que a empresa possa conhecer e gerenciar os riscos ocupacionais presentes em seu ambiente de trabalho.

e) avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; e

Texto comentado: O Inventário de Riscos Ocupacionais deve ter uma avaliação completa dos riscos existentes na empresa, incluindo a classificação desses riscos em diferentes níveis de gravidade. Essa classificação é importante para que se possa elaborar um plano de ação adequado para cada tipo de risco, visando prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. O plano de ação deve incluir medidas de prevenção específicas para cada tipo de risco, a serem implementadas pela empresa.

f) critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão.

Texto comentado: Este item se refere à descrição dos critérios utilizados pela organização para avaliar os riscos presentes nas atividades e ambientes de trabalho. É importante que esses critérios estejam documentados no inventário de riscos ocupacionais para que todos os envolvidos possam ter conhecimento sobre como os riscos foram identificados e avaliados. A definição clara dos critérios também ajuda na tomada de decisão quanto às medidas de prevenção a serem adotadas.



1.5.7.3.3 O inventário de riscos ocupacionais deve ser mantido atualizado.

Texto comentado: *O inventário de riscos ocupacionais é um documento que contém informações importantes sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho. Para que essas informações estejam sempre precisas e atualizadas, é necessário que o inventário seja mantido atualizado. Dessa forma, a organização pode identificar novos riscos, mudanças no processo produtivo ou em condições ambientais que possam afetar a saúde e segurança dos trabalhadores. Além disso, essa atualização é importante para garantir que o plano de ação da organização esteja de acordo com a situação atual dos riscos identificados.*

1.5.7.3.3.1 O histórico das atualizações deve ser mantido por um período mínimo de 20 (vinte) anos ou pelo período estabelecido em normatização específica.

Texto comentado: *Esse item determina que a organização deve manter um registro das atualizações realizadas no inventário de riscos ocupacionais por um período mínimo de 20 anos ou pelo tempo estabelecido em alguma norma específica. Isso é importante para garantir a rastreabilidade das informações, bem como para possibilitar a análise histórica dos riscos ocupacionais identificados e das medidas de prevenção implementadas ao longo do tempo.*

1.5.8 Disposições gerais do gerenciamento de riscos ocupacionais

Texto comentado: *O gerenciamento de riscos ocupacionais é um conjunto de medidas que visam identificar, avaliar e controlar os riscos presentes no ambiente de trabalho, a fim de prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Para isso, é necessário elaborar um plano de ação que contemple medidas de prevenção, procedimentos de respostas aos cenários de emergência e acompanhamento da saúde dos trabalhadores.*

O inventário de riscos ocupacionais é uma das ferramentas utilizadas no gerenciamento de riscos, que deve conter informações sobre os perigos e as possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, descrição dos riscos gerados pelos perigos, grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos e medidas de prevenção implementadas.

É importante que o inventário de riscos ocupacionais seja mantido atualizado e que o histórico das atualizações seja documentado por um período mínimo de 20 anos ou pelo período estabelecido em normatização específica. Além disso, os documentos integrantes do PGR devem estar disponíveis aos trabalhadores interessados ou seus representantes e à Inspeção do Trabalho.

1.5.8.1 Sempre que várias organizações realizem, simultaneamente, atividades no mesmo local de trabalho devem executar ações integradas para aplicar as medidas de prevenção, visando à proteção de todos os trabalhadores expostos aos riscos ocupacionais.

Texto comentado: *Esse item significa que quando diferentes organizações estiverem realizando atividades no mesmo local de trabalho, elas devem trabalhar juntas para aplicar medidas de prevenção e proteger todos os trabalhadores expostos aos riscos ocupacionais. Isso é importante para garantir a segurança e a saúde de todos os trabalhadores que compartilham o mesmo ambiente de trabalho, independentemente da empresa para a qual trabalham.*

1.5.8.2 O PGR da empresa contratante poderá incluir as medidas de prevenção para as empresas contratadas para prestação de serviços que atuem em suas dependências ou local previamente convencionado em contrato ou referenciar os programas das contratadas.

Texto comentado: *Esse item trata da possibilidade da empresa contratante incluir no seu Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) as medidas de prevenção que devem ser adotadas pelas empresas contratadas para prestar serviços em suas dependências ou em local previamente acordado em contrato. Isso significa que a empresa contratante pode garantir que as medidas de prevenção adotadas pelas empresas contratadas estejam em conformidade com as suas próprias medidas de segurança, visando proteger os trabalhadores envolvidos nas atividades.*

1.5.8.3 As organizações contratantes devem fornecer às contratadas informações sobre os riscos ocupacionais sob sua gestão e que possam impactar nas atividades das contratadas.

Texto comentado: *Este item diz que as empresas contratantes devem informar as empresas contratadas sobre*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



os riscos ocupacionais que podem afetar as atividades dessas empresas. Isso significa que, se uma empresa presta serviços em um local onde há riscos ocupacionais, a empresa contratante deve avisá-la sobre esses riscos para que a empresa contratada possa tomar as medidas de segurança necessárias. Isso é importante para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores de todas as empresas envolvidas.

1.5.8.4 As organizações contratadas devem fornecer ao contratante o Inventário de Riscos Ocupacionais específicos de suas atividades que são realizadas nas dependências da contratante ou local previamente convencionado em contrato.

***Texto comentado:** Esse item diz que as empresas contratadas devem fornecer para a empresa contratante um Inventário de Riscos Ocupacionais que identifique os riscos específicos relacionados às atividades que a empresa contratada irá realizar nas dependências da empresa contratante ou em outro local acordado previamente no contrato. Isso é importante para que a empresa contratante possa conhecer e avaliar os riscos ocupacionais associados às atividades da empresa contratada e assim implementar medidas de prevenção adequadas para proteger a saúde e segurança dos trabalhadores de ambas as empresas.*

1.6 Da prestação de informação digital e digitalização de documentos

1.6.1 As organizações devem prestar informações de segurança e saúde no trabalho em formato digital, conforme modelo aprovado pela STRAB, ouvida a SIT.

***Texto comentado:** Este item estabelece que as organizações devem fornecer informações sobre segurança e saúde no trabalho em formato digital. Essas informações devem seguir um modelo aprovado pela Secretaria de Trabalho da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, com a participação da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho. Essa medida visa facilitar o acesso e a disponibilidade das informações para os trabalhadores e as organizações, tornando mais eficiente a gestão de segurança e saúde no trabalho.*

1.6.1.1 Os modelos aprovados pela STRAB devem considerar os princípios de simplificação e desburocratização.

***Texto comentado:** Esse item afirma que os modelos de documentos aprovados pela STRAB (Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia) para a área de segurança e saúde no trabalho devem ser simples e desburocratizados. Isso significa que eles devem ser fáceis de entender e preencher, sem excesso de informações ou exigências desnecessárias, para que as empresas possam cumprir suas obrigações de forma eficiente e sem complicações.*

1.6.2 Os documentos previstos nas NR podem ser emitidos e armazenados em meio digital com certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), normatizada por lei específica.

***Texto comentado:** Este item estabelece que os documentos exigidos pelas Normas Regulamentadoras (NRs) podem ser gerados e armazenados em meio digital, desde que seja utilizado um certificado digital emitido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), que é regulamentada por lei específica. Isso significa que a empresa pode utilizar documentos digitais para comprovar o cumprimento das obrigações previstas nas NRs, desde que seja garantida a integridade e autenticidade desses documentos por meio do uso do certificado digital da ICP-Brasil. Essa medida visa simplificar e modernizar a gestão documental em SST, sem comprometer a segurança e a confiabilidade das informações.*

1.6.3 Os documentos físicos, assinados manualmente, inclusive os anteriores à vigência desta NR, podem ser arquivados em meio digital, pelo período correspondente exigido pela legislação própria, mediante processo de digitalização conforme disposto em Lei.

***Texto comentado:** Esse item diz que os documentos físicos, que foram assinados à mão e são necessários por lei para serem mantidos por um determinado período de tempo, podem ser armazenados em formato digital, desde que sejam digitalizados conforme as leis em vigor. Isso significa que a empresa não precisa manter pilhas de papel, e pode armazenar as informações de maneira mais organizada e acessível em formato digital, desde que cumpra os requisitos legais para a digitalização e armazenamento desses documentos.*

1.6.3.1 O processo de digitalização deve ser realizado de forma a manter a integridade, a



autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

Texto comentado: Este item diz que, quando uma empresa decide digitalizar documentos que antes eram físicos, ela deve seguir um processo que garanta a integridade, autenticidade e, se necessário, a confidencialidade desses documentos digitais. Isso significa que a empresa deve usar um certificado digital emitido pela ICP-Brasil para garantir que o documento digitalizado é autêntico e não foi alterado. Dessa forma, a empresa pode arquivar os documentos digitalizados em vez dos físicos, desde que atenda às exigências da legislação aplicável.

1.6.3.2 Os empregadores que optarem pela guarda de documentos prevista no *caput* devem manter os originais conforme previsão em lei.

Texto comentado: Esse item diz que os empregadores que decidirem guardar os documentos em formato digital devem manter os documentos originais de acordo com as leis específicas. Ou seja, a empresa pode optar por guardar os documentos em meio digital, mas ainda é obrigada a manter os documentos originais por um período determinado por lei. Isso garante que os documentos possam ser acessados e auditados quando necessário.

1.6.4 O empregador deve garantir a preservação de todos os documentos nato digitais ou digitalizados por meio de procedimentos e tecnologias que permitam verificar, a qualquer tempo, sua validade jurídica em todo território nacional, garantindo permanentemente sua autenticidade, integridade, disponibilidade, rastreabilidade, irretratabilidade, privacidade e interoperabilidade.

Texto comentado: Este item diz que o empregador é responsável por garantir a preservação de todos os documentos em formato digital ou digitalizados. Para isso, ele deve adotar procedimentos e tecnologias que permitam verificar a validade jurídica desses documentos em todo o território nacional, garantindo sua autenticidade, integridade, disponibilidade, rastreabilidade, irretratabilidade, privacidade e interoperabilidade. Isso significa que os documentos digitais devem ser armazenados de forma segura, para que possam ser acessados e verificados a qualquer momento, sem que haja risco de perda, alteração ou violação das informações contidas neles.

1.6.5 O empregador deve garantir à Inspeção do Trabalho amplo e irrestrito acesso a todos os documentos digitalizados ou nato digitais.

Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 01 estabelece que o empregador deve permitir que a Inspeção do Trabalho tenha acesso a todos os documentos nato digitais ou digitalizados relacionados à segurança e saúde no trabalho. Ou seja, se a Inspeção do Trabalho solicitar qualquer documento que esteja armazenado de forma digital, o empregador deve fornecê-lo sem restrições ou obstáculos, garantindo o acesso amplo e irrestrito. Isso é importante para que os órgãos fiscalizadores possam verificar o cumprimento das normas e leis de segurança e saúde no trabalho, protegendo os trabalhadores de possíveis riscos e acidentes.

1.6.5.1 Para os documentos que devem estar à disposição dos trabalhadores ou dos seus representantes, a organização deverá prover meios de acesso destes às informações, de modo a atender os objetivos da norma específica.

Texto comentado: Esse item significa que as organizações devem garantir que os trabalhadores ou seus representantes tenham acesso aos documentos que devem estar disponíveis para eles, como por exemplo, o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). A organização deve disponibilizar os meios necessários para que os trabalhadores ou seus representantes possam ter acesso às informações, de forma a atender os objetivos da norma específica. Isso é importante para que os trabalhadores possam se informar sobre os riscos ocupacionais a que estão expostos e sobre as medidas de prevenção adotadas pela empresa.

1.7 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho

1.7.1 O empregador deve promover capacitação e treinamento dos trabalhadores, em conformidade com o disposto nas NR.

Texto comentado: Esse item se refere à obrigação do empregador de oferecer capacitação e treinamento aos trabalhadores. É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



trabalhadores, de acordo com o que está previsto nas Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego. A capacitação e treinamento são importantes para garantir que os trabalhadores possam desempenhar suas atividades de forma segura e saudável, evitando acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

1.7.1.1 Ao término dos treinamentos inicial, periódico ou eventual, previstos nas NR, deve ser emitido certificado contendo o nome e assinatura do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável técnico do treinamento.

***Texto comentado:** Esse item diz que depois que os trabalhadores receberem treinamentos, seja no início da sua contratação, periodicamente ou de forma eventual, deve ser emitido um certificado com algumas informações importantes. Esse certificado deve conter o nome e a assinatura do trabalhador, o conteúdo do que foi ensinado, a carga horária do treinamento, a data e o local em que ele ocorreu, o nome e a qualificação dos instrutores e a assinatura do responsável pelo treinamento. Esse certificado é importante para comprovar que o trabalhador recebeu o treinamento necessário e que está apto a exercer suas atividades com segurança e saúde.*

1.7.1.2 A capacitação deve incluir:

a) treinamento inicial;

***Texto comentado:** O treinamento inicial é a capacitação que o trabalhador recebe logo no início da sua atividade na empresa. Esse treinamento tem o objetivo de apresentar ao trabalhador as normas e os procedimentos de segurança e saúde no trabalho, os riscos existentes no ambiente e as medidas preventivas que devem ser adotadas para evitar acidentes e doenças ocupacionais. É importante que todo trabalhador receba esse treinamento antes de iniciar suas atividades na empresa.*

b) treinamento periódico; e

***Texto comentado:** O treinamento periódico é uma parte importante da capacitação dos trabalhadores. Ele deve ser realizado em intervalos regulares para garantir que os trabalhadores mantenham seus conhecimentos e habilidades atualizados em relação à segurança e saúde no trabalho. Isso ajuda a prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, além de garantir que os trabalhadores estejam sempre conscientes dos riscos ocupacionais e saibam como agir em caso de emergência.*

c) treinamento eventual.

***Texto comentado:** O treinamento eventual é uma capacitação que ocorre de forma esporádica, para abordar situações específicas que possam surgir no ambiente de trabalho. Por exemplo, se a empresa adquirir um novo equipamento, pode ser necessário realizar um treinamento eventual para que os trabalhadores saibam como utilizá-lo com segurança.*

1.7.1.2.1 O treinamento inicial deve ocorrer antes de o trabalhador iniciar suas funções ou de acordo com o prazo especificado em NR.

***Texto comentado:** O treinamento inicial é um tipo de capacitação que deve ser feito antes de o trabalhador começar a trabalhar na empresa ou em uma nova função. Esse treinamento deve ser feito de acordo com as normas regulamentadoras (NR) e tem como objetivo fornecer as informações necessárias para que o trabalhador possa desempenhar suas atividades com segurança e saúde. O prazo para realização do treinamento pode variar de acordo com a NR aplicável.*

1.7.1.2.2 O treinamento periódico deve ocorrer de acordo com periodicidade estabelecida nas NR ou, quando não estabelecido, em prazo determinado pelo empregador.

***Texto comentado:** O treinamento periódico é um tipo de capacitação que deve ser realizado regularmente, em intervalos definidos pelas normas regulamentadoras (NRs) ou pela empresa empregadora. Esse treinamento tem como objetivo atualizar e reforçar os conhecimentos dos trabalhadores sobre questões relacionadas à segurança e saúde no trabalho, visando prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Caso não haja uma periodicidade definida pelas NRs, é responsabilidade do empregador estabelecer um prazo para a*



realização desse treinamento.



1.7.1.2.3 O treinamento eventual deve ocorrer:

- a) quando houver mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais;

Texto comentado: O treinamento eventual é aquele que deve ser realizado quando ocorrem mudanças nos procedimentos, condições ou operações de trabalho que possam alterar os riscos ocupacionais. Isso significa que, sempre que houver uma mudança significativa no ambiente de trabalho, nos equipamentos utilizados ou nos processos realizados, os trabalhadores devem receber treinamento para saber como lidar com as novas situações de forma segura e saudável. O objetivo é garantir que todos os trabalhadores estejam preparados para lidar com os riscos ocupacionais e evitar acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

- b) na ocorrência de acidente grave ou fatal, que indique a necessidade de novo treinamento; ou

Texto comentado: Esse item determina que, em casos de acidente grave ou fatal, que evidenciem a necessidade de um novo treinamento, a empresa deve providenciar essa capacitação para seus funcionários. Isso é importante para que os trabalhadores estejam preparados para lidar com possíveis riscos ocupacionais e para prevenir novos acidentes.

- c) após retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 180 (cento e oitenta) dias.

Texto comentado: Esse item significa que quando um trabalhador retorna ao trabalho após um afastamento de mais de 180 dias, deve receber um treinamento eventual para atualização dos conhecimentos e práticas relacionados à segurança e saúde ocupacional. Isso é importante para garantir que o trabalhador esteja ciente dos riscos e medidas preventivas atualizadas e possa trabalhar com segurança.

1.7.1.2.3.1 A carga horária, o prazo para sua realização e o conteúdo programático do treinamento eventual deve atender à situação que o motivou.

Texto comentado: Esse item determina que, em situações específicas que exigem um treinamento adicional para os trabalhadores, a carga horária, prazo e conteúdo programático devem ser adaptados para a necessidade daquela situação. Por exemplo, se houver uma mudança nos procedimentos de trabalho que gere novos riscos, o treinamento eventual deve abordar especificamente esses riscos e sua prevenção, com uma carga horária e prazo que permitam uma compreensão adequada pelos trabalhadores. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam preparados para lidar com as novas situações de trabalho com segurança e eficiência.

1.7.1.3 A capacitação pode incluir:

- a) estágio prático, prática profissional supervisionada ou orientação em serviço;

Texto comentado: Isso significa que, além da parte teórica do treinamento, a capacitação pode incluir uma parte prática, supervisionada por um profissional capacitado. Essa prática pode ocorrer, por exemplo, por meio de estágio prático em uma empresa ou orientação em serviço, onde o trabalhador é acompanhado por um profissional experiente durante suas atividades. O objetivo dessa prática é permitir que o trabalhador aplique os conhecimentos adquiridos durante o treinamento na prática e possa desenvolver habilidades e competências necessárias para a realização segura das atividades.

- b) exercícios simulados; ou

Texto comentado: Este item significa que o treinamento para capacitação dos trabalhadores pode incluir exercícios simulados, que são situações criadas para que os trabalhadores possam praticar e aprender como agir em caso de emergência ou situações de risco ocupacional. Por exemplo, uma simulação de incêndio em uma fábrica pode ajudar os trabalhadores a saberem como evacuar o prédio de forma segura e rápida, minimizando os riscos de acidentes.

- c) habilitação para operação de veículos, embarcações, máquinas ou equipamentos.

Texto comentado: Esse item indica que a capacitação dos trabalhadores pode incluir treinamento para habilitação na operação de veículos, embarcações, máquinas ou equipamentos que são utilizados no



ambiente de trabalho. Isso é importante para garantir que os trabalhadores saibam como utilizar esses equipamentos de forma segura, evitando acidentes e lesões. O treinamento deve ser específico para cada tipo de equipamento e deve ser ministrado por instrutores qualificados.

1.7.2 O tempo despendido em treinamentos previstos nas NR é considerado como de trabalho efetivo.

Texto comentado: *Esse item significa que o tempo que um trabalhador gasta em treinamentos obrigatórios estabelecidos nas Normas Regulamentadoras (NR) deve ser considerado como tempo de trabalho. Em outras palavras, esse tempo deve ser pago pelo empregador como se o trabalhador estivesse exercendo suas atividades laborais regulares. Isso é importante para garantir que os trabalhadores recebam a devida compensação pelo tempo que dedicam aos treinamentos, que têm como objetivo protegê-los de possíveis riscos ocupacionais e melhorar a segurança e saúde no ambiente de trabalho.*

1.7.3 O certificado deve ser disponibilizado ao trabalhador e uma cópia arquivada na organização.

Texto comentado: *Esse item diz que o certificado emitido ao final dos treinamentos previstos nas Normas Regulamentadoras (NR) deve ser entregue ao trabalhador e uma cópia arquivada na organização. O certificado contém informações importantes sobre o treinamento, como nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local, nome dos instrutores e assinatura do responsável pelo treinamento. É importante que o trabalhador guarde o certificado para comprovar que foi capacitado em determinado assunto, e a empresa deve manter uma cópia arquivada como parte do seu controle interno. Além disso, o tempo gasto pelo trabalhador em treinamentos é considerado como tempo de trabalho efetivo.*

1.7.4 A capacitação deve ser consignada nos documentos funcionais do empregado.

Texto comentado: *Esse item significa que a realização da capacitação, incluindo o treinamento inicial, periódico e eventual, deve ficar registrada nos documentos pessoais do trabalhador na empresa, como seu prontuário ou registro funcional. Dessa forma, fica documentado que o trabalhador recebeu a capacitação necessária para desempenhar suas funções de forma segura e adequada.*

1.7.5 Os treinamentos previstos em NR podem ser ministrados em conjunto com outros treinamentos da organização, observados os conteúdos e a carga horária previstos na respectiva norma regulamentadora.

Aproveitamento de conteúdos de treinamento na mesma organização

Texto comentado: *Este item significa que a organização pode aproveitar conteúdos de treinamentos já ministrados em sua própria estrutura, desde que esses conteúdos atendam aos requisitos das normas regulamentadoras (NR) aplicáveis. Por exemplo, se a organização já ministrou um treinamento sobre uso de equipamentos de proteção individual (EPI), esse conteúdo pode ser aproveitado em um treinamento específico para uma determinada atividade, desde que atenda às exigências da NR correspondente. Essa prática pode ajudar a otimizar o tempo e recursos da organização, sem comprometer a qualidade e efetividade da capacitação dos trabalhadores.*

1.7.6 É permitido o aproveitamento de conteúdos de treinamentos ministrados na mesma organização desde que:

a) o conteúdo e a carga horária requeridos no novo treinamento estejam compreendidos no treinamento anterior;

Texto comentado: *Esse item se refere à possibilidade de aproveitamento de conteúdos de treinamentos já realizados na mesma organização. Isso significa que, se um trabalhador já recebeu um treinamento que abrange parte do conteúdo de outro treinamento necessário, ele poderá aproveitar essa parte já aprendida e fazer apenas o restante do treinamento. Para que isso seja possível, é preciso que o conteúdo e a carga horária requeridos no novo treinamento estejam compreendidos no treinamento anterior. Isso pode ajudar a otimizar o tempo e recursos utilizados na capacitação dos trabalhadores.*

b) o conteúdo do treinamento anterior tenha sido ministrado no prazo inferior ao estabelecido

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



em NR ou há menos de 2 (dois) anos, quando não estabelecida esta periodicidade; e

Texto comentado: Esse item quer dizer que é possível aproveitar conteúdos de treinamentos que foram realizados anteriormente na mesma empresa, desde que o conteúdo e a carga horária do novo treinamento estejam incluídos no treinamento anterior. Além disso, o treinamento anterior deve ter sido ministrado dentro do prazo estabelecido na NR ou há menos de 2 anos, caso não haja uma periodicidade definida. Isso pode ajudar a evitar a repetição de treinamentos e otimizar o tempo e os recursos da empresa.

- c) seja validado pelo responsável técnico do treinamento.

Texto comentado: Esse item diz que é permitido reutilizar conteúdos de treinamentos que foram realizados anteriormente na mesma organização, desde que o conteúdo e a carga horária sejam equivalentes ao novo treinamento que o trabalhador precisa fazer. Além disso, o treinamento anterior precisa ter sido ministrado dentro do prazo estabelecido pela NR ou há menos de 2 anos, quando a NR não estabelece uma periodicidade. E para garantir a validade dessa reutilização, o responsável técnico pelo treinamento precisa validar o aproveitamento do conteúdo.

1.7.6.1 O aproveitamento de conteúdos deve ser registrado no certificado, mencionando o conteúdo e a data de realização do treinamento aproveitado.

Texto comentado: Esse item se refere ao registro do aproveitamento de conteúdos de treinamentos em certificados. Quando um trabalhador realiza um treinamento que inclui conteúdos que já foram abordados em outro treinamento anterior, ele pode ter o aproveitamento desses conteúdos reconhecido e registrado no certificado. Para isso, é necessário que o responsável técnico do treinamento valide essa possibilidade e que sejam registrados no certificado o conteúdo aproveitado e a data do treinamento anterior. Isso garante que o trabalhador tenha o seu treinamento reconhecido e documentado de forma adequada.

1.7.6.1.1 A validade do novo treinamento passa a considerar a data do treinamento mais antigo aproveitado.

Aproveitamento de treinamentos entre organizações

Texto comentado: Este item se refere à possibilidade de aproveitamento de treinamentos entre organizações distintas. Quando um trabalhador é contratado por uma nova empresa, é possível que ele tenha recebido treinamentos similares na empresa anterior. Nesses casos, a nova empresa pode considerar o treinamento anterior como válido, desde que tenha sido ministrado dentro do prazo estabelecido pela norma regulamentadora ou há menos de dois anos, se a periodicidade não estiver definida. É necessário que o responsável técnico do treinamento anterior valide o aproveitamento e que o certificado mencione o conteúdo e a data do treinamento anterior. A validade do novo treinamento começa a partir da data do treinamento mais antigo aproveitado.

1.7.7 Os treinamentos realizados pelo trabalhador podem ser avaliados pela organização e convalidados ou complementados.

Texto comentado: Este item significa que a organização pode avaliar os treinamentos realizados pelo trabalhador e, se considerar necessário, validar ou complementar esses treinamentos. Isso é importante para garantir que o trabalhador tenha recebido uma capacitação adequada e esteja apto a realizar suas atividades com segurança. A organização deve garantir que o treinamento realizado pelo trabalhador esteja em conformidade com as NR e, se necessário, complementar a capacitação com informações adicionais.

1.7.7.1 A convalidação ou complementação deve considerar:

- a) as atividades desenvolvidas pelo trabalhador na organização anterior, quando for o caso;

Texto comentado: Esse item se refere à possibilidade de uma organização avaliar e reconhecer os treinamentos realizados por um trabalhador em empresas anteriores, podendo validar ou complementar a capacitação de acordo com as atividades desenvolvidas pelo trabalhador em sua experiência anterior. Isso significa que a organização pode levar em consideração os conhecimentos e habilidades que o trabalhador já adquiriu em trabalhos anteriores e evitar que ele tenha que fazer novamente treinamentos que já foram realizados e reconhecidos.



b) as atividades que desempenhará na organização;

Texto comentado: Esse item diz que ao avaliar os treinamentos realizados pelo trabalhador, a organização deve levar em consideração as atividades que o trabalhador irá desempenhar na organização e verificar se o treinamento já realizado é suficiente para essa atividade ou se precisa ser complementado. Ou seja, a organização deve garantir que o trabalhador tenha recebido todos os treinamentos necessários para desempenhar suas atividades com segurança e saúde.

c) o conteúdo e carga horária cumpridos;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR) estabelece que, ao avaliar os treinamentos realizados por um trabalhador, a organização pode validar ou complementar o conteúdo e a carga horária dos treinamentos já realizados pelo trabalhador. Isso deve ser feito levando em consideração as atividades que ele desempenhará na organização, bem como as atividades desenvolvidas por ele em organizações anteriores. A validação ou complementação deve ser feita de forma a garantir que o trabalhador esteja plenamente capacitado para desempenhar suas funções com segurança e saúde.

d) o conteúdo e carga horária exigidos; e

Texto comentado: Esse item se refere ao processo de avaliação e validação dos treinamentos já realizados pelos trabalhadores em uma organização. A ideia é que, caso um trabalhador já tenha passado por algum treinamento que seja relevante para sua nova função em outra organização, essa experiência possa ser avaliada e, se for considerada suficiente, convalidada (ou seja, aceita como válida) ou complementada (se necessário). Para isso, é preciso levar em conta as atividades que o trabalhador desenvolvia na organização anterior, bem como as que irá desempenhar na nova organização, além de verificar se o conteúdo e a carga horária cumpridos correspondem ao que é exigido.

e) que o último treinamento tenha sido realizado em período inferior ao estabelecido na NR ou há menos de 2 (dois) anos, nos casos em que não haja prazo estabelecido em NR.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso o trabalhador tenha feito um treinamento há pouco tempo, com conteúdo e carga horária similares ao treinamento exigido pela empresa, a empresa pode validar o treinamento anterior em vez de exigir que o trabalhador faça outro treinamento. Para isso, é necessário que o último treinamento tenha sido realizado em um período menor do que o estabelecido na NR ou há menos de 2 anos, caso não haja prazo estabelecido pela norma. Essa medida ajuda a evitar a repetição desnecessária de treinamentos e otimiza o tempo do trabalhador e da empresa.

1.7.8 O aproveitamento de treinamentos anteriores, total ou parcialmente, não exclui a responsabilidade da organização de emitir a certificação da capacitação do trabalhador, devendo mencionar no certificado a data da realização dos treinamentos convalidados ou complementados.

Texto comentado: Esse item diz que, mesmo que um trabalhador tenha aproveitado treinamentos anteriores para se capacitar em alguma atividade, a organização continua sendo responsável por emitir um certificado que comprove que ele recebeu a capacitação necessária. Esse certificado deve mencionar a data dos treinamentos que foram aproveitados. Em outras palavras, a organização deve garantir que o trabalhador esteja devidamente capacitado e documentar isso, mesmo que ele já tenha recebido treinamentos anteriormente.

1.7.8.1 Para efeito de periodicidade de realização de novo treinamento, é considerada a data do treinamento mais antigo convalidado ou complementado.

Dos treinamentos ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial

Texto comentado: Este item trata dos treinamentos ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial. Nesse caso, é permitido que as atividades teóricas sejam realizadas em ambiente virtual, desde que haja acompanhamento do instrutor e interação com os alunos. Além disso, é necessário que as atividades práticas sejam realizadas de forma presencial, em local adequado e com a supervisão de instrutor qualificado.



1.7.9 Os treinamentos podem ser ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, desde que atendidos os requisitos operacionais, administrativos, tecnológicos e de estruturação pedagógica previstos no Anexo II desta NR.

Texto comentado: Este item significa que os treinamentos previstos nas normas regulamentadoras (NR) podem ser realizados de forma virtual ou semipresencial, desde que cumpridos todos os requisitos necessários em relação à operação, administração, tecnologia e estruturação pedagógica. O Anexo II da NR apresenta esses requisitos que devem ser seguidos pelas empresas que optarem por essa modalidade de treinamento. É importante ressaltar que esses requisitos são fundamentais para garantir a efetividade e a qualidade do treinamento, bem como a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos.

1.7.9.1 O conteúdo prático do treinamento pode ser realizado na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, desde que previsto em NR específica.

Texto comentado: Esse item diz que em algumas situações é possível realizar o treinamento prático na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, desde que haja previsão na norma regulamentadora específica. Ou seja, em algumas NRs, é permitido que o conteúdo prático seja ministrado remotamente ou em parte presencial e parte a distância. Porém, essa possibilidade deve estar prevista na norma específica e seguir os requisitos estabelecidos para essa modalidade de treinamento, garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores.

1.8 Tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual - MEI, à Microempresa - ME e à Empresa de Pequeno Porte - EPP

1.8.1 O Microempreendedor Individual - MEI está dispensado de elaborar o PGR

Texto comentado: Este item informa que o Microempreendedor Individual (MEI) está dispensado de elaborar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que é um documento obrigatório para empresas com mais de um trabalhador, conforme estabelecido pela Norma Regulamentadora NR 1. Como o MEI é uma modalidade simplificada de empresa, que permite a formalização de pequenos empreendimentos, ele fica isento dessa obrigação. No entanto, é importante que o MEI esteja ciente dos riscos ocupacionais de sua atividade e adote medidas de prevenção para garantir a segurança e saúde no trabalho.

1.8.1.1 A dispensa da obrigação de elaborar o PGR não alcança a organização contratante do MEI, que deverá incluí-lo nas suas ações de prevenção e no seu PGR, quando este atuar em suas dependências ou local previamente convencionado em contrato.

Texto comentado: Esse item significa que o Microempreendedor Individual (MEI) não precisa elaborar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) previsto nas Normas Regulamentadoras (NR). No entanto, se o MEI for contratado por outra organização e trabalhar nas dependências dessa organização ou em local previamente acordado em contrato, a organização contratante deverá incluí-lo em seu próprio PGR e em suas ações de prevenção de riscos.

1.8.2 Serão expedidas pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho – SEPRT fichas com orientações sobre as medidas de prevenção a serem adotadas pelo MEI.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que a Secretaria Especial de Previdência e Trabalho irá fornecer fichas com informações sobre as medidas de prevenção que o MEI deve adotar em relação à segurança e saúde no trabalho. Essas fichas irão ajudar o MEI a entender quais são as medidas que ele precisa adotar para proteger a sua saúde e segurança, bem como a de seus colaboradores, se houver, durante a realização de suas atividades.

1.8.3 As microempresa e empresas de pequeno porte que não forem obrigadas a constituir SESMT e optarem pela utilização de ferramenta(s) de avaliação de risco a serem disponibilizada(s) pela SEPRT, em alternativa às ferramentas e técnicas previstas no subitem 1.5.4.4.2.1, poderão estruturar o PGR considerando o relatório produzido por esta(s) ferramenta(s) e o plano de ação.

Texto comentado: Esse item trata da possibilidade das microempresas e empresas de pequeno porte, que não



são obrigadas a ter o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), utilizarem ferramentas de avaliação de risco disponibilizadas pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho (SEPRT) em substituição às ferramentas e técnicas previstas em outro subitem da NR 1. Com isso, essas empresas podem elaborar o seu Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) com base no relatório produzido por essa ferramenta e no plano de ação. Essa medida tem como objetivo simplificar a elaboração do PGR por essas empresas.

1.8.4 As microempresas e empresas de pequeno porte, graus de risco 1 e 2, que no levantamento preliminar de perigos não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, em conformidade com a NR9, e declararem as informações digitais na forma do subitem 1.6.1, ficam dispensadas da elaboração do PGR.

Texto comentado: Este item da NR 1.7 estabelece que as microempresas e empresas de pequeno porte com graus de risco 1 e 2, que não apresentam exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, e que realizarem o levantamento preliminar de perigos conforme a NR9, poderão ser dispensadas da elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Para isso, deverão declarar as informações digitais referentes à sua atividade econômica no sistema do eSocial, conforme especificado no subitem 1.6.1 da NR 1.7.

1.8.4.1 As informações digitais de segurança e saúde no trabalho declaradas devem ser divulgadas junto aos trabalhadores.

Texto comentado: Esse item significa que as informações digitais de segurança e saúde no trabalho declaradas pela empresa devem ser compartilhadas com os trabalhadores. Isso é importante para garantir que todos os funcionários tenham conhecimento sobre os riscos relacionados às suas atividades e saibam como se proteger. A divulgação pode ser feita de várias formas, como por exemplo, por meio de treinamentos, reuniões ou comunicados internos. É uma medida de prevenção importante para garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

1.8.5 A dispensa prevista nesta Norma é aplicável quanto à obrigação de elaboração do PGR e não afasta a obrigação de cumprimento por parte do MEI, ME e EPP das demais disposições previstas em NR.

Texto comentado: Este item estabelece que a dispensa da obrigação de elaboração do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) para microempreendedores individuais (MEI), microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) não significa que eles estão isentos de cumprir as outras disposições previstas nas Normas Regulamentadoras (NR) de segurança e saúde no trabalho. Isso significa que essas empresas ainda precisam seguir todas as regras de segurança e saúde no trabalho estabelecidas nas NR, mesmo que não precisem elaborar o PGR.

1.8.6 O MEI, a ME e a EPP, graus de risco 1 e 2, que declararem as informações digitais na forma do subitem 1.6.1 e não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos, biológicos e riscos relacionados a fatores ergonômicos, ficam dispensados de elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

Texto comentado: Este item da norma estabelece que as microempresas e empresas de pequeno porte com baixo risco de exposição a agentes físicos, químicos, biológicos e riscos relacionados a fatores ergonômicos, e que tenham declarado as informações digitais de segurança e saúde no trabalho, não precisam elaborar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Essa dispensa se refere apenas à elaboração do PCMSO e não isenta a empresa do cumprimento de outras disposições previstas em normas regulamentadoras. O PCMSO é um programa que tem como objetivo prevenir e controlar possíveis riscos à saúde dos trabalhadores, por meio de exames médicos e medidas preventivas.

1.8.6.1 A dispensa do PCMSO não desobriga a empresa da realização dos exames médicos e emissão do Atestado de Saúde Ocupacional - ASO.

Texto comentado: A dispensa do PCMSO para o MEI, ME e EPP, graus de risco 1 e 2, que declararem as informações digitais na forma do subitem 1.6.1, significa que eles não precisam elaborar o Programa de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Controle Médico de Saúde Ocupacional. Porém, isso não significa que a empresa está dispensada de realizar os exames médicos e emitir o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) para os seus trabalhadores. É importante lembrar que o ASO é um documento obrigatório e deve ser emitido por um médico do trabalho após a realização dos exames médicos necessários.

1.8.7 Os graus de riscos 1 e 2 mencionados nos subitens 1.8.4 e 1.8.6 são os previstos na Norma Regulamentadora nº 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT.

***Texto comentado:** Os graus de risco 1 e 2 mencionados nas seções 1.8.4 e 1.8.6 se referem às classificações de risco estabelecidas na NR 4, que trata dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Essas classificações levam em conta a quantidade de trabalhadores e o grau de risco das atividades desenvolvidas na empresa, sendo que as empresas com menor número de trabalhadores e atividades de menor risco estão enquadradas nos graus 1 e 2.*

1.8.8 O empregador é o responsável pela prestação das informações previstas nos subitens 1.8.4 e 1.8.6.

***Texto comentado:** O empregador tem a responsabilidade de fornecer as informações necessárias para determinar se a empresa se enquadra nos graus de risco 1 ou 2, conforme previsto na Norma Regulamentadora nº 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT. Essa informação é importante para verificar se a empresa está dispensada da elaboração do PGR e do PCMSO, conforme previsto na NR 1.*

1.9 Disposições finais

1.9.1 O não-cumprimento das disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho acarretará a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente.

***Texto comentado:** Este item significa que se uma empresa não seguir as normas e regras relacionadas à segurança e saúde no trabalho, ela pode receber punições previstas em leis e regulamentos, como multas ou outras sanções administrativas. Isso acontece porque garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável é uma obrigação legal e uma responsabilidade social das empresas, que devem adotar medidas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. O objetivo é proteger a saúde e integridade física dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho adequado e produtivo.*

1.9.2 Os casos omissos verificados no cumprimento das NR serão decididos pela Secretaria de Trabalho, ouvida a SIT.

***Texto comentado:** Este item estabelece que em casos não previstos nas Normas Regulamentadoras (NR), a decisão será tomada pela Secretaria de Trabalho, com base em sua experiência e competência, após ouvir a opinião da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT). Isso significa que, em situações não previstas nas NR, a Secretaria de Trabalho tem a responsabilidade de decidir qual a melhor medida a ser tomada, com base em sua expertise e conhecimento, sempre levando em conta a segurança e saúde do trabalhador.*



Anexo I da NR-01

Termos e definições

Agente biológico: Microrganismos, parasitas ou materiais originados de organismos que, em função de sua natureza e do tipo de exposição, são capazes de acarretar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: bactéria **Bacillus anthracis**, vírus linfotrópico da célula T humana, príon agente de doença de **Creutzfeldt-Jakob**, fungo **Coccidioides immitis**.

Agente físico: Qualquer forma de energia que, em função de sua natureza, intensidade e exposição, é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes.

Observação: Critérios sobre iluminamento, conforto térmico e conforto acústico da NR-17 não constituem agente físico para fins da NR-09.

Agente químico: Substância química, por si só ou em misturas, quer seja em seu estado natural, quer seja produzida, utilizada ou gerada no processo de trabalho, que em função de sua natureza, concentração e exposição, é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: fumos de cádmio, poeira mineral contendo sílica cristalina, vapores de tolueno, névoas de ácido sulfúrico.

Canteiro de obra: área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reforma de uma obra.

Empregado: a pessoa física que presta serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário.

Empregador: a empresa individual ou coletiva que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviços. Equiparam-se ao empregador as organizações, os profissionais liberais, as instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitam trabalhadores como empregados.

Estabelecimento: local privado ou público, edificado ou não, móvel ou imóvel, próprio ou de terceiros, onde a empresa ou a organização exerce suas atividades em caráter temporário ou permanente.

Evento perigoso: Ocorrência ou acontecimento com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde.

Frente de trabalho: área de trabalho móvel e temporária.

Local de trabalho: área onde são executados os trabalhos.

Obra: todo e qualquer serviço de engenharia de construção, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

Ordem de serviço de segurança e saúde no trabalho: instruções por escrito quanto às precauções para evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais. A ordem de serviço pode estar contemplada em procedimentos de trabalho e outras instruções de SST.

Organização: pessoa ou grupo de pessoas com suas próprias funções com responsabilidades, autoridades e relações para alcançar seus objetivos. Inclui, mas não é limitado a empregador, a tomador de serviços, a empresa, a empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, ou parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

Perigo ou fator de risco ocupacional/ Perigo ou fonte de risco ocupacional: Fonte com o potencial

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



de causar lesões ou agravos à saúde. Elemento que isoladamente ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de dar origem a lesões ou agravos à saúde.

Prevenção: o conjunto das disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases da atividade da organização, visando evitar, eliminar, minimizar ou controlar os riscos ocupacionais.

Responsável técnico pela capacitação: profissional legalmente habilitado ou trabalhador qualificado, conforme disposto em NR específica, responsável pela elaboração das capacitações e treinamentos.

Risco ocupacional: Combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde.

Setor de serviço: a menor unidade administrativa ou operacional compreendida no mesmo estabelecimento.

Trabalhador: pessoa física inserida em uma relação de trabalho, inclusive de natureza administrativa, como os empregados e outros sem vínculo de emprego.

Anexo II da NR-01

Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância esemipresencial.

Sumário:

1. Objetivo
2. Disposições gerais
3. Estruturação pedagógica
4. Requisitos operacionais e administrativo
5. Requisitos tecnológicos
6. Glossário

1. Objetivo

1.1 Estabelecer diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino à distância e semipresencial para as capacitações previstas nas NR, disciplinando tanto aspectos relativos à estruturação pedagógica, quanto exigências relacionadas às condições operacionais, tecnológicas e administrativas necessárias para uso desta modalidade de ensino.

Texto comentado: Este item refere-se à necessidade de estabelecer regras e requisitos mínimos para que as capacitações previstas nas NR possam ser realizadas de forma remota, através de modalidades como ensino à distância e semipresencial. Essas regras incluem tanto aspectos pedagógicos, como a estruturação do conteúdo, quanto questões técnicas e administrativas, como a disponibilidade de recursos tecnológicos e a garantia da qualidade da capacitação. O objetivo é garantir que a utilização dessas modalidades de ensino seja segura, eficiente e capaz de oferecer a mesma qualidade de treinamento que as modalidades presenciais.

2. Disposições gerais

2.1 O empregador que optar pela realização das capacitações por meio das modalidades de ensino a distância ou semipresencial poderá desenvolver toda a capacitação ou contratar empresa ou instituição especializada que a oferte, devendo em ambos os casos observar os requisitos constantes deste Anexo e da NR-01.

Texto comentado: Esse item da NR-01 estabelece que o empregador pode escolher entre desenvolver a capacitação prevista nas normas regulamentadoras por meio das modalidades de ensino a distância ou semipresencial ou contratar uma empresa ou instituição especializada para oferecê-la. Contudo, é importante que sejam observados os requisitos estabelecidos na NR-01 e no Anexo II, que definem as diretrizes e requisitos mínimos para a utilização dessas modalidades de ensino, incluindo aspectos relacionados à estruturação pedagógica e às condições operacionais, tecnológicas e administrativas necessárias para o uso desses métodos.

2.1.1 A empresa ou instituição especializada que oferte as capacitações previstas nas NR na modalidade de ensino à distância e semipresencial, deve atender aos requisitos constantes deste Anexo e da NR-01 para que seus certificados sejam considerados válidos.

Texto comentado: Este item estabelece que as empresas ou instituições especializadas que ofereçam cursos de capacitação para atender às Normas Regulamentadoras (NR) na modalidade de ensino à distância ou semipresencial devem cumprir com as exigências previstas na NR-01 e neste Anexo. Essas exigências estão relacionadas a aspectos pedagógicos, operacionais, tecnológicos e administrativos necessários para a utilização dessa modalidade de ensino. Dessa forma, é importante que a empresa ou instituição contratada cumpra com todos esses requisitos para que os certificados de capacitação sejam considerados válidos.



2.2 O empregador que optar pela contratação de serviços de empresa ou instituição especializada deve fazer constar na documentação que formaliza a prestação de serviços a obrigatoriedade pelo prestador de serviço do atendimento aos requisitos previstos neste Anexo e nos itens relativos à capacitação previstos nas NR.

Texto comentado: *Esse item significa que o empregador que escolher contratar uma empresa ou instituição especializada para fornecer treinamentos deve exigir que a empresa contratada cumpra com todos os requisitos estabelecidos neste Anexo e nas Normas Regulamentadoras (NRs) em relação aos treinamentos. O empregador deve incluir essa exigência na documentação formal que estabelece a prestação do serviço, para garantir que a empresa contratada cumpra com as normas e que os certificados emitidos por ela sejam considerados válidos.*

2.3 As capacitações que utilizam ensino a distância ou semipresencial devem ser estruturadas com, no mínimo, a duração definida para as respectivas capacitações na modalidade presencial.

Texto comentado: *Este item significa que as capacitações realizadas por meio de ensino a distância ou semipresencial devem ter uma duração mínima estabelecida para cada tipo de treinamento, que deve ser a mesma ou superior à duração da capacitação presencial equivalente. Ou seja, o tempo de estudo e realização das atividades deve ser o mesmo ou maior do que o tempo que seria gasto em um treinamento presencial para que a capacitação seja considerada válida.*

2.4 A elaboração do conteúdo programático deve abranger os tópicos de aprendizagem requeridos, bem como respeitar a carga horária estabelecida para todos os conteúdos.

Texto comentado: *Esse item significa que, ao elaborar o conteúdo programático das capacitações que utilizam ensino a distância ou semipresencial, é necessário incluir todos os tópicos que precisam ser aprendidos e respeitar a carga horária estabelecida para cada um desses tópicos. Além disso, a duração total da capacitação deve ser igual ou maior à duração estabelecida para a modalidade presencial. Isso garante que o conteúdo seja completo e que o tempo de aprendizado seja equivalente ao da modalidade presencial.*

2.5 As atividades práticas obrigatórias devem respeitar as orientações previstas nas NR e estar descritas no Projeto Pedagógico do curso.

Texto comentado: *Esse item significa que as atividades práticas, que são parte da capacitação, devem seguir as instruções das Normas Regulamentadoras e estar detalhadas no projeto pedagógico do curso. Em outras palavras, as atividades práticas devem ser planejadas e executadas de acordo com as normas, e a descrição de como elas serão realizadas deve estar clara no material de ensino.*

3. Estruturação pedagógica

3.1 Sempre que a modalidade de ensino a distância ou semipresencial for utilizada, será obrigatória a elaboração de projeto pedagógico que deve conter:

a) objetivo geral da capacitação;

Texto comentado: *O projeto pedagógico é um documento que deve ser elaborado quando a capacitação é realizada por meio de ensino a distância ou semipresencial. Nele, deve estar descrito o objetivo geral da capacitação, ou seja, o que se espera que os participantes aprendam ao final do curso.*

b) princípios e conceitos para a proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores, definidos nas NR;

Texto comentado: *O projeto pedagógico é um documento obrigatório quando a capacitação é realizada na modalidade de ensino a distância ou semipresencial. Esse documento deve conter, entre outras informações, os princípios e conceitos que são importantes para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores, conforme definidos nas Normas Regulamentadoras (NR). Isso é importante para garantir que o conteúdo aborde corretamente as questões de segurança e saúde no trabalho e atenda aos requisitos legais.*



- c) estratégia pedagógica da capacitação, incluindo abordagem quanto à parte teórica e prática, quando houver;

Texto comentado: O projeto pedagógico da capacitação deve explicar como será feita a parte teórica e prática do curso, quando for o caso. Ou seja, deve ser descrito como o conteúdo será ensinado e de que forma os alunos terão acesso às informações necessárias para realizar as atividades previstas.

- d) indicação do responsável técnico pela capacitação;

Texto comentado: Esse item se refere à obrigatoriedade da elaboração de um projeto pedagógico quando as capacitações previstas nas NR forem ministradas na modalidade de ensino a distância ou semipresencial. Esse projeto deve conter várias informações importantes, incluindo a indicação do responsável técnico pela capacitação, ou seja, a pessoa responsável por garantir a qualidade do conteúdo, a metodologia utilizada e o cumprimento dos requisitos previstos nas NR. Assim, o projeto pedagógico é uma forma de garantir que a capacitação seja realizada de forma adequada e atenda aos objetivos previstos nas NR.

- e) relação de instrutores, quando aplicável;

Texto comentado: O projeto pedagógico é um documento obrigatório que deve ser elaborado sempre que a modalidade de ensino a distância ou semipresencial for utilizada para as capacitações previstas nas NR. Esse documento deve conter uma série de informações importantes para garantir a qualidade da capacitação, incluindo a indicação do responsável técnico pela capacitação e a estratégia pedagógica adotada, além da relação de instrutores, quando aplicável. Tudo isso ajuda a garantir que os trabalhadores recebam uma capacitação adequada e efetiva, que contribua para a sua proteção e segurança no ambiente de trabalho.

- f) infraestrutura operacional de apoio e controle;

Texto comentado: O projeto pedagógico para as capacitações na modalidade de ensino a distância ou semipresencial deve conter informações sobre a infraestrutura operacional necessária para garantir o suporte e o controle das atividades, incluindo os recursos tecnológicos, materiais e humanos. Essa infraestrutura deve estar adequada para o desenvolvimento das atividades da capacitação e assegurar a qualidade do ensino.

- g) conteúdo programático teórico e prático, quando houver;

Texto comentado: O projeto pedagógico é um documento que deve ser elaborado quando a capacitação é oferecida na modalidade de ensino a distância ou semipresencial. Esse documento deve conter todas as informações necessárias para garantir que a capacitação atenda aos requisitos previstos nas NR. Entre essas informações, está o conteúdo programático teórico e prático, quando houver. Isso significa que o projeto pedagógico deve detalhar tudo o que será ensinado na capacitação, tanto na teoria quanto na prática.

- h) objetivo de cada módulo;

Texto comentado: Esse item se refere à obrigatoriedade de elaboração de um projeto pedagógico para as capacitações realizadas na modalidade de ensino a distância ou semipresencial. Esse projeto deve conter o objetivo geral da capacitação, princípios e conceitos para proteção da segurança e saúde dos trabalhadores definidos nas NR, estratégia pedagógica da capacitação, indicação do responsável técnico pela capacitação, relação de instrutores (quando aplicável), infraestrutura operacional de apoio e controle, conteúdo programático teórico e prático (quando houver), e objetivo de cada módulo. Essa medida visa garantir a qualidade da capacitação e o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho.

- i) carga horária;

Texto comentado: Este item estabelece que sempre que a modalidade de ensino a distância ou semipresencial for utilizada, é necessário elaborar um projeto pedagógico que especifique a carga horária da capacitação. Em outras palavras, o projeto pedagógico deve determinar o tempo de duração total do curso, incluindo a parte teórica e, se houver, a parte prática. Esse é um requisito importante para garantir que a capacitação atenda aos requisitos previstos nas NR e ofereça a quantidade adequada de horas de aprendizagem.



j) estimativa de tempo mínimo de dedicação diária ao curso;

Texto comentado: Esse item se refere à necessidade de incluir no projeto pedagógico de capacitações realizadas na modalidade de ensino à distância ou semipresencial uma estimativa do tempo mínimo que o aluno deverá se dedicar diariamente ao curso. Isso é importante para garantir que o aluno tenha tempo suficiente para estudar todo o conteúdo e assimilar os conhecimentos necessários para a realização da capacitação.

k) prazo máximo para conclusão da capacitação;

Texto comentado: Esse item se refere à obrigatoriedade de estabelecer um prazo máximo para a conclusão da capacitação na modalidade de ensino a distância ou semipresencial. Essa informação deve estar contida no projeto pedagógico, que é um documento que contém informações sobre a capacitação, como o conteúdo programático, carga horária, objetivos, entre outros. A ideia é que o aluno tenha um prazo para concluir o curso, evitando atrasos na sua capacitação.

l) público-alvo;

Texto comentado: O projeto pedagógico para a capacitação em modalidade de ensino a distância ou semipresencial deve conter a descrição do público-alvo, ou seja, quem é o grupo de pessoas que serão capacitadas. Essa informação é importante para que o conteúdo e metodologia sejam adequados e atendam às necessidades e características desse grupo específico de alunos. Por exemplo, se o público-alvo for composto por trabalhadores de uma determinada área, o conteúdo deve ser voltado para as necessidades e particularidades dessa área de atuação.

m) material didático;

Texto comentado: O material didático é um dos itens que devem constar no projeto pedagógico quando a capacitação é realizada na modalidade de ensino a distância ou semipresencial. Ele é o conjunto de recursos que os alunos utilizarão para aprender o conteúdo, como textos, vídeos, animações, imagens, entre outros. É importante que o material seja claro, objetivo e de fácil compreensão, a fim de garantir a qualidade da capacitação. Além disso, é fundamental que o material seja atualizado e esteja alinhado com os requisitos das NRs e do projeto pedagógico.

n) instrumentos para potencialização do aprendizado; e

Texto comentado: Esse item significa que, quando a capacitação for realizada na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, é necessário criar um projeto pedagógico que deve incluir os instrumentos que ajudarão a melhorar o aprendizado dos participantes. Por exemplo, podem ser incluídos vídeos, simuladores, jogos educativos, entre outros recursos que auxiliem na assimilação do conteúdo. O objetivo é garantir que os participantes tenham um aprendizado efetivo e de qualidade.

o) avaliação de aprendizagem.

Texto comentado: O projeto pedagógico da capacitação na modalidade de ensino a distância ou semipresencial deve conter uma avaliação de aprendizagem. Ou seja, uma forma de verificar se o aluno aprendeu o conteúdo ensinado e se está apto para aplicar os conhecimentos na prática. Isso é importante para garantir a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e para certificar que o trabalhador está devidamente capacitado.

3.2 O projeto pedagógico do curso deverá ser validado a cada 2 (dois) anos ou quando houver mudança na NR, procedendo a sua revisão, caso necessário.

Texto comentado: Este item indica que o projeto pedagógico do curso deve ser avaliado a cada 2 anos ou sempre que houver mudança na NR para garantir que as informações e orientações sejam atualizadas e estejam em conformidade com a norma. Caso necessário, o projeto deve ser revisado para garantir sua eficácia. Isso significa que as informações e orientações contidas no projeto devem ser mantidas atualizadas e relevantes para garantir a qualidade do ensino oferecido.

4. Requisitos operacionais e administrativos



4.1 O empregador deve manter o projeto pedagógico disponível para a Inspeção do Trabalho, para a representação sindical da categoria no estabelecimento e para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: *Esse item significa que o empregador é obrigado a manter o projeto pedagógico disponível para ser consultado por alguns grupos específicos. São eles: a Inspeção do Trabalho, que é responsável por fiscalizar as empresas para garantir que elas estejam seguindo as normas trabalhistas; a representação sindical da categoria, que é o sindicato que representa os trabalhadores daquele setor; e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), que é uma comissão formada por representantes dos trabalhadores e do empregador para cuidar da segurança e saúde no trabalho.*

4.1 O empregador deve manter o projeto pedagógico disponível para a Inspeção do Trabalho, para a representação sindical da categoria no estabelecimento e para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: *Esse item trata da obrigatoriedade do empregador de manter o projeto pedagógico disponível para diferentes órgãos e entidades. Além de estar disponível para a Inspeção do Trabalho, ele também deve ser disponibilizado para a representação sindical da categoria no estabelecimento e para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA). A CIPA é um órgão interno da empresa, composto por representantes dos trabalhadores e da empresa, que tem como objetivo promover a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, bem como combater o assédio no ambiente de trabalho.*

4.1.1 A empresa ou instituição especializada deve disponibilizar aos contratantes o projeto pedagógico.

Texto comentado: *Esse item se refere à obrigação da empresa ou instituição especializada que oferece os cursos de capacitação na modalidade a distância ou semipresencial, de disponibilizar o projeto pedagógico aos contratantes. Ou seja, a empresa ou instituição deve fornecer o documento com todas as informações referentes ao curso, como conteúdo programático, carga horária, público-alvo, entre outros, para que os contratantes possam verificar se o curso atende às suas necessidades e aos requisitos das NR.*

4.2 Deve ser disponibilizado aos trabalhadores todo o material didático necessário para participar da capacitação, conforme item 3.1 deste Anexo.

Texto comentado: *Esse item significa que o empregador é responsável por fornecer aos trabalhadores todo o material necessário para que eles possam participar da capacitação, de acordo com as especificações do item 3.1 do Anexo da NR-01. Isso inclui materiais como apostilas, vídeos, aulas, ferramentas e equipamentos necessários para a realização da capacitação. A disponibilização do material é importante para que o trabalhador possa ter acesso às informações necessárias para realizar suas atividades com segurança e prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.*

4.3 Devem ser disponibilizados recursos e ambiente que favoreça a concentração e a absorção do conhecimento pelo empregado, para a realização da capacitação.

Texto comentado: *Esse item se refere à necessidade de garantir que o ambiente de trabalho proporcione condições adequadas para que o trabalhador possa se concentrar e aprender durante a realização da capacitação. Isso inclui fornecer recursos necessários, como computadores, acesso à internet, salas adequadas para a realização da capacitação e outros equipamentos que possam ser necessários para o processo de aprendizagem. É importante que o ambiente seja seguro, confortável e livre de distrações para que o trabalhador possa se dedicar adequadamente à capacitação.*

4.4 O período de realização do curso deve ser exclusivamente utilizado para tal fim para que não seja concomitante com o exercício das atividades diárias de trabalho.

Texto comentado: *Este item significa que o tempo destinado à realização do curso de capacitação deve ser explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!*



utilizado apenas para esse fim, sem interferir nas atividades diárias de trabalho dos funcionários. Ou seja, durante o período de realização do curso, o empregado não deve realizar outras atividades além daquelas relacionadas à capacitação, para que possa se concentrar e absorver melhor o conhecimento. Isso é importante para garantir que o treinamento seja efetivo e que os funcionários estejam devidamente preparados para realizar suas atividades com segurança e saúde no trabalho.

4.5 Deve ser mantido canal de comunicação para esclarecimento de dúvidas, possibilitando a solução das mesmas, devendo tal canal estar operacional durante o período de realização do curso.

Texto comentado: *Esse item significa que deve ser criado um meio de comunicação, como uma linha telefônica, e-mail ou plataforma de chat, para que os trabalhadores possam entrar em contato em caso de dúvidas durante o curso. Esse canal deve estar disponível durante todo o período de realização do curso, para garantir que os trabalhadores possam obter ajuda e esclarecer suas dúvidas.*

4.6 A verificação de aprendizagem deve ser realizada de acordo com a estratégia pedagógica adotada para a capacitação, estabelecendo a classificação com o conceito satisfatório ou insatisfatório.

Texto comentado: *Esse item significa que a avaliação do aprendizado do trabalhador deve ser feita de acordo com a estratégia pedagógica definida para a capacitação, podendo ser por meio de testes, atividades práticas, entre outros. A classificação deve ser dada como satisfatória ou insatisfatória, dependendo do desempenho do trabalhador na avaliação. Em outras palavras, é importante verificar se o trabalhador aprendeu o conteúdo apresentado e se está apto a aplicá-lo no ambiente de trabalho.*

4.6.1 A avaliação da aprendizagem se dará pela aplicação da prova no formato presencial, obtendo, dessa forma, o registro da assinatura do empregado, ou pelo formato digital, exigindo a sua identificação e senha individual.

Texto comentado: *Esse item se refere às formas de avaliação da aprendizagem do trabalhador após a capacitação, que podem ser realizadas de duas maneiras: presencial ou digital. Na avaliação presencial, o trabalhador faz a prova no local determinado pela empresa e registra sua assinatura. Já na avaliação digital, o trabalhador faz a prova através de um sistema online e precisa usar sua identificação e senha individual para acessar. O importante é que ambos os métodos de avaliação devam garantir que o trabalhador foi realmente submetido à avaliação e que seus resultados sejam registrados.*

4.6.2 Quando a avaliação da aprendizagem for online, devem ser preservadas condições de rastreabilidade que garantam a confiabilidade do processo.

Texto comentado: *Esse item indica que quando a avaliação da aprendizagem for realizada de forma online, é necessário manter um registro que permita rastrear e comprovar a confiabilidade do processo. Em outras palavras, é preciso ter um sistema que garanta a segurança da avaliação e evite fraudes ou plágios. Isso é importante para assegurar que os resultados da avaliação reflitam de fato o conhecimento adquirido pelo empregado durante a capacitação.*

4.6.3 O processo de avaliação da aprendizagem deve contemplar situações práticas que representem a rotina laboral do trabalhador para a adequada tomada de decisões com vistas à prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

Texto comentado: *Esse item significa que durante a avaliação da aprendizagem, deve haver a aplicação de situações práticas que simulem o dia a dia do trabalho do trabalhador, para que ele possa tomar decisões adequadas em relação à prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Ou seja, não basta apenas ter conhecimento teórico, mas também saber como aplicar esse conhecimento na prática para garantir a segurança no ambiente de trabalho.*

4.7 Após o término do curso, as empresas devem registrar sua realização, mantendo o resultado das avaliações de aprendizagem e informações sobre acesso dos participantes (logs).



Texto comentado: Esse item se refere ao registro da capacitação realizada pelos trabalhadores. Depois que o curso for concluído, a empresa deve registrar essa realização e manter as informações sobre o acesso dos participantes e os resultados das avaliações de aprendizagem. Isso é importante para garantir que os trabalhadores foram capacitados adequadamente e que a empresa cumpriu com as obrigações legais em relação à capacitação em segurança e saúde no trabalho.

4.7.1 O histórico do registro de acesso dos participantes (logs) deve ser mantido pelo prazo mínimo de 2 (dois) anos após o término da validade do curso.

Texto comentado: Esse item da NR-01 determina que o registro de acesso dos trabalhadores que participaram de cursos de capacitação na modalidade a distância ou semipresencial deve ser mantido pelas empresas pelo prazo mínimo de 2 anos após o término da validade do curso. Isso inclui informações como data e horário de acesso, além de registros de atividades realizadas durante a capacitação. Essa medida tem como objetivo garantir que as empresas possam comprovar que seus empregados passaram pela capacitação, em caso de necessidade, e também para fins de auditoria e fiscalização.

5. Requisitos tecnológicos

5.1 Somente serão válidas as capacitações realizadas na modalidade de ensino à distância ou semipresencial que sejam executadas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem apropriado à gestão, transmissão do conhecimento e aprendizagem do conteúdo.

Texto comentado: Esse item da NR-01 estabelece que as capacitações realizadas na modalidade de ensino à distância ou semipresencial devem ocorrer em um ambiente virtual de aprendizagem adequado para a gestão, transmissão de conhecimento e aprendizagem do conteúdo. Isso significa que a plataforma utilizada para as capacitações deve ser adequada e fornecer recursos para uma aprendizagem efetiva, além de permitir a gestão e acompanhamento das atividades realizadas pelos participantes. Somente as capacitações realizadas em ambientes virtuais de aprendizagem adequados serão consideradas válidas.

6. Glossário

Ambiente exclusivo: espaço físico distinto do posto de trabalho que disponibilize ao trabalhador os recursos tecnológicos necessários à execução do curso e condições de conforto adequadas para a aprendizagem.

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): espaço virtual de aprendizagem que oferece condições para interações (síncrona e assíncrona) permanentes entre seus usuários. Pode ser traduzida como sendo uma “sala de aula” acessada via web. Permite integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingirdeterminados objetivos.

Avaliação de Aprendizagem: visa aferir o conhecimento adquirido pelo trabalhador e o respectivo grau de assimilação após a realização da capacitação.

EAD: segundo Decreto n.º 9.057/2017, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Ensino semipresencial: conjugação de atividades presenciais obrigatórias com outras atividades educacionais que podem ser realizadas sem a presença física do participante em sala de aula, utilizando recursos didáticos com suporte da tecnologia, de material impresso e/ou de outros meios de comunicação.

Projeto pedagógico: instrumento de concepção do processo ensino-aprendizagem. Nele deve-se

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

registrar o objetivo da aprendizagem, a estratégia pedagógica escolhida para a formação e capacitação dos trabalhadores, bem como todas as informações que estejam envolvidas no processo.

Instrumentos para potencialização do aprendizado: recursos, ferramentas, dinâmicas e tecnologias de comunicação que tenham como objetivo tornar mais eficaz o processo de ensino-aprendizagem.

Log: registro informatizado de acesso ao sistema. Ex.: log de acesso: registro de acessos; *login*: registro de entrada;

Logoff: registro de saída.



NORMA REGULAMENTADORA N.º 03 – EMBARGO E INTERDIÇÃO

Publicação

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983](#)

D.O.U.

14/03/83

[Portaria SIT n.º 199, de 17 de janeiro de 2011](#)

19/01/11

[Portaria SEPRT n.º 1.068, de 23 de setembro de 2019](#)

24/09/19

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.068, de 23/09/19)

Vide prazo do art. 4º da referida Portaria - 120 dias após sua publicação.

Sumário

- 3.1 Objetivo;
- 3.2 Definições;
- 3.3 Caracterização do Grave e Iminente Risco; 3.4
- Requisitos de embargo e interdição;
- 3.5 Disposições Finais.

3.1 Objetivo

3.1.1 Esta norma estabelece as diretrizes para caracterização do grave e iminente risco e os requisitos técnicos objetivos de embargo e interdição.

***Texto Comentado:** Esse item está falando sobre um conjunto de regras que definem como identificar uma situação de perigo grave e iminente em um ambiente de trabalho e quais são as medidas técnicas necessárias para interromper as atividades que representam esse perigo. Isso significa que a norma estabelece orientações para ajudar as empresas a garantir a segurança dos trabalhadores em situações de risco iminente, determinando quais ações devem ser tomadas para evitar acidentes graves.*

3.1.1.1 A adoção dos referidos requisitos técnicos visa à formação de decisões consistentes, proporcionais e transparentes.

***Texto Comentado:** Este item está dizendo que a aplicação dos requisitos técnicos mencionados na norma tem como objetivo garantir que as decisões tomadas em relação a situações de risco sejam coerentes, justas e transparentes. Ou seja, ao seguir essas diretrizes, a empresa estará tomando medidas consistentes e adequadas para proteger a saúde e segurança dos trabalhadores, evitando situações de risco desnecessárias e injustificadas. Além disso, a transparência na aplicação dessas medidas pode ajudar a garantir a confiança e o respeito dos trabalhadores pela empresa.*

3.2 Definições



3.2.1 Considera-se grave e iminente risco toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença com lesão grave ao trabalhador.

Texto Comentado: Este item está definindo o que é considerado um risco grave e iminente em um ambiente de trabalho. De acordo com a norma, qualquer situação ou condição que possa levar a um acidente ou doença que cause uma lesão grave ao trabalhador é considerado um risco grave e iminente. Ou seja, qualquer perigo potencial que possa prejudicar gravemente a saúde ou a integridade física do trabalhador deve ser considerado como tal. É importante que as empresas estejam cientes desses riscos e tomem medidas para minimizá-los, a fim de garantir um ambiente de trabalho seguro para seus funcionários

3.2.2 Embargo e interdição são medidas de urgência adotadas a partir da constatação de condição ou situação de trabalho que caracterize grave e iminente risco ao trabalhador.

Texto Comentado: Este item explica que embargo e interdição são medidas de emergência que devem ser adotadas imediatamente quando houver uma situação de risco grave e iminente no ambiente de trabalho que possa colocar a saúde ou a vida dos trabalhadores em perigo. Isso significa que, ao detectar um risco significativo, a empresa deve parar imediatamente as atividades que representam esse risco até que as medidas necessárias sejam tomadas para garantir a segurança dos trabalhadores. Essas medidas podem incluir a correção de falhas, a implementação de medidas de segurança adicionais ou a interrupção permanente da atividade, caso o risco seja muito alto e não possa ser controlado.

3.2.2.1 O embargo implica a paralisação parcial ou total da obra.

Texto Comentado: Este item explica que o embargo é uma medida de segurança que pode ser adotada em um ambiente de trabalho quando há risco grave e iminente. Quando o embargo é aplicado, isso significa que as atividades na obra ou local de trabalho são parcial ou totalmente interrompidas até que as medidas necessárias sejam tomadas para garantir a segurança dos trabalhadores. Isso pode incluir a correção de falhas de segurança, a implementação de medidas adicionais ou a interrupção total do trabalho, se necessário, para evitar acidentes graves ou danos à saúde dos trabalhadores. Em resumo, o embargo é uma medida de precaução que visa proteger os trabalhadores em situações de risco iminente.

3.2.2.2 A interdição implica a paralisação parcial ou total da atividade, da máquina ou equipamento, do setor de serviço ou do estabelecimento.

Texto Comentado: Este item explica que a interdição é outra medida de segurança que pode ser adotada em um ambiente de trabalho quando há risco grave e iminente. Quando a interdição é aplicada, isso significa que parte ou toda a atividade, máquina, equipamento, setor de serviço ou até mesmo o estabelecimento inteiro são parcial ou totalmente interrompidos até que as medidas necessárias sejam tomadas para garantir a segurança dos trabalhadores. A interdição pode ser aplicada a uma área específica ou a todo o ambiente de trabalho, dependendo do grau de risco identificado. Em resumo, a interdição é uma medida de precaução que visa proteger os trabalhadores em situações de risco iminente, interrompendo a atividade ou setor que apresenta perigo até que as condições de segurança sejam restabelecidas.



3.2.2.3 O embargo e a interdição podem estar associados a uma ou mais das hipóteses referidas nos itens 3.2.2.1 e 3.2.2.2

Texto Comentado: Este item está explicando que as medidas de embargo e interdição podem ser aplicadas em um ambiente de trabalho quando há uma situação de risco grave e iminente que possa colocar em perigo a saúde ou a vida dos trabalhadores. O embargo pode ser utilizado para interromper parcial ou totalmente uma obra, enquanto a interdição pode ser usada para interromper parcial ou totalmente uma atividade, máquina, equipamento, setor de serviço ou até mesmo o estabelecimento inteiro. O item 3.2.2.3 esclarece que tanto o embargo quanto a interdição podem ser aplicados em conjunto ou individualmente, dependendo da situação de risco identificada. Em outras palavras, a norma permite que a empresa adote a medida mais apropriada para lidar com o risco em questão, podendo usar tanto o embargo quanto a interdição de forma complementar ou separada, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores.

3.2.2.3.1 O Auditor Fiscal do Trabalho deve adotar o embargo ou a interdição na menor unidade onde for constatada situação de grave e iminente risco.

Texto Comentado: Este item está dizendo que o Auditor Fiscal do Trabalho deve tomar medidas de embargo ou interdição em uma área específica do ambiente de trabalho quando é identificada uma situação de risco grave e iminente. Essas medidas devem ser aplicadas na menor unidade possível onde o risco foi detectado. Isso significa que, em vez de embargar ou interditar uma área inteira do ambiente de trabalho, o auditor deve tentar identificar a área específica que apresenta o risco e tomar medidas apenas nessa área. Dessa forma, a interrupção da atividade será menor e o impacto na produção ou no trabalho será reduzido, mas ainda assim será possível garantir a segurança dos trabalhadores. Em resumo, o objetivo desse item é evitar interrupções desnecessárias e garantir que o embargo ou a interdição sejam aplicados apenas nas áreas onde é realmente necessário para garantir a segurança dos trabalhadores.

3.3 Caracterização do grave e iminente risco

3.3.1 A caracterização do grave e iminente risco deve considerar:

Texto Comentado: Este item está indicando que a identificação de um risco grave e iminente no ambiente de trabalho deve levar em consideração uma série de fatores. A norma lista alguns desses fatores que devem ser considerados na avaliação do risco, a fim de identificar a existência de um perigo que possa causar acidente ou doença com lesão grave ao trabalhador. A caracterização do risco deve considerar, por exemplo, a natureza da atividade desenvolvida, as condições em que o trabalho é realizado, a experiência dos trabalhadores, a gravidade do dano potencial, entre outros. Em resumo, a norma estabelece uma série de critérios que devem ser levados em conta na avaliação do risco no ambiente de trabalho, a fim de identificar situações que possam representar perigo grave e iminente à saúde e à segurança dos trabalhadores.



a) a consequência, como o resultado ou resultado potencial esperado de um evento, conforme Tabela 3.1 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*); e

Texto Comentado: Este item está se referindo à Tabela 3.1 da norma, que lista as possíveis consequências de um evento no ambiente de trabalho, ou seja, o resultado ou resultado potencial esperado de um incidente. As consequências podem incluir lesões leves, lesões graves, invalidez permanente, morte, entre outras. É importante que as empresas estejam cientes dessas possíveis consequências e tomem medidas de segurança para minimizar os riscos e evitar acidentes graves. Ao avaliar o risco, deve-se levar em conta a possibilidade de ocorrer uma ou mais dessas consequências, a fim de identificar a existência de um perigo grave e iminente à saúde e à segurança dos trabalhadores. Em resumo, a tabela 3.1 lista as possíveis consequências de um evento no ambiente de trabalho e serve como um guia para ajudar as empresas a avaliar o risco e tomar medidas de segurança adequadas.

b) a probabilidade, como a chance de o resultado ocorrer ou estar ocorrendo, conforme Tabela

Texto Comentado: Este item está se referindo à Tabela mencionada na norma, que lista a probabilidade de ocorrência de um evento ou situação de risco no ambiente de trabalho. A probabilidade pode ser alta, média ou baixa, e serve para indicar a chance de um evento ou situação ocorrer ou já estar ocorrendo. É importante que as empresas levem em conta a probabilidade ao avaliar o risco no ambiente de trabalho, juntamente com a consequência potencial do evento ou situação de risco. Ao considerar a probabilidade e a consequência potencial de um evento, a empresa pode identificar os riscos mais graves e tomar medidas de segurança adequadas para minimizá-los. Em resumo, a Tabela lista as diferentes probabilidades de ocorrência de um evento ou situação de risco, servindo como uma ferramenta para ajudar as empresas a avaliar o risco e implementar medidas de segurança adequadas.

3.2 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*).

3.3.2 Para fins de aplicação desta norma, o risco é expresso em termos de uma combinação das consequências de um evento e a probabilidade de sua ocorrência.

Texto Comentado: Este item está explicando que, para fins de aplicação da norma, o risco no ambiente de trabalho é avaliado em termos de uma combinação das consequências de um evento e a probabilidade de sua ocorrência. Isso significa que a avaliação do risco deve levar em conta tanto a possibilidade de uma consequência negativa ocorrer quanto a probabilidade de isso acontecer. A norma estabelece uma tabela que lista as possíveis consequências de um evento, bem como a probabilidade de sua ocorrência. Ao avaliar o risco, a empresa deve considerar tanto a consequência potencial quanto a probabilidade de ocorrência, a fim de determinar o nível de risco e implementar medidas de segurança adequadas. Em resumo, o item 3.3.2 esclarece que a norma estabelece uma abordagem para avaliar o risco no ambiente de trabalho que considera tanto as possíveis consequências quanto a probabilidade de sua ocorrência, permitindo uma avaliação completa do risco e medidas de segurança apropriadas.



3.3.3 Ao avaliar os riscos o Auditor-Fiscal do Trabalho deve considerar a consequência e a probabilidade separadamente.

Texto Comentado: Este item está indicando que, ao avaliar os riscos no ambiente de trabalho, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve considerar separadamente a consequência e a probabilidade de ocorrência do evento. Em outras palavras, o Auditor-Fiscal deve avaliar a gravidade potencial do evento (consequência) e a chance de que ele ocorra (probabilidade) como duas variáveis independentes. Isso permite uma avaliação mais completa e precisa do risco no ambiente de trabalho, permitindo que sejam implementadas medidas de segurança apropriadas. Em resumo, o item 3.3.3 esclarece que a avaliação do risco deve levar em conta tanto a gravidade potencial do evento quanto a probabilidade de sua ocorrência, separadamente, permitindo uma avaliação completa e precisa do risco no ambiente de trabalho.

3.3.4 A classificação da consequência e da probabilidade será efetuada de forma fundamentada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho.

Texto Comentado: Este item está indicando que a classificação da consequência e da probabilidade de um evento ou situação de risco no ambiente de trabalho deve ser feita de forma fundamentada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho. Em outras palavras, o Auditor-Fiscal deve justificar sua avaliação e classificação do risco, explicando os motivos que o levaram a avaliar o risco de determinada forma. Isso significa que a classificação do risco deve ser baseada em fatos e dados objetivos, levando em conta as condições do ambiente de trabalho, as práticas de segurança adotadas pela empresa e outros fatores relevantes. Em resumo, o item 3.3.4 esclarece que a classificação da consequência e da probabilidade de um evento deve ser baseada em uma avaliação fundamentada e justificada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho, permitindo uma avaliação precisa e objetiva do risco no ambiente de trabalho.

3.3.5 A classificação das consequências deve ser efetuada de acordo com o previsto na Tabela

3.1 e a classificação das probabilidades de acordo com o previsto na Tabela 3.2.

Texto Comentado: Este item está esclarecendo que a classificação das consequências e das probabilidades de um evento no ambiente de trabalho deve seguir as diretrizes estabelecidas nas Tabelas 3.1 e 3.2, respectivamente. A Tabela 3.1 lista as possíveis consequências de um evento, como lesões leves, graves ou até mesmo morte, enquanto a Tabela 3.2 lista as possíveis probabilidades de ocorrência do evento, como alta, média ou baixa. Ao classificar o risco, é importante seguir essas tabelas, a fim de garantir uma avaliação precisa e consistente do risco no ambiente de trabalho. Em resumo, o item 3.3.5 esclarece que a classificação das consequências e probabilidades deve seguir as diretrizes estabelecidas nas Tabelas 3.1 e 3.2, respectivamente, permitindo uma avaliação objetiva e consistente do risco no ambiente de trabalho.



TABELA 3.1: Classificação das consequências

CONSEQUÊNCIA	PRINCÍPIO GERAL
MORTE	Pode levar a óbito imediato ou que venha a ocorrer posteriormente.
SEVERA	Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão ou sequela permanentes.
SIGNIFICATIVA	Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão que implique em incapacidade temporária por prazo superior a 15 (quinze) dias.
LEVE	Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão que implique em incapacidade temporária por prazo igual ou inferior a 15 (quinze) dias.
NENHUMA	Nenhuma lesão ou efeito à saúde.

TABELA 3.2: Classificação das probabilidades

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
PROVÁVEL	Medidas de prevenção inexistentes ou reconhecidamente inadequadas. Uma consequência é esperada, com grande probabilidade de que aconteça ou se realize.
POSSÍVEL	Medidas de prevenção apresentam desvios ou problemas significativos. Não há garantias de que as medidas sejam mantidas. Uma consequência talvez aconteça, com possibilidade de que se efetive, concebível.
REMOTA	Medidas de prevenção adequadas, mas com pequenos desvios. Ainda que em funcionamento, não há garantias de que sejam mantidas sempre ou a longo prazo. Uma consequência é pouco provável que aconteça, quase improvável.
RARA	Medidas de prevenção adequadas e com garantia de continuidade desta situação. Uma consequência não é esperada, não é comum sua ocorrência, extraordinária.



3.3.6 Na caracterização de grave e iminente risco ao trabalhador, o Auditor-Fiscal do Trabalho deverá estabelecer o excesso de risco por meio da comparação entre o risco atual (situação encontrada) e o risco de referência (situação objetivo).

Texto Comentado: Este item está esclarecendo que, ao avaliar um possível risco grave e iminente no ambiente de trabalho, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve estabelecer se há um excesso de risco em comparação com uma situação de referência objetiva. Isso significa que o Auditor-Fiscal deve comparar o risco atual, ou seja, a situação encontrada no ambiente de trabalho, com um risco de referência estabelecido como objetivo. Esse risco de referência pode ser baseado em padrões de segurança estabelecidos por leis ou normas regulamentadoras. Ao comparar o risco atual com o risco de referência, o Auditor-Fiscal pode determinar se há um excesso de risco que pode representar uma situação de grave e iminente perigo aos trabalhadores. Em resumo, o item 3.3.6 esclarece que o Auditor-Fiscal deve comparar o risco atual com um risco de referência estabelecido objetivamente, a fim de determinar se há um excesso de risco que possa colocar em risco a saúde e a segurança dos trabalhadores.

3.3.7 O excesso de risco representa o quanto o risco atual (situação encontrada) está distante do risco de referência esperado após a adoção de medidas de prevenção (situação objetivo).

Texto Comentado: Este item está explicando que o excesso de risco é uma medida da diferença entre o risco atual encontrado no ambiente de trabalho e o risco de referência que seria esperado após a adoção de medidas de prevenção. Em outras palavras, o excesso de risco representa o quanto a situação atual no ambiente de trabalho está distante do nível de risco esperado após a implementação de medidas de segurança e prevenção. Ao avaliar o excesso de risco, o Auditor-Fiscal pode determinar a eficácia das medidas de prevenção já implementadas e avaliar se outras medidas são necessárias para reduzir o risco a um nível aceitável. Em resumo, o item 3.3.7 esclarece que o excesso de risco é uma medida da diferença entre o risco atual e o risco de referência após a implementação de medidas de prevenção, permitindo ao Auditor-Fiscal avaliar a eficácia das medidas de segurança e prevenção implementadas e identificar a necessidade de medidas adicionais para garantir a segurança dos trabalhadores.

3.3.8 A Tabela 3.3 deve ser utilizada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho em caso de exposição individual ou de reduzido número de potenciais vítimas expostas ao risco avaliado.

Texto Comentado: Este item está indicando que, em situações em que apenas uma pessoa ou um número reduzido de pessoas podem ser expostos a um determinado risco no ambiente de trabalho, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve utilizar a Tabela 3.3 para avaliar o risco. A Tabela 3.3 é uma tabela especializada que lista as possíveis consequências de um evento, como lesões leves ou graves, invalidez permanente ou morte, com base em exposições individuais ou em um número reduzido de trabalhadores. Isso permite que o Auditor-Fiscal avalie o risco de forma mais precisa e individualizada, levando em conta a natureza específica do trabalho e a exposição individual ao risco. Em resumo, o item 3.3.8 esclarece que, em situações em que apenas uma pessoa ou um número reduzido de pessoas pode estar exposto a um determinado risco, o Auditor-Fiscal deve utilizar a Tabela 3.3 para avaliar o risco de forma individualizada e precisa.



3.3.9 A Tabela 3.4 deve ser utilizada para a avaliação de situação onde a exposição ao risco pode resultar em lesão ou adoecimento de diversas vítimas simultaneamente.

Texto Comentado: Este item está indicando que a Tabela 3.4 deve ser utilizada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho para avaliar situações em que a exposição ao risco pode resultar em lesão ou adoecimento simultâneo de várias pessoas. A Tabela 3.4 é uma tabela especializada que lista as possíveis consequências de um evento, como lesões leves ou graves, invalidez permanente ou morte, com base na exposição coletiva de trabalhadores a um risco no ambiente de trabalho. Isso permite que o Auditor-Fiscal avalie o risco de forma mais precisa e coletiva, levando em conta a natureza específica do trabalho e a exposição coletiva ao risco. Em resumo, o item 3.3.9 esclarece que a Tabela 3.4 deve ser utilizada para avaliar situações em que a exposição ao risco pode resultar em lesão ou adoecimento simultâneo de várias pessoas, permitindo que o Auditor-Fiscal avalie o risco de forma mais precisa e coletiva.

3.3.10 Os descritores do excesso de risco são: E - extremo, S - substancial, M - moderado, P - pequeno ou N - nenhum.

Texto Comentado: Este item está indicando que os descritores do excesso de risco são representados pelas letras E, S, M, P ou N. Essas letras representam diferentes níveis de excesso de risco. A letra E significa "extremo", indicando que o excesso de risco é muito alto e requer medidas imediatas para reduzir o risco a um nível aceitável. A letra S significa "substancial", indicando que há um alto nível de excesso de risco e a necessidade de medidas para reduzir o risco. A letra M significa "moderado", indicando um nível médio de excesso de risco e a necessidade de monitoramento e controle do risco. A letra P significa "pequeno", indicando um nível baixo de excesso de risco, mas que ainda requer atenção e medidas preventivas. A letra N significa "nenhum", indicando que não há excesso de risco identificado na situação avaliada. Em resumo, o item 3.3.10 esclarece que os descritores do excesso de risco são representados pelas letras E, S, M, P ou N, indicando diferentes níveis de excesso de risco e a necessidade de medidas preventivas apropriadas.

3.3.11 Para estabelecer o excesso de risco, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve seguir as seguintes etapas:

- a) primeira etapa: avaliar o risco atual (situação encontrada) decorrente das circunstâncias encontradas, levando em consideração as medidas de controle existentes, ou seja, o nível total de risco que se observa ou se considera existir na atividade, utilizando a classificação indicada nas colunas do lado esquerdo das Tabelas 3.3 ou 3.4 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*);

Texto Comentado: Este item está explicando a primeira etapa do processo de avaliação de riscos no ambiente de trabalho. Essa etapa envolve a avaliação do risco atual, que é a situação encontrada no ambiente de trabalho, levando em consideração as medidas de controle já existentes. Para avaliar o risco atual, o Auditor-Fiscal deve utilizar as Tabelas 3.3 ou 3.4, que listam as possíveis consequências de um evento, como lesões leves ou graves, invalidez permanente ou morte, e fornecem uma classificação de risco com base na exposição individual ou coletiva de trabalhadores a um determinado risco. O lado esquerdo das tabelas fornece essa classificação de risco. Em resumo, o item a) esclarece que a primeira etapa do processo de avaliação de riscos envolve a avaliação do risco atual, levando em consideração as medidas de controle existentes e utilizando as Tabelas 3.3 ou 3.4 para classificar o risco com base nas possíveis consequências de um evento.



b) Segunda etapa: estabelecer o risco de referência (situação objetivo), ou seja, o nível de risco remanescente quando da implementação das medidas de prevenção necessárias, utilizando a classificação nas linhas da parte inferior das Tabelas 3.3 ou 3.4 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*);

Texto Comentado: Este item está explicando a segunda etapa do processo de avaliação de riscos no ambiente de trabalho. Essa etapa envolve a definição do risco de referência, que é o nível de risco que seria esperado após a implementação das medidas de prevenção necessárias. Para estabelecer o risco de referência, o Auditor-Fiscal deve utilizar as Tabelas 3.3 ou 3.4 novamente, mas dessa vez, deve olhar para as linhas na parte inferior das tabelas para encontrar a classificação de risco correspondente à situação objetivo. Em outras palavras, essa etapa envolve a determinação do nível de risco que seria esperado após a implementação de medidas preventivas. Em resumo, o item b) esclarece que a segunda etapa do processo de avaliação de riscos envolve a definição do risco de referência, que é o nível de risco esperado após a implementação de medidas de prevenção necessárias, utilizando as Tabelas 3.3 ou 3.4 e encontrando a classificação de risco correspondente às situações objetivo na parte inferior das tabelas.

c) terceira etapa: determinar o excesso de risco por comparação entre o risco atual e o risco de referência, localizando a interseção entre os dois riscos na tabela 3.3 ou 3.4 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*).

Texto Comentado: Este item está explicando a terceira etapa do processo de avaliação de riscos no ambiente de trabalho. Essa etapa envolve a determinação do excesso de risco por meio da comparação entre o risco atual e o risco de referência, utilizando as informações obtidas nas duas etapas anteriores. Para fazer isso, o Auditor-Fiscal deve localizar a interseção entre o risco atual e o risco de referência nas Tabelas 3.3 ou 3.4. Essa interseção indicará qual é o excesso de risco na situação avaliada. Em outras palavras, essa etapa envolve a comparação entre o risco atual e o risco de referência para determinar a diferença entre os dois e avaliar o excesso de risco presente na situação. Em resumo, o item c) esclarece que a terceira etapa do processo de avaliação de riscos envolve a determinação do excesso de risco, comparando o risco atual e o risco de referência e localizando a interseção entre os dois nas Tabelas 3.3 ou 3.4 para avaliar o excesso de risco presente na situação.

3.3.12 Para ambos os riscos, atual e de referência (definidos na primeira e na segunda etapas, respectivamente), deve-se determinar a consequência em primeiro lugar e, em seguida, a probabilidade de a consequência ocorrer.

Texto Comentado: Este item está explicando que, na avaliação de riscos no ambiente de trabalho, é necessário determinar a consequência em primeiro lugar, tanto para o risco atual quanto para o risco de referência. Isso significa avaliar quais são as possíveis consequências de um evento, como lesões leves ou graves, invalidez permanente ou morte, levando em consideração a situação atual e a situação desejada (após a implementação de medidas preventivas). Em seguida, é necessário avaliar a probabilidade de que essas consequências ocorram. Isso envolve avaliar a chance de que o evento ocorra, levando em consideração fatores como a frequência e a duração da exposição ao risco, bem como a eficácia das medidas preventivas implementadas. Em resumo, o item 3.3.12 esclarece que na avaliação de riscos no ambiente de trabalho, é necessário avaliar tanto a consequência quanto a probabilidade, tanto para o risco atual quanto para o risco de referência, a fim de obter uma avaliação completa e precisa do risco presente na situação avaliada.

3.3.12.1 As condições ou situações de trabalho contempladas em normas regulamentadoras consideram-se como situação objetivo (risco de referência).

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto Comentado: Este item está explicando que, na avaliação de riscos no ambiente de trabalho, as condições ou situações de trabalho estabelecidas nas normas regulamentadoras são consideradas como situação objetivo ou risco de referência. Isso significa que as normas regulamentadoras fornecem um padrão a ser seguido para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores em uma determinada atividade ou situação de trabalho. Essas condições ou situações estabelecidas nas normas regulamentadoras são consideradas como o nível de risco aceitável após a implementação de medidas preventivas adequadas. Em outras palavras, as normas regulamentadoras definem as condições ou situações de trabalho seguras que devem ser alcançadas após a implementação de medidas preventivas adequadas, e essas condições ou situações são consideradas como o risco de referência na avaliação de riscos no ambiente de trabalho. Em resumo, o item 3.3.12.1 esclarece que as condições ou situações de trabalho estabelecidas nas normas regulamentadoras são consideradas como situação objetivo ou risco de referência na avaliação de riscos no ambiente de trabalho.

3.3.12.2 O Auditor-Fiscal do Trabalho deve sempre considerar a consequência de maior previsibilidade de ocorrência.

Texto Comentado: Este item está explicando que, na avaliação de riscos no ambiente de trabalho, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve sempre considerar a consequência de maior previsibilidade de ocorrência. Isso significa que, ao avaliar os riscos, é necessário considerar qual consequência tem a maior chance de ocorrer, levando em consideração a situação atual e a situação desejada (após a implementação de medidas preventivas). Isso pode envolver avaliar as possíveis consequências de um evento e priorizar aquelas que são mais prováveis de ocorrer. Ao fazer isso, o Auditor-Fiscal do Trabalho pode identificar e priorizar as medidas preventivas mais eficazes para minimizar os riscos. Em resumo, o item 3.3.12.2 esclarece que, na avaliação de riscos no ambiente de trabalho, é necessário considerar a consequência de maior previsibilidade de ocorrência para identificar e priorizar as medidas preventivas mais eficazes para minimizar os riscos.

3.4 Requisitos de embargo e interdição

3.4.1 São passíveis de embargo ou interdição, a obra, a atividade, a máquina ou equipamento, o setor de serviço, o estabelecimento, com a brevidade que a ocorrência exigir, sempre que o Auditor-Fiscal do Trabalho constatar a existência de excesso de risco extremo (E).

Texto Comentado: Este item está explicando que uma obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento pode ser embargado ou interditado quando um Auditor-Fiscal do Trabalho constata a existência de um excesso de risco extremo (classificado como E). O excesso de risco é determinado por meio da comparação entre o risco atual e o risco de referência (situação objetiva). Se o excesso de risco for classificado como extremo (E), isso significa que o risco presente na situação avaliada é muito alto e iminente, e pode causar acidentes graves ou doenças ocupacionais com consequências irreversíveis. Nesses casos, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve agir com brevidade, embargando ou interditando a obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento para proteger os trabalhadores de possíveis danos. Em resumo, o item 3.4.1 esclarece que uma obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento pode ser embargado ou interditado quando há um excesso de risco extremo (classificado como E), que representa um risco muito alto e iminente aos trabalhadores e pode causar acidentes graves ou doenças ocupacionais com consequências irreversíveis.

3.4.2 São passíveis de embargo ou interdição, a obra, a atividade, a máquina ou equipamento, o setor de serviço, o estabelecimento, com a brevidade que a ocorrência exigir, consideradas as



circunstâncias do caso específico, quando o Auditor-Fiscal do Trabalho constatar a existência de excesso de risco substancial (S).

Texto Comentado: Este item está explicando que uma obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento pode ser embargado ou interditado quando um Auditor-Fiscal do Trabalho constata a existência de um excesso de risco substancial (classificado como S). O excesso de risco é determinado por meio da comparação entre o risco atual e o risco de referência (situação objetiva). Se o excesso de risco for classificado como substancial (S), isso significa que o risco presente na situação avaliada é alto e pode causar acidentes ou doenças ocupacionais com consequências significativas. Nesses casos, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve agir com brevidade, embargando ou interditando a obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento para proteger os trabalhadores de possíveis danos. A brevidade da ação deve ser considerada de acordo com as circunstâncias específicas de cada caso. Em resumo, o item 3.4.2 esclarece que uma obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento pode ser embargado ou interditado quando há um excesso de risco substancial (classificado como S), que representa um risco alto e pode causar acidentes ou doenças ocupacionais com consequências significativas. O Auditor-Fiscal do Trabalho deve agir com brevidade, considerando as circunstâncias específicas de cada caso.

3.4.3 O Auditor-Fiscal do Trabalho deve considerar se a situação encontrada é passível de imediata adequação.

Texto Comentado: Este item está explicando que, ao avaliar uma obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento para determinar se deve ser embargado ou interditado, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve considerar se a situação encontrada pode ser imediatamente adequada. Isso significa que o Auditor-Fiscal do Trabalho deve avaliar se a situação apresenta um risco tão alto que não é possível que seja corrigida de forma rápida e eficaz. Se a situação pode ser imediatamente corrigida, o Auditor-Fiscal do Trabalho pode optar por exigir que a correção seja feita sem a necessidade de embargo ou interdição. Em resumo, o item 3.4.3 esclarece que o Auditor-Fiscal do Trabalho deve avaliar se a situação encontrada pode ser imediatamente adequada antes de decidir se deve ou não embargar ou interditar uma obra, atividade, máquina ou equipamento, setor de serviço ou estabelecimento. Se a situação pode ser corrigida imediatamente, o Auditor-Fiscal do Trabalho pode optar por exigir que a correção seja feita sem a necessidade de embargo ou interdição.

3.4.3.1 Concluindo pela viabilidade de imediata adequação, o Auditor-Fiscal do Trabalho determinará a necessidade de paralisação das atividades relacionadas à situação de risco e a adoção imediata de medidas de prevenção e precaução para o saneamento do risco, que não gerem riscos adicionais.

Texto Comentado: Este item complementa o item 3.4.3 e explica que, caso o Auditor-Fiscal do Trabalho conclua que a situação encontrada pode ser imediatamente adequada, ele determinará a necessidade de paralisação das atividades relacionadas à situação de risco. Isso significa que o Auditor-Fiscal do Trabalho pode exigir a interrupção temporária das atividades envolvidas na situação de risco até que as medidas necessárias sejam tomadas. Além disso, o Auditor-Fiscal do Trabalho também deve exigir a adoção imediata de medidas de prevenção e precaução para o saneamento do risco, que não gerem riscos adicionais. Isso significa que as medidas adotadas devem ser eficazes na correção da situação de risco, sem causar novos riscos aos trabalhadores ou ao ambiente de trabalho. Em resumo, o item 3.4.3.1 esclarece que, caso o Auditor-Fiscal do Trabalho conclua que a situação encontrada pode ser imediatamente adequada, ele pode determinar a paralisação temporária das atividades envolvidas na situação de risco e exigir a adoção imediata de medidas de prevenção e precaução para o saneamento do risco, que não gerem riscos adicionais.

3.4.4 Não são passíveis de embargo ou interdição as situações com avaliação de excesso de risco moderado (M), pequeno (P) ou nenhum (N).



Texto Comentado: Este item está explicando que as situações avaliadas com excesso de risco moderado (M), pequeno (P) ou nenhum (N) não são passíveis de embargo ou interdição. Isso significa que, se a avaliação de risco feita pelo Auditor-Fiscal do Trabalho indicar um nível de risco moderado, pequeno ou nenhum, a situação não será embargada ou interdita. Essas situações podem ser monitoradas e controladas com medidas de prevenção adequadas, sem a necessidade de paralisar as atividades. Em resumo, o item 3.4.4 esclarece que as situações com avaliação de excesso de risco moderado, pequeno ou nenhum não são passíveis de embargo ou interdição, e podem ser monitoradas e controladas com medidas de prevenção adequadas.

TABELA 3.3 - Tabela de excesso de risco: exposição individual ou reduzido número de potenciais vítimas

Texto Comentado: A Tabela 3.3 é uma tabela que ajuda o Auditor-Fiscal do Trabalho a avaliar o excesso de risco em situações em que a exposição ao risco é individual ou afeta um número reduzido de pessoas. Isso significa que a tabela pode ser usada para avaliar o nível de risco envolvido em situações em que apenas uma ou algumas pessoas estão expostas ao risco, em vez de várias. A tabela apresenta uma série de descritores de risco, como E (extremo), S (substancial), M (moderado), P (pequeno) ou N (nenhum), que ajudam a classificar o excesso de risco identificado pelo Auditor-Fiscal do Trabalho. Em resumo, a Tabela 3.3 é uma ferramenta útil para o Auditor-Fiscal do Trabalho avaliar o excesso de risco em situações em que a exposição ao risco é individual ou afeta um número reduzido de pessoas.

Classificação do risco atual (situação encontrada)	Consequência	Probabilidade																
	Nenhuma	Rara	N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	N			
	Leve	Remota	N	N	P		N	N	N	P		N	N	N	P			
		Possível	N	N	P		N	N	N	P		N	N	P	P			
		Provável	N	N	M		N	N	N	M		N	P	M	M			
	Significativa	Remota	N	N	M		N	N	N	M		P	M	M	M			
		Possível	N	N	M		N	N	M	M		M	M	M	M			
		Provável	N	N	S		N	M	M	S		M	M	M	S			
	Morte/Severa	Remota	N	N	S		M	M	M	S		M	M	S	S			
		Possível	N	M	E		M	S	S	E		S	S	S	E			
Provável		S	S	E		S	S	S	E		S	S	E	E				
Probabilidade de referência			Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara			
Consequência de referência			Morte/Severa				Significativa				Leve/Nenhuma							
Classificação do risco de referência (situação objetivo)																		

Excesso de Risco:

E - Extremo

S - Substancial

M - Moderado

P - Pequeno

N - Nenhum



TABELA 3.4 - Tabela de excesso de risco: exposição ao risco pode resultar em lesão ou adoecimento de diversas vítimas simultaneamente

Texto Comentado: A Tabela 3.4 é uma tabela que ajuda o Auditor-Fiscal do Trabalho a avaliar o excesso de risco em situações em que a exposição ao risco pode resultar em lesão ou adoecimento de diversas vítimas simultaneamente. Isso significa que, em situações em que várias pessoas estão expostas ao mesmo risco, a tabela pode ajudar a determinar o nível de risco envolvido e a necessidade de medidas de prevenção. A tabela apresenta uma série de descritores de risco, como E (extremo), S (substancial), M (moderado), P (pequeno) ou N (nenhum), que ajudam a classificar o excesso de risco identificado pelo Auditor-Fiscal do Trabalho. Em resumo, a Tabela 3.4 é uma ferramenta útil para o Auditor-Fiscal do Trabalho avaliar o excesso de risco em situações em que várias pessoas estão expostas ao mesmo risco.

Classificação do risco atual (situação encontrada)	Consequência	Probabilidade													
	Nenhuma	Rara	N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	N
	Leve	Remota	N	N	P		N	N	N	P		N	N	N	P
		Possível	N	N	P		N	N	N	P		N	N	P	P
		Provável	N	N	M		N	N	N	M		N	P	M	M
	Significativa	Remota	N	N	S		N	N	N	S		M	M	M	S
		Possível	N	N	S		N	N	M	S		S	S	S	S
		Provável	N	N	S		N	M	M	S		S	S	S	S
	Morte/Severa	Remota	N	N	S		M	S	S	S		S	S	S	S
		Possível	N	S	E		S	S	S	E		S	S	S	E
Provável		E	E	E		E	E	E	E		E	E	E	E	
Probabilidade de referência			Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara
Consequência de referência			Morte/Severa				Significativa				Leve/Nenhuma				
Classificação do risco de referência (situação objetivo)															

Excesso de Risco:

E - Extremo

S - Substancial

M - Moderado

P - Pequeno

N - Nenhum

3.5 Disposições Finais

3.5.1 A metodologia de avaliação qualitativa prevista nesta norma possui a finalidade específica de caracterização de situações de grave e iminente risco pelo Auditor-Fiscal do Trabalho, não se constituindo em metodologia padronizada para gestão de riscos pelo empregador.

Texto Comentado: O item 3.5.1 explica que a metodologia de avaliação qualitativa descrita na norma é usada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho para identificar situações de risco iminente e grave no ambiente de trabalho. No entanto, essa metodologia não deve ser considerada como um padrão para a gestão de riscos pelo empregador. Em outras palavras, a metodologia qualitativa descrita na norma é usada apenas pelo Auditor-Fiscal do Trabalho para avaliar e caracterizar os riscos no ambiente de trabalho, não é uma maneira de gerenciar esses riscos no dia-a-dia.

3.5.1.1 Fica dispensado o uso da metodologia prevista nesta norma para imposição de medida de embargo ou interdição quando constatada condição ou situação definida como grave e iminente risco nas Normas Regulamentadoras.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto Comentado: O item 3.5.1.1 diz que não é necessário seguir a metodologia descrita na norma para embargar ou interditar uma atividade quando é constatado que ela apresenta risco grave e iminente de acordo com as Normas Regulamentadoras. Em outras palavras, se um risco grave e iminente é identificado de acordo com as normas regulamentadoras, não é necessário seguir a metodologia detalhada na norma para tomar medidas de segurança, como o embargo ou interdição.

3.5.2 O embargo e a interdição são medidas de proteção emergencial à segurança e à saúde do trabalhador, não se caracterizando como medidas punitivas.

Texto Comentado: O item 3.5.2 explica que o embargo e a interdição são medidas emergenciais de proteção à saúde e segurança dos trabalhadores e não têm o objetivo de punir. Em outras palavras, essas medidas são tomadas para garantir a segurança dos trabalhadores em situações de risco iminente, e não como uma forma de punição ou penalização. A prioridade é proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores, e não punir a empresa ou o empregador.

3.5.2.1 Nas condições ou situações de trabalho em que não haja previsão normativa da situação objetivo (risco de referência), o Auditor Fiscal do Trabalho deverá incluir na fundamentação os critérios técnicos utilizados para determinação da situação objetivo (risco de referência).

Texto Comentado: O item 3.5.2.1 determina que, em situações em que não há uma previsão normativa da situação objetivo (risco de referência), o Auditor Fiscal do Trabalho deve incluir na fundamentação os critérios técnicos utilizados para determinar essa situação objetivo. Em outras palavras, quando não houver uma definição clara da situação segura a ser alcançada, o auditor fiscal deve utilizar critérios técnicos e fundamentar sua decisão, explicando as razões pelas quais considerou determinada situação como segura ou não. Isso ajuda a garantir que a decisão seja baseada em critérios técnicos e objetivos, e não apenas subjetivos.

3.5.3 A imposição de embargo ou interdição não elide a lavratura de autos de infração por descumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho ou dos demais dispositivos da legislação trabalhista relacionados à situação analisada.

Texto Comentado: Este item estabelece que a adoção das medidas de embargo ou interdição não significa que a empresa esteja isenta de responsabilidades em relação às normas de segurança e saúde no trabalho ou outras leis trabalhistas que tenham sido descumpridas na situação avaliada. Ou seja, mesmo após o embargo ou interdição, ainda podem ser aplicadas penalidades e sanções pela infração das leis trabalhistas.

3.5.4 Durante a vigência de embargo ou interdição, podem ser desenvolvidas atividades necessárias à correção da situação de grave e iminente risco, desde que garantidas condições de segurança e saúde aos trabalhadores envolvidos.

Texto Comentado: Este item indica que, durante a suspensão parcial ou total das atividades por meio de embargo ou interdição, é permitido realizar atividades que sejam necessárias para corrigir a situação que causou o risco grave e iminente. No entanto, essas atividades devem ser realizadas com condições seguras e saudáveis para os trabalhadores envolvidos. Ou seja, é possível corrigir o problema que levou à medida de embargo ou interdição, desde que seja feito de forma segura e sem colocar em risco a saúde e a segurança dos trabalhadores.

3.5.5 Durante a paralisação do serviço, em decorrência da interdição ou do embargo, os trabalhadores receberão os salários como se estivessem em efetivo exercício.

Texto Comentado: Este item 3.5.5 significa que, durante a paralisação de uma atividade ou obra em decorrência da interdição ou do embargo, os trabalhadores envolvidos receberão o salário como se



estivessem trabalhando normalmente. Isso garante que os trabalhadores não sejam prejudicados financeiramente enquanto a situação de risco é resolvida.



NR 04 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	
Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983	31/10/83
Portaria SSMT n.º 34, de 20 de dezembro de 1983	29/12/83
Portaria SSMT n.º 34, de 11 de dezembro de 1987	16/12/87
Portaria DSST n.º 06, de 12 de junho de 1990	13/06/90
Portaria DSST n.º 11, de 17 de setembro de 1990	20/09/90
Portaria DSST n.º 04, de 08 de outubro de 1991	10/10/91
Portaria SNT n.º 04, de 06 de fevereiro de 1992	10/02/92
Portaria SSST n.º 08, de 01 de junho de 1993	03/06/93
Portaria SSST n.º 09, de 01 de julho de 1993	02/07/93
Portaria SSST n.º 01, de 12 de maio de 1995	25/05/95
Portaria SIT n.º 17, de 01 de agosto de 2007	02/08/07
Portaria SIT n.º 76, de 21 de novembro de 2008	25/11/08
Portaria SIT n.º 128, de 11 de dezembro de 2009	14/12/09
Portaria MTE n.º 590, de 28 de abril de 2014	30/04/14
Portaria MTE n.º 2.018, de 23 de dezembro de 2014	24/12/14
Portaria MTPS n.º 510, de 29 de abril de 2016	02/05/16
Portaria MTP n.º 2.318, de 03 de agosto de 2022	12/08/22
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP nº 2.318, de 03 de agosto de 2022)

SUMÁRIO

4.1 Objetivo

4.2 Campo de aplicação

4.3 Competência, composição e funcionamento

4.4 Modalidades

4.5 Dimensionamento

4.6 Registro

4.7 Disposições finais

Anexo I - Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0), com correspondente Grau de Risco - GR

Anexo II - Dimensionamento do SESMT

4.1 Objetivo

4.1.1 Esta Norma estabelece os parâmetros e os requisitos para constituição e manutenção dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador.

Texto comentado: Essa norma regulamentadora (NR 04) estabelece os parâmetros e requisitos para a criação e manutenção dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho, também conhecidos como SESMT. A finalidade desses serviços é promover a saúde e proteger a integridade física e mental dos trabalhadores. Eles devem ser constituídos por profissionais especializados em segurança e medicina do trabalho, e sua atuação deve estar sempre em conformidade com as normas e regulamentações vigentes. É responsabilidade das empresas garantir a existência e manutenção dos SESMT, para que os trabalhadores possam desempenhar suas atividades com segurança e saúde.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



4.2 Campo de aplicação

4.2.1 As organizações e os órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como os órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário e do Ministério Público, que possuam empregados regidos pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 - Consolidação das Leis do Trabalho CLT, devem constituir e manter os SESMT, no local de trabalho, nos termos definidos nesta NR.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que as organizações e órgãos públicos, incluindo administração direta e indireta, Poder Legislativo e Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados são obrigados a seguir as normas e regulamentações de segurança e saúde do trabalho. Isso significa que essas entidades devem garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que atuam sob sua responsabilidade, adotando medidas preventivas e corretivas em relação a possíveis riscos no ambiente de trabalho. A norma estabelece que essas medidas incluem, entre outras coisas, a constituição e manutenção dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), além da realização de treinamentos e capacitações para os trabalhadores. O objetivo é garantir a proteção da saúde e da integridade física e mental dos trabalhadores.

4.2.2 Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nesta NR a outras relações jurídicas de trabalho.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que as normas e regulamentações de segurança e saúde do trabalho previstas na NR 11 também se aplicam a outras relações jurídicas de trabalho, além da relação empregatícia. Isso significa que as empresas, órgãos públicos e outras entidades que contratem trabalhadores terceirizados, prestadores de serviços ou autônomos, por exemplo, também devem seguir as normas e regulamentações de segurança e saúde do trabalho previstas na NR 11. Essas normas visam garantir a proteção da saúde e da integridade física e mental dos trabalhadores, independentemente da forma de relação jurídica estabelecida entre as partes.

4.3 Competência, composição e funcionamento

4.3.1 Compete aos SESMT:

a) elaborar ou participar da elaboração do inventário de riscos;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem elaborar ou participar da elaboração do inventário de riscos. Esse inventário é um documento que identifica todos os riscos presentes no ambiente de trabalho, como riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Os profissionais do SESMT devem colaborar com a empresa para identificar todos os riscos e elaborar um plano de ação para eliminá-los ou minimizá-los, garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores. O inventário de riscos é uma ferramenta importante para prevenir acidentes e doenças ocupacionais, e deve ser atualizado periodicamente para refletir as mudanças no ambiente de trabalho.

b) acompanhar a implementação do plano de ação do Programa de Gerenciamento de Riscos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- PGR;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem acompanhar a implementação do plano de ação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O PGR é um conjunto de medidas preventivas que a empresa deve adotar para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. O SESMT é responsável por acompanhar a implementação dessas medidas, garantindo que todas as ações previstas no PGR sejam realizadas e monitorando os resultados alcançados. O objetivo é garantir que a empresa esteja efetivamente implementando as medidas preventivas e corretivas necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Esse acompanhamento é importante para identificar eventuais falhas no PGR e tomar as medidas necessárias para corrigi-las.

- c) implementar medidas de prevenção de acordo com a classificação de risco do PGR e na ordem de prioridade estabelecida na Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem implementar medidas de prevenção de acordo com a classificação de risco do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e na ordem de prioridade estabelecida na Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Isso significa que as medidas preventivas devem ser implementadas de acordo com a gravidade dos riscos identificados no inventário de riscos e no PGR. As medidas mais urgentes devem ser implementadas primeiro, seguindo uma ordem de prioridade estabelecida na NR-01. O objetivo é garantir que a empresa esteja adotando as medidas necessárias para prevenir acidentes e doenças ocupacionais, reduzindo os riscos no ambiente de trabalho e garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores. O SESMT é responsável por implementar essas medidas preventivas, trabalhando em conjunto com a empresa para garantir que todos os riscos identificados sejam minimizados ou eliminados.

- d) elaborar plano de trabalho e monitorar metas, indicadores e resultados de segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem elaborar um plano de trabalho e monitorar as metas, indicadores e resultados de segurança e saúde no trabalho. O plano de trabalho é um documento que descreve as atividades a serem realizadas pelo SESMT para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Os profissionais do SESMT são responsáveis por monitorar as metas, indicadores e resultados, a fim de avaliar se as medidas preventivas adotadas estão sendo eficazes e garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores. O objetivo é identificar eventuais falhas e tomar as medidas necessárias para corrigi-las, garantindo que as metas estabelecidas sejam alcançadas e que os trabalhadores estejam protegidos contra acidentes e doenças ocupacionais. O plano de trabalho e o monitoramento das metas, indicadores e resultados são importantes ferramentas para garantir a eficácia das medidas preventivas e corretivas adotadas no ambiente de trabalho.

- e) responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas



NR aplicáveis às atividades executadas pela organização;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem se responsabilizar tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento das normas regulamentadoras (NR) aplicáveis às atividades executadas pela organização. Isso significa que os profissionais do SESMT são responsáveis por orientar a empresa quanto às normas e regulamentações aplicáveis às atividades executadas, a fim de garantir que todas as medidas preventivas e corretivas necessárias sejam adotadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Os profissionais do SESMT são especializados em segurança e medicina do trabalho, e possuem conhecimentos técnicos e científicos para orientar a empresa quanto às melhores práticas e medidas preventivas a serem adotadas. A responsabilidade técnica do SESMT é fundamental para garantir que a empresa esteja cumprindo todas as normas e regulamentações aplicáveis, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais e garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores.

- f) manter permanente interação com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando existente; *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem manter uma permanente interação com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), quando existente. A CIPA é uma comissão formada por representantes dos trabalhadores e da empresa, com o objetivo de prevenir acidentes e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho. O SESMT deve interagir constantemente com a CIPA, a fim de trocar informações e conhecimentos sobre os riscos no ambiente de trabalho e as medidas preventivas adotadas. Essa interação é importante para garantir que a empresa esteja adotando todas as medidas necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. O SESMT pode colaborar com a CIPA na identificação de riscos, na elaboração de planos de ação e na implementação de medidas preventivas e corretivas. A interação entre o SESMT e a CIPA é fundamental para a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- g) promover a realização de atividades de orientação, informação e conscientização dos trabalhadores para a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem promover a realização de atividades de orientação, informação e conscientização dos trabalhadores para a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. O SESMT é responsável por informar e orientar os trabalhadores sobre os riscos no ambiente de trabalho e as medidas preventivas que devem ser adotadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Isso pode ser feito por meio de palestras, treinamentos, campanhas educativas, entre outras atividades. A conscientização dos trabalhadores é fundamental para que eles possam adotar comportamentos seguros no ambiente de trabalho, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais. Além disso, os trabalhadores devem estar cientes dos seus direitos e deveres em relação à segurança e saúde no trabalho. A promoção de atividades de orientação, informação e conscientização dos trabalhadores é uma medida importante para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- h) propor, imediatamente, a interrupção das atividades e a adoção de medidas corretivas



e/ou de controle quando constatar condições ou situações de trabalho que estejam associadas a grave e iminente risco para a segurança ou a saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem propor, imediatamente, a interrupção das atividades e a adoção de medidas corretivas e/ou de controle quando constatar condições ou situações de trabalho que estejam associadas a grave e iminente risco para a segurança ou a saúde dos trabalhadores. Isso significa que se o profissional do SESMT identificar uma situação de trabalho que possa colocar em risco a segurança ou saúde dos trabalhadores, ele deve propor a interrupção imediata das atividades até que as medidas corretivas e/ou de controle sejam adotadas. O objetivo é evitar acidentes ou doenças ocupacionais que possam afetar a saúde e integridade física dos trabalhadores. A interrupção das atividades e a adoção de medidas corretivas e/ou de controle são medidas importantes para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. O SESMT deve agir rapidamente para evitar riscos graves e iminentes no ambiente de trabalho.*

- i) conduzir ou acompanhar as investigações dos acidentes e das doenças relacionadas ao trabalho, em conformidade com o previsto no PGR;

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem conduzir ou acompanhar as investigações dos acidentes e das doenças relacionadas ao trabalho, em conformidade com o previsto no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que o SESMT deve investigar os acidentes e doenças relacionados ao trabalho a fim de identificar suas causas e implementar medidas preventivas para evitar que ocorram novamente. O SESMT deve conduzir ou acompanhar as investigações em conformidade com as diretrizes estabelecidas no PGR, que é um programa que tem como objetivo identificar os riscos no ambiente de trabalho e estabelecer medidas preventivas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. As investigações de acidentes e doenças ocupacionais são importantes para identificar as causas e implementar medidas preventivas para evitar a sua recorrência. O SESMT é responsável por conduzir ou acompanhar essas investigações, a fim de garantir que todas as medidas preventivas necessárias sejam implementadas e que os trabalhadores estejam protegidos contra acidentes e doenças ocupacionais.*

- j) compartilhar informações relevantes para a prevenção de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho com outros SESMT de uma mesma organização, assim como a CIPA, quando por esta solicitado; e

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem compartilhar informações relevantes para a prevenção de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho com outros SESMT de uma mesma organização, assim como com a CIPA, quando por esta solicitado. Isso significa que o SESMT deve trocar informações com outros profissionais do SESMT e com a CIPA, a fim de garantir que todas as informações relevantes sobre a segurança e saúde no trabalho sejam compartilhadas. Isso pode ser feito por meio de reuniões, relatórios, e-mails, entre outras formas de comunicação. O objetivo é garantir que todos os profissionais envolvidos na promoção da segurança e saúde no trabalho tenham acesso às informações relevantes para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. O compartilhamento de informações é importante para garantir que todas as medidas preventivas e corretivas necessárias sejam adotadas, a fim de garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.*

- k) acompanhar e participar nas ações do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional



- PCMSO, nos termos da Norma Regulamentadora nº 07 (NR-07).

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem acompanhar e participar nas ações do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), nos termos da Norma Regulamentadora nº 07 (NR-07). O PCMSO é um programa que tem como objetivo realizar o controle médico e a promoção da saúde dos trabalhadores, a fim de prevenir doenças ocupacionais e garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. O SESMT deve acompanhar e participar nas ações do PCMSO, em conformidade com as diretrizes estabelecidas na NR-07, a fim de garantir a efetividade do programa e a proteção da saúde dos trabalhadores. Isso inclui a realização de exames médicos, a análise de resultados e a adoção de medidas preventivas e corretivas para evitar doenças ocupacionais. O acompanhamento e participação do SESMT nas ações do PCMSO são importantes para garantir a saúde dos trabalhadores e prevenir doenças ocupacionais.

4.3.2 O SESMT deve ser composto por médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, técnico de segurança do trabalho, enfermeiro do trabalho e auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho, obedecido o Anexo II.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) deve ser composto por um conjunto de profissionais de diferentes áreas de formação, que são: médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, técnico de segurança do trabalho, enfermeiro do trabalho e auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho, obedecido o Anexo II. Esses profissionais são responsáveis por promover a segurança e saúde no trabalho, bem como prevenir acidentes e doenças ocupacionais. O médico do trabalho é responsável pela saúde dos trabalhadores, enquanto o engenheiro de segurança do trabalho é responsável pela segurança dos trabalhadores. O técnico de segurança do trabalho e o auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho auxiliam os demais profissionais no desempenho de suas atividades. O enfermeiro do trabalho é responsável por orientar e coordenar as atividades relacionadas à saúde dos trabalhadores. A presença desses profissionais é obrigatória para garantir a promoção da segurança e saúde no ambiente de trabalho e para prevenir acidentes e doenças ocupacionais.



4.3.3 Os profissionais integrantes do SESMT devem possuir formação e registro profissional em conformidade com o disposto na regulamentação da profissão e nos instrumentos normativos emitidos pelo respectivo conselho profissional, quando existente.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que os profissionais que compõem o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem possuir formação e registro profissional em conformidade com o disposto na regulamentação da profissão e nos instrumentos normativos emitidos pelo respectivo conselho profissional, quando existente. Isso significa que os profissionais do SESMT devem possuir a formação e qualificação necessárias para desempenhar suas funções, bem como estar registrados nos seus respectivos conselhos profissionais, quando exigido por lei. O objetivo é garantir que os profissionais tenham conhecimentos e habilidades necessários para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Além disso, a exigência do registro profissional nos conselhos é importante para garantir que os profissionais atuem de acordo com as normas e ética profissional estabelecidas pela regulamentação da profissão. O cumprimento desse item da NR 04 é fundamental para garantir a efetividade do SESMT e a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.

4.3.4 O SESMT deve ser coordenado por um dos profissionais integrantes deste serviço.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) deve ser coordenado por um dos profissionais que integram o serviço. Isso significa que, entre os profissionais que compõem o SESMT, deve haver um líder ou coordenador responsável por coordenar as atividades do serviço. O objetivo é garantir que as atividades do SESMT sejam planejadas, organizadas e executadas de maneira coordenada e efetiva, para promover a segurança e saúde dos trabalhadores. O coordenador do SESMT deve ter conhecimento e experiência na área de segurança e saúde ocupacional, além de estar apto a tomar decisões e liderar a equipe do SESMT. A presença de um coordenador é importante para garantir a efetividade do serviço e a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.

4.3.5 O técnico de segurança do trabalho e o auxiliar/técnico de enfermagem do trabalho devem dedicar quarenta e quatro horas por semana para as atividades do SESMT, de acordo com o estabelecido no Anexo II, observadas as disposições, inclusive relativas à duração do trabalho, de legislação pertinente, de acordo ou de convenção coletiva de trabalho.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que o técnico de segurança do trabalho e o auxiliar/técnico de enfermagem do trabalho que compõem o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem dedicar quarenta e quatro horas por semana para as atividades do serviço, de acordo com o estabelecido no Anexo II. Isso significa que esses profissionais devem dedicar uma carga horária específica para as atividades do SESMT, que visam promover a segurança e saúde dos trabalhadores. É importante observar que as disposições relativas à duração do trabalho devem ser respeitadas, ou seja, esses profissionais devem cumprir a carga horária estabelecida sem prejudicar sua saúde e bem-estar. Além disso, a carga horária pode ser alterada de acordo com o previsto em legislação, acordo ou convenção coletiva de trabalho. A presença desses profissionais é fundamental para garantir a efetividade do SESMT e a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.

4.3.6 Na modalidade de SESMT individual, caso a organização possua mais de um técnico de segurança do trabalho, conforme dimensionamento previsto nesta NR, as escalas de trabalho

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



devem ser estabelecidas de forma a garantir o atendimento por pelo menos um desses profissionais em cada turno que atingir cento e um ou mais trabalhadores, para a atividade de grau de risco 3, e cinquenta ou mais trabalhadores, para a atividade de grau de risco 4, sem implicar em acréscimo no número de profissionais previstos no Anexo II.

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que na modalidade de Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) individual, caso a organização possua mais de um técnico de segurança do trabalho, as escalas de trabalho devem ser estabelecidas de forma a garantir o atendimento por pelo menos um desses profissionais em cada turno que atingir cento e um ou mais trabalhadores, para a atividade de grau de risco 3, e cinquenta ou mais trabalhadores, para a atividade de grau de risco 4, sem implicar em acréscimo no número de profissionais previstos no Anexo II. Isso significa que, se a organização possuir mais de um técnico de segurança do trabalho na modalidade de SESMT individual, é necessário que seja estabelecida uma escala de trabalho que garanta o atendimento por pelo menos um desses profissionais em cada turno que atingir determinado número de trabalhadores, de acordo com o grau de risco da atividade realizada. Essa medida visa garantir que a organização tenha a quantidade adequada de profissionais para atender às necessidades de segurança e saúde dos trabalhadores, sem implicar em acréscimo no número de profissionais previstos no Anexo II. É importante que essa escala seja estabelecida de forma a garantir a efetividade do SESMT e a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.*

4.3.7 O engenheiro de segurança do trabalho, o médico do trabalho e o enfermeiro do trabalho devem dedicar, no mínimo, quinze horas (tempo parcial) ou trinta horas (tempo integral) por semana, para as atividades do SESMT, de acordo com o estabelecido no Anexo II, respeitada a legislação pertinente em vigor, durante o horário de expediente do estabelecimento.

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que o engenheiro de segurança do trabalho, o médico do trabalho e o enfermeiro do trabalho que compõem o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) devem dedicar, no mínimo, quinze horas (tempo parcial) ou trinta horas (tempo integral) por semana para as atividades do serviço, de acordo com o estabelecido no Anexo II, respeitando a legislação pertinente em vigor, durante o horário de expediente do estabelecimento. Isso significa que esses profissionais devem cumprir uma carga horária específica para as atividades do SESMT, que visam promover a segurança e saúde dos trabalhadores. O tempo de dedicação mínima varia de acordo com a jornada de trabalho do profissional, podendo ser tempo parcial (quinze horas) ou tempo integral (trinta horas) por semana. É importante respeitar a legislação em vigor quanto à duração do trabalho. Além disso, esses profissionais devem estar disponíveis durante o horário de expediente do estabelecimento para atender às demandas relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores. A presença desses profissionais é fundamental para garantir a efetividade do SESMT e a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.*

4.3.7.1 Relativamente aos profissionais referidos no item 4.3.7, para cumprimento das atividades dos SESMT em tempo integral, a organização pode contratar mais de um profissional, desde que cada um dedique, no mínimo, a metade da carga horária semanal.

Texto comentado: *Este item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que, no caso dos profissionais*



do SESMT dedicarem-se às atividades do serviço em tempo integral (trinta horas por semana), a organização pode contratar mais de um profissional, desde que cada um dedique, no mínimo, a metade da carga horária semanal. Isso significa que, se a organização precisar de mais de um profissional para cumprir a carga horária necessária para o SESMT, é possível contratar dois profissionais que dediquem 15 horas por semana cada um, por exemplo. Essa possibilidade visa garantir que a organização tenha a quantidade adequada de profissionais para cumprir as atividades do SESMT, de forma a promover a segurança e saúde dos trabalhadores. É importante ressaltar que a contratação de profissionais deve seguir as normas trabalhistas e regulamentações específicas da profissão.

4.3.8 Aos profissionais do SESMT é vedado o exercício de atividades que não façam parte das atribuições previstas no item 4.3.1 desta NR e em outras NR, durante o horário de atuação neste serviço.

Texto comentado: Este item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que aos profissionais do SESMT é proibido realizar atividades que não sejam de sua competência, conforme definido no item 4.3.1 da NR 04 e em outras normas regulamentadoras. Ou seja, esses profissionais devem se dedicar exclusivamente às atribuições que estão previstas na norma e não devem executar outras atividades fora de suas competências, durante o horário de atuação no SESMT. Isso é importante para garantir que esses profissionais se concentrem nas atividades relacionadas à segurança e saúde do trabalho, promovendo a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Além disso, essa proibição ajuda a evitar a sobrecarga de trabalho dos profissionais do SESMT e a garantir que suas responsabilidades sejam cumpridas adequadamente.

4.3.9 A organização deve garantir os meios e recursos necessários para o cumprimento dos objetivos e atribuições do SESMT.

Texto comentado: Este item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que a organização é responsável por fornecer os meios e recursos necessários para que o SESMT possa cumprir suas atribuições e objetivos. Isso significa que a organização deve disponibilizar recursos financeiros, materiais, tecnológicos e humanos suficientes para que o SESMT possa realizar suas atividades de forma eficaz e garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. A garantia desses meios e recursos é fundamental para o bom funcionamento do SESMT e para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. É importante ressaltar que essa responsabilidade da organização também é uma obrigação legal, prevista em normas regulamentadoras e outras legislações trabalhistas e previdenciárias.

4.4 Modalidades

4.4.1 O SESMT deve ser constituído nas modalidades individual, regionalizado ou estadual.

Texto comentado: Este item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que o SESMT pode ser constituído em três modalidades: individual, regionalizado ou estadual. Na modalidade individual, o SESMT é composto por apenas um profissional, que atua em uma única organização. Já na modalidade regionalizado, o SESMT atende a diversas organizações de uma mesma região geográfica. E na modalidade estadual, o SESMT é composto por profissionais que atuam em diversos municípios de um mesmo estado. A escolha da modalidade do SESMT depende das necessidades e características da organização, assim como da disponibilidade e competências dos profissionais da área. Vale lembrar que, independentemente da modalidade escolhida, o SESMT deve sempre cumprir as atribuições previstas na NR 04 e outras normas regulamentadoras aplicáveis.

4.4.1.1 O SESMT, independentemente de sua modalidade, deve atender estabelecimentos da mesma unidade da federação, ressalvado o previsto no item 4.4.5.

Texto comentado: Este item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que, independentemente da modalidade escolhida, o SESMT deve atender a todos os estabelecimentos da mesma unidade da federação. Isso significa que, se a organização possui filiais ou unidades em diferentes municípios de uma mesma região geográfica, o SESMT deve prestar serviços a todas essas unidades. No entanto, há



uma exceção prevista no item 4.4.5 da NR 04, que dispõe sobre a possibilidade de empresas de pequeno porte (EPP) e microempresas (ME) contratarem serviços especializados em segurança e saúde no trabalho de forma compartilhada.

4.4.2 A organização deve constituir SESMT individual quando possuir estabelecimento enquadrado no Anexo II desta NR.

***Texto comentado:** Este item da norma regulamentadora (NR 04) estabelece que a organização deve constituir um SESMT individual, ou seja, composto por profissionais exclusivos da empresa, quando possuir pelo menos um estabelecimento que se enquadre nas condições de risco previstas no Anexo II da norma. O Anexo II estabelece a relação entre o grau de risco da atividade desenvolvida pela empresa e a necessidade de constituição do SESMT, bem como o dimensionamento dos profissionais que devem compor o serviço em função do número de trabalhadores da empresa. Isso significa que, se a empresa possuir um estabelecimento com atividades de grau de risco 3 ou 4, deverá constituir um SESMT individual para atender a esse estabelecimento.*

4.4.3 A organização deve constituir SESMT regionalizado quando possuir estabelecimento que se enquadre no Anexo II e outro(s) estabelecimento(s) que não se enquadre(m), devendo o primeiro estender a assistência em segurança e saúde aos demais e considerar o somatório de trabalhadores atendidos no seu dimensionamento, bem como o disposto no item 4.5.1 e seus subitens.

***Texto comentado:** O item 4.4.3 da NR 04 estabelece que a organização deve constituir um SESMT regionalizado quando possuir estabelecimento que se enquadre no Anexo II da NR 04 e outro(s) estabelecimento(s) que não se enquadre(m). Nesse caso, o SESMT do primeiro estabelecimento deve estender a assistência em segurança e saúde aos demais e considerar o somatório de trabalhadores atendidos no seu dimensionamento, ou seja, na contagem de trabalhadores para determinar o tamanho da equipe do SESMT, devem ser considerados todos os trabalhadores atendidos nos estabelecimentos da organização. Além disso, é importante observar o que é disposto no item 4.5.1 e seus subitens da NR 04.*

4.4.3.1 Havendo mais de um estabelecimento que se enquadre no Anexo II, a empresa pode constituir mais de um SESMT regionalizado.

***Texto comentado:** O item 4.4.3.1 da NR 04 estabelece que se uma organização tiver mais de um estabelecimento que se enquadre no Anexo II da norma, ela pode criar mais de um SESMT regionalizado. Ou seja, a empresa pode ter equipes de profissionais de segurança e saúde do trabalho dedicadas a cada estabelecimento que se enquadra nos critérios estabelecidos na norma. Dessa forma, é possível garantir uma atuação mais eficiente e especializada em cada local, levando em conta as particularidades de cada um.*

4.4.4 A organização deve constituir SESMT estadual quando o somatório de trabalhadores de todos os estabelecimentos da mesma unidade da federação alcance os limites previstos no Anexo II, desde que nenhum estabelecimento individualmente se enquadre, observado o disposto no item 4.5.1 e seus subitens.

***Texto comentado:** Este item da NR 4 estabelece que as empresas devem constituir o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) em três modalidades: individual, regionalizado ou estadual. A modalidade a ser adotada dependerá da quantidade de trabalhadores de cada estabelecimento e da unidade federativa em que a empresa está localizada.*



No caso do SESMT estadual, a empresa deve constituir um serviço para atender todos os estabelecimentos da mesma unidade da federação, desde que o somatório de trabalhadores de todos esses estabelecimentos alcance os limites previstos no Anexo II da NR 4. É importante ressaltar que nenhum dos estabelecimentos individualmente deve se enquadrar nesse anexo.

O objetivo dessa medida é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores em todas as unidades da empresa em uma determinada região, assegurando que os limites estabelecidos pela NR 4 sejam atendidos e respeitados.

4.4.5 Uma ou mais organizações de mesma atividade econômica, localizadas em um mesmo município ou em municípios limítrofes, ainda que em diferentes unidades da federação, cujos estabelecimentos se enquadrem no Anexo II, podem constituir SESMT compartilhado, organizado pelas próprias interessadas ou na forma definida em acordo ou convenção coletiva de trabalho.

***Texto comentado:** O item 4.4.5 da NR 04 estabelece que uma ou mais organizações que possuam a mesma atividade econômica e que estejam localizadas em um mesmo município ou em municípios próximos, mesmo que em diferentes estados, e cujos estabelecimentos se enquadrem no Anexo II, podem constituir um SESMT compartilhado. Esse SESMT pode ser organizado pelas próprias empresas interessadas ou na forma definida em acordo ou convenção coletiva de trabalho. Ou seja, várias empresas podem compartilhar os serviços de segurança e medicina do trabalho, desde que atendam aos requisitos previstos na norma e garantam a qualidade e a efetividade dos serviços prestados.*

4.4.5.1 O SESMT compartilhado pode ser estendido a organizações cujos estabelecimentos não se enquadrem no Anexo II, devendo considerar no dimensionamento o somatório dos trabalhadores assistidos e o disposto no item 4.5.1 e seus subitens.

***Texto comentado:** O item 4.4.5 da NR 04 estabelece que uma ou mais organizações de mesma atividade econômica podem constituir um SESMT compartilhado quando seus estabelecimentos se enquadram no Anexo II da norma. O compartilhamento pode ocorrer em municípios limítrofes ou no mesmo município. É permitido que o SESMT compartilhado atenda também estabelecimentos que não se enquadrem no Anexo II, desde que o dimensionamento leve em consideração o total de trabalhadores atendidos e as disposições previstas no item 4.5.1 e seus subitens.*

4.4.5.2 Os trabalhadores assistidos pelo SESMT compartilhado não integram a base de cálculo para dimensionamento de outras modalidades de SESMT.

***Texto comentado:** Esse item da NR 04 estabelece que os trabalhadores assistidos pelo SESMT compartilhado não devem ser considerados para o dimensionamento de outras modalidades de SESMT. Ou seja, se uma empresa está sendo atendida por um SESMT compartilhado em conjunto com outras empresas, seus trabalhadores não devem ser contabilizados para determinar se a empresa precisa ou não constituir seu próprio SESMT individual, regionalizado ou estadual.*

4.5 Dimensionamento

4.5.1 O dimensionamento do SESMT vincula-se ao número de empregados da organização e ao maior grau de risco entre a atividade econômica principal e atividade econômica preponderante no estabelecimento, nos termos dos Anexos I e II, observadas as exceções previstas nesta NR.

***Texto comentado:** O item 4.5.1 da NR 04 estabelece que o número de profissionais do SESMT que uma organização deve ter está relacionado ao número de empregados da empresa e ao grau de risco da atividade econômica principal ou preponderante no estabelecimento. Isso é determinado pelos Anexos I e II da norma, que apresentam uma tabela com o número de trabalhadores e o grau de risco de cada*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



atividade. As exceções a essa regra devem ser observadas de acordo com o que está previsto na NR 04.

4.5.1.1 A atividade econômica principal é a constante no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ.

Texto comentado: autoexplicativo.

4.5.1.2 A atividade econômica preponderante é aquela que ocupa o maior número de trabalhadores.

Texto comentado: autoexplicativo.

4.5.1.2.1 Em atividades econômicas distintas com o mesmo número de trabalhadores, deve ser considerada como preponderante aquela com maior grau de risco.

Texto comentado: Este item da NR 04 diz que quando uma organização possui diferentes atividades econômicas com o mesmo número de trabalhadores, é preciso considerar a atividade que apresenta o maior grau de risco como preponderante. Ou seja, deve-se levar em conta o risco de acidentes e doenças ocupacionais associados a cada atividade para determinar qual delas é a mais importante em termos de segurança e saúde do trabalhador.

4.5.2 Na contratação de empresa prestadora de serviços a terceiros, o SESMT da contratante deve ser dimensionado considerando o número total de empregados da contratante e trabalhadores das contratadas, quando o trabalho for realizado de forma não eventual nas dependências da contratante ou local previamente convencionado em contrato, observado o disposto no item 4.5.1 e seus subitens.

Texto comentado: O item 4.5.2 da NR 4 estabelece que, no caso da contratação de uma empresa prestadora de serviços terceirizados, o dimensionamento do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) da empresa contratante deve considerar não apenas o número de seus próprios empregados, mas também o número de trabalhadores da empresa prestadora de serviços, desde que o trabalho seja realizado de forma não eventual nas dependências da contratante ou em um local previamente combinado em contrato. Isso significa que a empresa contratante deve garantir que haja profissionais suficientes do SESMT para atender não apenas seus próprios empregados, mas também os trabalhadores terceirizados que estarão trabalhando em suas instalações.

4.5.2.1 Considera-se, para fins desta NR, trabalho eventual aquele decorrente de evento futuro e incerto.

Texto comentado: autoexplicativo.



4.5.2.2 Excluem-se do dimensionamento do SESMT da contratante os trabalhadores das contratadas atendidos pelos SESMT das contratadas.

Texto comentado: O item 4.5.2.2 da NR 04 estabelece que os trabalhadores das empresas contratadas não são considerados para o dimensionamento do SESMT da empresa contratante, desde que esses trabalhadores sejam atendidos pelo SESMT das empresas contratadas. Isso significa que, se uma empresa contrata outra empresa para prestar serviços em suas dependências, os trabalhadores da empresa contratada não são contabilizados para determinar o tamanho do SESMT da empresa contratante, desde que a empresa contratada tenha seu próprio SESMT para cuidar da segurança e saúde de seus trabalhadores.

4.5.3 O dimensionamento do SESMT regionalizado ou estadual com estabelecimentos de graus de risco diversos deve considerar o somatório dos trabalhadores de todos os estabelecimentos atendidos.

Texto comentado: O item 4.5.3 da NR 04 estabelece que o dimensionamento do SESMT regionalizado ou estadual deve levar em consideração o somatório de todos os trabalhadores dos estabelecimentos atendidos, mesmo que esses estabelecimentos tenham graus de risco diferentes. Isso significa que a organização deve considerar a totalidade de trabalhadores das diferentes atividades econômicas para determinar o número mínimo de profissionais que devem compor o SESMT.

4.5.3.1 Para estabelecimentos graus de risco 1 e 2 de Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, deve ser considerado o somatório da metade do número de trabalhadores desses estabelecimentos.

Texto comentado: O item 4.5.3.1 da NR 04 determina que, no dimensionamento do SESMT regionalizado ou estadual, para os estabelecimentos com graus de risco 1 e 2 que sejam Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte, deve ser considerado apenas a metade do número de trabalhadores desses estabelecimentos. Isso significa que, ao somar os trabalhadores de todos os estabelecimentos atendidos, o número de trabalhadores dessas empresas será contado pela metade, já que elas apresentam um menor grau de risco e têm um número menor de trabalhadores.

4.5.4 Para fins de dimensionamento, os canteiros de obras e as frentes de trabalho com menos de mil trabalhadores e situados na mesma unidade da federação não são considerados como estabelecimentos, mas como integrantes da empresa de engenharia principal responsável, a quem cabe organizar os SESMT.

Texto comentado: O item 4.5.4 da NR 04 trata do dimensionamento do SESMT em canteiros de obras e frentes de trabalho com menos de mil trabalhadores na mesma unidade da federação. Nesses casos, eles não são considerados como estabelecimentos, mas como integrantes da empresa de engenharia principal responsável, que é responsável por organizar o SESMT. Em outras palavras, a empresa de engenharia principal é responsável por garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores nos canteiros de obras e frentes de trabalho, independentemente do número de trabalhadores.

4.5.4.1 Para fins de aplicação do item 4.5.4:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) os engenheiros de segurança do trabalho, os médicos do trabalho e os enfermeiros do trabalho podem ficar centralizados; e
- b) o dimensionamento para os técnicos de segurança do trabalho e auxiliares/técnicos de enfermagem do trabalho deve ser feito por canteiro de obra ou frente de trabalho, conforme o Anexo II.

Texto comentado: O item 4.5.4 da NR 04 trata do dimensionamento do SESMT em canteiros de obras e frentes de trabalho com menos de mil trabalhadores. Esses locais não são considerados como estabelecimentos, mas sim como integrantes da empresa de engenharia principal responsável pela obra, que deve organizar o SESMT. Nesse caso, os engenheiros de segurança do trabalho, médicos do trabalho e enfermeiros do trabalho podem ficar centralizados, ou seja, atuando em um local diferente do canteiro de obras. Já o dimensionamento dos técnicos de segurança do trabalho e auxiliares/técnicos de enfermagem do trabalho deve ser feito por canteiro de obra ou frente de trabalho, de acordo com o Anexo II da NR 04.

4.5.4.2 A organização deve garantir que o SESMT atenda, no exercício de suas competências, a todos os canteiros de obras e frentes de trabalho.

Texto comentado: O item 4.5.4.2 da NR 04 determina que a organização deve garantir que o SESMT atenda a todos os canteiros de obras e frentes de trabalho, mesmo que estes não sejam considerados estabelecimentos para fins de dimensionamento. Isso significa que, mesmo que o canteiro de obras ou frente de trabalho tenha menos de mil trabalhadores e seja considerado parte da empresa de engenharia principal, o SESMT ainda é responsável por atender esses trabalhadores e garantir sua segurança e saúde ocupacional.

4.5.5 Quando se tratar de empreiteiras, considera-se estabelecimento, para fins de aplicação desta NR, o local em que os seus empregados estiverem exercendo suas atividades.

Texto comentado: O item 4.5.5 da NR 04 estabelece que, no caso de empreiteiras, é considerado como estabelecimento o local onde os seus empregados estão trabalhando. Isso significa que, se uma empreiteira presta serviços em uma obra, por exemplo, o local da obra é considerado como o estabelecimento da empreiteira para fins de aplicação das regras da NR 04. Dessa forma, é necessário que a empreiteira adote medidas de segurança e saúde no trabalho para proteger seus empregados, garantindo que eles tenham um ambiente de trabalho seguro e saudável.

4.5.6 Para as organizações que já possuem SESMT constituído, em qualquer uma das suas modalidades, em caso de aumento no dimensionamento decorrente da contratação de trabalhadores por prazo determinado, o SESMT deve ser complementado durante o período de aumento para atender ao disposto no Anexo II.

Texto comentado: O item 4.5.6 da NR 04 estabelece que, caso haja um aumento no número de trabalhadores em uma empresa já existente que possua SESMT, esse serviço deve ser complementado para atender ao novo dimensionamento estabelecido no Anexo II. Isso significa que a empresa deve contratar mais profissionais para o SESMT, de acordo com a quantidade de trabalhadores adicionais contratados, para garantir que o serviço possa atender a todos os trabalhadores de forma adequada. Essa medida visa garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, mesmo diante de um aumento temporário no número de empregados.

4.6 Registro



4.6.1 A organização deve registrar os SESMT de que trata esta NR por meio de sistema eletrônico disponível no portal gov.br.

Texto comentado: O item 4.6.1 da NR 4 estabelece que as empresas devem registrar o seu Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) por meio de um sistema eletrônico disponível no portal gov.br. Esse registro é importante para que as autoridades competentes possam acompanhar a situação de segurança e saúde dos trabalhadores nas empresas e garantir que as normas de segurança do trabalho estejam sendo cumpridas. É fundamental que as empresas cumpram essa obrigação para evitar possíveis sanções.

4.6.1.1 A organização deve informar e manter atualizados os seguintes dados:

- a) número de Cadastro de Pessoa Física - CPF dos profissionais integrantes do SESMT;
- b) qualificação e número de registro dos profissionais;
- c) grau de risco estabelecido, conforme item 4.5.1 e seus subitens e o número de trabalhadores atendidos, por estabelecimento; e
- d) horário de trabalho dos profissionais do SESMT.

Texto comentado: O item 4.6.1.1 da NR 04 determina que a organização deve informar e manter atualizados no sistema eletrônico disponível no portal gov.br os seguintes dados relacionados ao SESMT: número de CPF dos profissionais integrantes, qualificação e número de registro dos profissionais, grau de risco estabelecido e número de trabalhadores atendidos por estabelecimento, além do horário de trabalho dos profissionais. Isso é importante para manter um controle e acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos profissionais do SESMT e garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

4.7 Disposições finais

4.7.1 As organizações que forem obrigadas a constituir SESMT, nos termos desta NR, e Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural - SESTR, nos termos da Norma Regulamentadora nº 31 (NR-31) - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura, podem optar em constituir apenas um destes serviços, considerando o somatório de trabalhadores de ambas as atividades.

Texto comentado: Esse item da NR 04 diz que as organizações que precisam constituir tanto o SESMT quanto o SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural) podem optar por constituir apenas um dos serviços, levando em consideração o número de trabalhadores das duas atividades. Ou seja, se o somatório de trabalhadores da atividade rural e da atividade urbana for suficiente para justificar a constituição de apenas um dos serviços, a organização pode optar por isso. Essa opção permite que a empresa possa economizar em termos de recursos humanos e financeiros, desde que continue garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores.

4.7.2 A organização que constituir SESMT é responsável pelo cumprimento desta NR, devendo assegurar a isenção técnica e o exercício profissional dos integrantes do SESMT.

Texto comentado: O item 4.7.2 da NR 04 estabelece que a organização que constituir o SESMT é responsável por cumprir todas as normas previstas nesta NR e deve garantir que os profissionais integrantes do SESMT tenham autonomia para realizar suas atividades de forma técnica e profissional. Isso significa que a empresa deve fornecer todos os recursos necessários e garantir a liberdade para que os

profissionais possam exercer suas funções sem interferência indevida. Além disso, a organização é responsável pela supervisão e avaliação das atividades do SESMT para assegurar que as normas sejam cumpridas adequadamente.

4.7.3 A organização deve indicar, entre os médicos do SESMT, um responsável pelo PCMSO.

***Texto comentado:** O item 4.7.3 da NR 04 determina que a organização deve escolher um dos médicos do SESMT como responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O PCMSO é um programa de saúde que tem como objetivo prevenir e monitorar doenças relacionadas ao trabalho, e sua implementação é obrigatória para todas as empresas que possuem empregados. O médico responsável pelo PCMSO deve garantir a sua adequada implementação e cumprimento das normas relacionadas à saúde ocupacional.*

ANEXO I **RELAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS - CNAE (VERSÃO 2.0), COM CORRESPONDENTE GRAU DE RISCO - GR**

Códigos	Denominação	GR
A	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA	
01	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS	
01.1	Produção de lavouras temporárias	
01.11-3	Cultivo de cereais	3
01.12-1	Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária	3
01.13-0	Cultivo de cana-de-açúcar	3
01.14-8	Cultivo de fumo	3
01.15-6	Cultivo de soja	3
01.16-4	Cultivo de oleaginosas de lavoura temporária, exceto soja	3
01.19-9	Cultivo de plantas de lavoura temporária não especificadas anteriormente	3
01.2	Horticultura e floricultura	
01.21-1	Horticultura	3
01.22-9	Cultivo de flores e plantas ornamentais	3
01.3	Produção de lavouras permanentes	
01.31-8	Cultivo de laranja	3
01.32-6	Cultivo de uva	3
01.33-4	Cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva	3
01.34-2	Cultivo de café	3
01.35-1	Cultivo de cacau	3
01.39-3	Cultivo de plantas de lavoura permanente não especificadas anteriormente	3
01.4	Produção de sementes e mudas certificadas	
01.41-5	Produção de sementes certificadas	3
01.42-3	Produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, certificadas	3
01.5	Pecuária	
01.51-2	Criação de bovinos	3
01.52-1	Criação de outros animais de grande porte	3
01.53-9	Criação de caprinos e ovinos	3
01.54-7	Criação de suínos	3
01.55-5	Criação de aves	3
01.59-8	Criação de animais não especificados anteriormente	3
01.6	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita	
01.61-0	Atividades de apoio à agricultura	3



01.62-8	Atividades de apoio à pecuária	3
01.63-6	Atividades de pós-colheita	3
01.7	Caça e serviços relacionados	
01.70-9	Caça e serviços relacionados	3
02	PRODUÇÃO FLORESTAL	
02.1	Produção florestal - florestas plantadas	
02.10-1	Produção florestal - florestas plantadas	3
02.2	Produção florestal - florestas nativas	
02.20-9	Produção florestal - florestas nativas	4
02.3	Atividades de apoio à produção florestal	
02.30-6	Atividades de apoio à produção florestal	3
03	PESCA E AQUICULTURA	
03.1	Pesca	
03.11-6	Pesca em água salgada	3
03.12-4	Pesca em água doce	3
03.2	Aqüicultura	
03.21-3	Aqüicultura em água salgada e salobra	3
03.22-1	Aqüicultura em água doce	3
B	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	
05	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL	
05.0	Extração de carvão mineral	
05.00-3	Extração de carvão mineral	4
06	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL	
06.0	Extração de petróleo e gás natural	
06.00-0	Extração de petróleo e gás natural	4
07	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	
07.1	Extração de minério de ferro	
07.10-3	Extração de minério de ferro	4
07.2	Extração de minerais metálicos não-ferrosos	
07.21-9	Extração de minério de alumínio	4
07.22-7	Extração de minério de estanho	4
07.23-5	Extração de minério de manganês	4
07.24-3	Extração de minério de metais preciosos	4
07.25-1	Extração de minerais radioativos	4
07.29-4	Extração de minerais metálicos não-ferrosos não especificados anteriormente	4
08	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS	
08.1	Extração de pedra, areia e argila	
08.10-0	Extração de pedra, areia e argila	4
08.9	Extração de outros minerais não-metálicos	
08.91-6	Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos	4
08.92-4	Extração e refino de sal marinho e sal-gema	4
08.93-2	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	4
08.99-1	Extração de minerais não-metálicos não especificados anteriormente	4
09	ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINERAIS	
09.1	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	
09.10-6	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	4
09.9	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural	



09.90-4	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural	4
C	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	
10	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	
10.1	Abate e fabricação de produtos de carne	
10.11-2	Abate de reses, exceto suínos	3
10.12-1	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	3
10.13-9	Fabricação de produtos de carne	3
10.2	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	
10.20-1	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	3
10.3	Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	
10.31-7	Fabricação de conservas de frutas	3
10.32-5	Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	3
10.33-3	Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	3
10.4	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	
10.41-4	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	3
10.42-2	Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	3
10.43-1	Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	3
10.5	Laticínios	
10.51-1	Preparação do leite	3
10.52-0	Fabricação de laticínios	3
10.53-8	Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	3
10.6	Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	
10.61-9	Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	3
10.62-7	Moagem de trigo e fabricação de derivados	3
10.63-5	Fabricação de farinha de mandioca e derivados	3
10.64-3	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	3
10.65-1	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	3
10.66-0	Fabricação de alimentos para animais	3
10.69-4	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	3
10.7	Fabricação e refino de açúcar	
10.71-6	Fabricação de açúcar em bruto	3
10.72-4	Fabricação de açúcar refinado	3
10.8	Torrefação e moagem de café	
10.81-3	Torrefação e moagem de café	3
10.82-1	Fabricação de produtos à base de café	3
10.9	Fabricação de outros produtos alimentícios	
10.91-1	Fabricação de produtos de panificação	3
10.92-9	Fabricação de biscoitos e bolachas	3
10.93-7	Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitados	3
10.94-5	Fabricação de massas alimentícias	3
10.95-3	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	3
10.96-1	Fabricação de alimentos e pratos prontos	3
10.99-6	Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	3
11	FABRICAÇÃO DE BEBIDAS	
11.1	Fabricação de bebidas alcoólicas	
11.11-9	Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas	3



11.12-7	Fabricação de vinho	3
11.13-5	Fabricação de malte, cervejas e chopes	3
11.2	Fabricação de bebidas não-alcoólicas	
11.21-6	Fabricação de águas envasadas	3
11.22-4	Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não-alcoólicas	3
12	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO	
12.1	Processamento industrial do fumo	
12.10-7	Processamento industrial do fumo	3
12.2	Fabricação de produtos do fumo	
12.20-4	Fabricação de produtos do fumo	3
13	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS	
13.1	Preparação e fiação de fibras têxteis	
13.11-1	Preparação e fiação de fibras de algodão	3
13.12-0	Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.13-8	Fiação de fibras artificiais e sintéticas	3
13.14-6	Fabricação de linhas para costurar e bordar	3
13.2	Tecelagem, exceto malha	
13.21-9	Tecelagem de fios de algodão	3
13.22-7	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.23-5	Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas	3
13.3	Fabricação de tecidos de malha	
13.30-8	Fabricação de tecidos de malha	3
13.4	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	
13.40-5	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	3
13.5	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	
13.51-1	Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico	3
13.52-9	Fabricação de artefatos de tapeçaria	3
13.53-7	Fabricação de artefatos de cordoaria	3
13.54-5	Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos	3
13.59-6	Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente	3
14	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	
14.1	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	
14.11-8	Confecção de roupas íntimas	2
14.12-6	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	2
14.13-4	Confecção de roupas profissionais	2
14.14-2	Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	2
14.2	Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	
14.21-5	Fabricação de meias	2
14.22-3	Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	2
15	PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS PARA VIAGEM E CALÇADOS	
15.1	Curtimento e outras preparações de couro	
15.10-6	Curtimento e outras preparações de couro	3
15.2	Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro	
15.21-1	Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material	2
15.29-7	Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	2
15.3	Fabricação de calçados	



15.31-9	Fabricação de calçados de couro	3
15.32-7	Fabricação de tênis de qualquer material	3
15.33-5	Fabricação de calçados de material sintético	3
15.39-4	Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente	3
15.4	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	
15.40-8	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	3
16	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA	
16.1	Desdobramento de madeira	
16.10-2	Desdobramento de madeira	3
16.2	Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis	
16.21-8	Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	3
16.22-6	Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	3
16.23-4	Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	3
16.29-3	Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis	3
17	FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL	
17.1	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	
17.10-9	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	3
17.2	Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão	
17.21-4	Fabricação de papel	3
17.22-2	Fabricação de cartolina e papel-cartão	3
17.3	Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	
17.31-1	Fabricação de embalagens de papel	2
17.32-0	Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão	2
17.33-8	Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	2
17.4	Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	
17.41-9	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório	2
17.42-7	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário	2
17.49-4	Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente	2
18	IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES	
18.1	Atividade de impressão	
18.11-3	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas	3
18.12-1	Impressão de material de segurança	3
18.13-0	Impressão de materiais para outros usos	3
18.2	Serviços de pré-impressão e acabamentos gráficos	
18.21-1	Serviços de pré-impressão	3
18.22-9	Serviços de acabamentos gráficos	3
18.3	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	
18.30-0	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	3
19	FABRICAÇÃO DE COQUE, DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS	
19.1	Coquerias	
19.10-1	Coquerias	3
19.2	Fabricação de produtos derivados do petróleo	
19.21-7	Fabricação de produtos do refino de petróleo	3
19.22-5	Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino	3



19.3	Fabricação de biocombustíveis	
19.31-4	Fabricação de álcool	3
19.32-2	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	3
20	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS	
20.1	Fabricação de produtos químicos inorgânicos	
20.11-8	Fabricação de cloro e álcalis	3
20.12-6	Fabricação de intermediários para fertilizantes	3
20.13-4	Fabricação de adubos e fertilizantes	3
20.14-2	Fabricação de gases industriais	3
20.19-3	Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente	3
20.2	Fabricação de produtos químicos orgânicos	
20.21-5	Fabricação de produtos petroquímicos básicos	3
20.22-3	Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	3
20.29-1	Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente	3
20.3	Fabricação de resinas e elastômeros	
20.31-2	Fabricação de resinas termoplásticas	3
20.32-1	Fabricação de resinas termofixas	3
20.33-9	Fabricação de elastômeros	3
20.4	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	
20.40-1	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	3
20.5	Fabricação de defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	
20.51-7	Fabricação de defensivos agrícolas	3
20.52-5	Fabricação de desinfetantes domissanitários	3
20.6	Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	
20.61-4	Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	3
20.62-2	Fabricação de produtos de limpeza e polimento	3
20.63-1	Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2
20.7	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	
20.71-1	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	3
20.72-0	Fabricação de tintas de impressão	3
20.73-8	Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins	3
20.9	Fabricação de produtos e preparados químicos diversos	
20.91-6	Fabricação de adesivos e selantes	3
20.92-4	Fabricação de explosivos	4
20.93-2	Fabricação de aditivos de uso industrial	3
20.94-1	Fabricação de catalisadores	3
20.99-1	Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente	3
21.10-6	Fabricação de produtos farmoquímicos	3
21.2	Fabricação de produtos farmacêuticos	
21.21-1	Fabricação de medicamentos para uso humano	3
21.22-0	Fabricação de medicamentos para uso veterinário	3
21.23-8	Fabricação de preparações farmacêuticas	3
22	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO	
22.1	Fabricação de produtos de borracha	
22.11-1	Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar	3
22.12-9	Reforma de pneumáticos usados	3
22.19-6	Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente	3



22.2	Fabricação de produtos de material plástico	
22.21-8	Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico	3
22.22-6	Fabricação de embalagens de material plástico	3
22.23-4	Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção	3
22.29-3	Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente	3
23	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS	
23.1	Fabricação de vidro e de produtos do vidro	
23.11-7	Fabricação de vidro plano e de segurança	3
23.12-5	Fabricação de embalagens de vidro	3
23.19-2	Fabricação de artigos de vidro	3
23.2	Fabricação de cimento	
23.20-6	Fabricação de cimento	4
23.3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	
23.30-3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	4
23.4	Fabricação de produtos cerâmicos	
23.41-9	Fabricação de produtos cerâmicos refratários	4
23.42-7	Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção	3
(Grau de Risco alterado pela Portaria SIT n.º 128, de 11 de dezembro de 2009)		
23.49-4	Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente	4
23.9	Aparelhamento de pedras e fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos	
23.91-5	Aparelhamento e outros trabalhos em pedras	3
23.92-3	Fabricação de cal e gesso	4
23.99-1	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente	3
24	METALURGIA	
24.1	Produção de ferro-gusa e de ferroligas	
24.11-3	Produção de ferro-gusa	4
24.12-1	Produção de ferroligas	4
24.2	Siderurgia	
24.21-1	Produção de semi-acabados de aço	4
24.22-9	Produção de laminados planos de aço	4
24.23-7	Produção de laminados longos de aço	4
24.24-5	Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço	4
24.3	Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	
24.31-8	Produção de tubos de aço com costura	4
24.39-3	Produção de outros tubos de ferro e aço	4
24.4	Metalurgia dos metais não-ferrosos	
24.41-5	Metalurgia do alumínio e suas ligas	4
24.42-3	Metalurgia dos metais preciosos	4
24.43-1	Metalurgia do cobre	4
24.49-1	Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente	4
24.5	Fundição	
24.51-2	Fundição de ferro e aço	4
24.52-1	Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	4
25	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
25.1	Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	
25.11-0	Fabricação de estruturas metálicas	4



25.12-8	Fabricação de esquadrias de metal	3
25.13-6	Fabricação de obras de caldeiraria pesada	3
25.2	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras	
25.21-7	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	3
25.22-5	Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos	3
25.3	Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	
25.31-4	Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas	4
25.32-2	Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó	4
25.39-0	Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	4
25.4	Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas	
25.41-1	Fabricação de artigos de cutelaria	3
25.42-0	Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias	3
25.43-8	Fabricação de ferramentas	3
25.5	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	
25.50-1	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	4
25.9	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	
25.91-8	Fabricação de embalagens metálicas	3
25.92-6	Fabricação de produtos de trefilados de metal	4
25.93-4	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal	3
25.99-3	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	3
26	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, PRODUTOS ELETRÔNICOS E ÓPTICOS	
26.1	Fabricação de componentes eletrônicos	
26.10-8	Fabricação de componentes eletrônicos	3
26.2	Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	
26.21-3	Fabricação de equipamentos de informática	3
26.22-1	Fabricação de periféricos para equipamentos de informática	3
26.3	Fabricação de equipamentos de comunicação	
26.31-1	Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação	3
26.32-9	Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação	3
26.4	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	
26.40-0	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	3
26.5	Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle; cronômetros e relógios	
26.51-5	Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	3
26.52-3	Fabricação de cronômetros e relógios	3
26.6	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	
26.60-4	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	3
26.7	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	
26.70-1	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	3
26.8	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	
26.80-9	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	3
27	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS	
27.1	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	
27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	3



27.2	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	
27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores	3
27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores	3
27.3	Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	
27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	3
27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	3
27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	3
27.4	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	
27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	3
27.5	Fabricação de eletrodomésticos	
27.51-1	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico	3
27.59-7	Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente	3
27.9	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	
27.90-2	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	3
28	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
28.1	Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	
28.11-9	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	3
28.12-7	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas	3
28.13-5	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	3
28.14-3	Fabricação de compressores	3
28.15-1	Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	3
28.2	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral	
28.21-6	Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas	3
28.22-4	Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	3
28.23-2	Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	3
28.24-1	Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar-condicionado	3
28.25-9	Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental	3
28.29-1	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	3
28.3	Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	
28.31-3	Fabricação de tratores agrícolas	3
28.32-1	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	3
28.33-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	3
28.4	Fabricação de máquinas-ferramenta	
28.40-2	Fabricação de máquinas-ferramenta	3
28.5	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção	
28.51-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	3
28.52-6	Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	3
28.53-4	Fabricação de tratores, exceto agrícolas	3
28.54-2	Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores	3
28.6	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico	



28.61-5	Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	3
28.62-3	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	3
28.63-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	3
28.64-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	3
28.65-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	3
28.66-6	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico	3
28.69-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	3
29	FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS	
29.1	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	
29.10-7	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	3
29.2	Fabricação de caminhões e ônibus	
29.20-4	Fabricação de caminhões e ônibus	3
29.3	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	
29.30-1	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	3
29.4	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	
29.41-7	Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	3
29.42-5	Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	3
29.43-3	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	3
29.44-1	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	3
29.45-0	Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	3
29.49-2	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	3
29.5	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	
29.50-6	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	3
30	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES	
30.1	Construção de embarcações	
30.11-3	Construção de embarcações e estruturas flutuantes	3
30.12-1	Construção de embarcações para esporte e lazer	3
30.3	Fabricação de veículos ferroviários	
30.31-8	Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	3
30.32-6	Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários	3
30.4	Fabricação de aeronaves	
30.41-5	Fabricação de aeronaves	3
30.42-3	Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves	3
30.5	Fabricação de veículos militares de combate	
30.50-4	Fabricação de veículos militares de combate	3
30.9	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	
30.91-1	Fabricação de motocicletas	3
30.92-0	Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados	3
30.99-7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	3



31	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS	
31.0	Fabricação de móveis	
31.01-2	Fabricação de móveis com predominância de madeira	3
31.02-1	Fabricação de móveis com predominância de metal	3
31.03-9	Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	3
31.04-7	Fabricação de colchões	2
32	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS	
32.1	Fabricação de artigos de joalheria, bijuteria e semelhantes	
32.11-6	Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	3
32.12-4	Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes	3
32.2	Fabricação de instrumentos musicais	
32.20-5	Fabricação de instrumentos musicais	3
32.3	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	
32.30-2	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	3
32.4	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	
32.40-0	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	3
32.5	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	
32.50-7	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	3
32.9	Fabricação de produtos diversos	
32.91-4	Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	3
32.92-2	Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional	3
32.99-0	Fabricação de produtos diversos não especificados anteriormente	3
33	MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
33.1	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos	
33.11-2	Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos	3
33.12-1	Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos	3
33.13-9	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos	3
33.14-7	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	3
33.15-5	Manutenção e reparação de veículos ferroviários	3
33.16-3	Manutenção e reparação de aeronaves	3
33.17-1	Manutenção e reparação de embarcações	3
33.19-8	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	3
33.2	Instalação de máquinas e equipamentos	
33.21-0	Instalação de máquinas e equipamentos industriais	3
33.29-5	Instalação de equipamentos não especificados anteriormente	3
D	ELETRICIDADE E GÁS	
35	ELETRICIDADE, GÁS E OUTRAS UTILIDADES	
35.1	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	
35.11-5	Geração de energia elétrica	3
35.12-3	Transmissão de energia elétrica	3
35.13-1	Comércio atacadista de energia elétrica	3
35.14-0	Distribuição de energia elétrica	3
35.2	Produção e distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	



35.20-4	Produção de gás; processamento de gás natural; distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	3
35.3	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar-condicionado	
35.30-1	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar-condicionado	3
E	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	
36	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	
36.0	Captação, tratamento e distribuição de água	
36.00-6	Captação, tratamento e distribuição de água	3
37	ESGOTO E ATIVIDADES RELACIONADAS	
37.0	Esgoto e atividades relacionadas	
37.01-1	Gestão de redes de esgoto	3
37.02-9	Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	3
38	COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS	
38.1	Coleta de resíduos	
38.11-4	Coleta de resíduos não-perigosos	3
38.12-2	Coleta de resíduos perigosos	3
38.2	Tratamento e disposição de resíduos	
38.21-1	Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos	3
38.22-0	Tratamento e disposição de resíduos perigosos	3
38.3	Recuperação de materiais	
38.31-9	Recuperação de materiais metálicos	3
38.32-7	Recuperação de materiais plásticos	3
38.39-4	Recuperação de materiais não especificados anteriormente	3
39	DESCONTAMINAÇÃO E OUTROS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS	
39.0	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	
39.00-5	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	3
F	CONSTRUÇÃO	
41	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	
41.1	Incorporação de empreendimentos imobiliários	
41.10-7	Incorporação de empreendimentos imobiliários	1
41.2	Construção de edifícios	
41.20-4	Construção de edifícios	3
42	OBRAS DE INFRAESTRUTURA	
42.1	Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais	
42.11-1	Construção de rodovias e ferrovias	4
42.12-0	Construção de obras-de-arte especiais	4
42.13-8	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas	3
42.2	Obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos	
42.21-9	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	4
42.22-7	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	4
42.23-5	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto	4
42.9	Construção de outras obras de infra-estrutura	
42.91-0	Obras portuárias, marítimas e fluviais	4
42.92-8	Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	4
42.99-5	Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente	3
43	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO	



43.1	Demolição e preparação do terreno	
43.11-8	Demolição e preparação de canteiros de obras	4
43.12-6	Perfurações e sondagens	4
43.13-4	Obras de terraplenagem	3
43.19-3	Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente	3
43.2	Instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções	
43.21-5	Instalações elétricas	3
43.22-3	Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração	3
43.29-1	Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente	3
43.3	Obras de acabamento	
43.30-4	Obras de acabamento	3
43.9	Outros serviços especializados para construção	
43.91-6	Obras de fundações	4
43.99-1	Serviços especializados para construção não especificados anteriormente	3
G	COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
45	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
45.1	Comércio de veículos automotores	
45.11-1	Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	2
45.12-9	Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores	2
45.2	Manutenção e reparação de veículos automotores	
45.20-0	Manutenção e reparação de veículos automotores	3
45.3	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	
45.30-7	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	2
45.4	Comércio, manutenção e reparação de motocicletas, peças e acessórios	
45.41-2	Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios	2
45.42-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de motocicletas, peças e acessórios	2
45.43-9	Manutenção e reparação de motocicletas	3
46	COMÉRCIO POR ATACADO, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
46.1	Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas	
46.11-7	Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos	2
46.12-5	Representantes comerciais e agentes do comércio de combustíveis, minerais, produtos siderúrgicos e químicos	2
46.13-3	Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens	2
46.14-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	2
46.15-0	Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico	2
46.16-8	Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem	2
46.17-6	Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	2
46.18-4	Representantes comerciais e agentes do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente	2



46.19-2	Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado	2
46.2	Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos	
46.21-4	Comércio atacadista de café em grão	2
46.22-2	Comércio atacadista de soja	2
46.23-1	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja	2
46.3	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo	
46.31-1	Comércio atacadista de leite e laticínios	2
46.32-0	Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas	2
46.33-8	Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros	2
46.34-6	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado	2
46.35-4	Comércio atacadista de bebidas	2
46.36-2	Comércio atacadista de produtos do fumo	2
46.37-1	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente	2
46.39-7	Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral	2
46.4	Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar	
46.41-9	Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho	2
46.42-7	Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios	2
46.43-5	Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem	2
46.44-3	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	2
46.45-1	Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico	2
46.46-0	Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2
46.47-8	Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações	2
46.49-4	Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente	2
46.5	Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação	
46.51-6	Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática	3
46.52-4	Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação	3
46.6	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação	
46.61-3	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças	3
46.62-1	Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças	3
46.63-0	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças	3
46.64-8	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odontológico-hospitalar; partes e peças	3
46.65-6	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças	3
46.69-9	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças	3



46.7	Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção	
46.71-1	Comércio atacadista de madeira e produtos derivados	3
46.72-9	Comércio atacadista de ferragens e ferramentas	3
46.73-7	Comércio atacadista de material elétrico	3
46.74-5	Comércio atacadista de cimento	3
46.79-6	Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral	3
46.8	Comércio atacadista especializado em outros produtos	
46.81-8	Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP	3
46.82-6	Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	3
46.83-4	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	3
46.84-2	Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto agroquímicos	3
46.85-1	Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção	3
46.86-9	Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens	3
46.87-7	Comércio atacadista de resíduos e sucatas	3
46.89-3	Comércio atacadista especializado de outros produtos intermediários não especificados anteriormente	3
46.9	Comércio atacadista não-especializado	
46.91-5	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios	2
46.92-3	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	2
46.93-1	Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários	2
47	COMÉRCIO VAREJISTA	
47.1	Comércio varejista não-especializado	
47.11-3	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados	2
47.12-1	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns	2
47.13-0	Comércio varejista de mercadorias em geral, sem predominância de produtos alimentícios	2
47.2	Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo	
47.21-1	Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	2
47.22-9	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	3
47.23-7	Comércio varejista de bebidas	2
47.24-5	Comércio varejista de hortifrutigranjeiros	2
47.29-6	Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; produtos do fumo	2
47.3	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	
47.31-8	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	3
47.32-6	Comércio varejista de lubrificantes	3
47.4	Comércio varejista de material de construção	
47.41-5	Comércio varejista de tintas e materiais para pintura	2



47.42-3	Comércio varejista de material elétrico	1
47.43-1	Comércio varejista de vidros	2
47.44-0	Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção	2
47.5	Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico	
47.51-2	Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática	1
47.52-1	Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação	1
47.53-9	Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo	1
47.54-7	Comércio varejista especializado de móveis, colchoaria e artigos de iluminação	1
47.55-5	Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e banho	1
47.56-3	Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios	1
47.57-1	Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação	1
47.59-8	Comércio varejista de artigos de uso doméstico não especificados anteriormente	1
47.6	Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos	
47.61-0	Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria	1
47.62-8	Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas	1
47.63-6	Comércio varejista de artigos recreativos e esportivos	1
47.7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos	
47.71-7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	2
47.72-5	Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1
47.73-3	Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	1
47.74-1	Comércio varejista de artigos de óptica	1
47.8	Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados	
47.81-4	Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	1
47.82-2	Comércio varejista de calçados e artigos de viagem	1
47.83-1	Comércio varejista de jóias e relógios	1
47.84-9	Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	3
47.85-7	Comércio varejista de artigos usados	2
47.89-0	Comércio varejista de outros produtos novos não especificados anteriormente	1
47.9	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	
47.90-3	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	2
H	TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO	
49	TRANSPORTE TERRESTRE	
49.1	Transporte ferroviário e metroferroviário	
49.11-6	Transporte ferroviário de carga	3
49.12-4	Transporte metroferroviário de passageiros	3
49.2	Transporte rodoviário de passageiros	
49.21-3	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana	3
49.22-1	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional	3
49.23-0	Transporte rodoviário de táxi	3
49.24-8	Transporte escolar	3



49.29-9	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente	3
49.3	Transporte rodoviário de carga	
49.30-2	Transporte rodoviário de carga	3
49.4	Transporte dutoviário	
49.40-0	Transporte dutoviário	3
49.5	Trens turísticos, teleféricos e similares	
49.50-7	Trens turísticos, teleféricos e similares	3
50	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO	
50.1	Transporte marítimo de cabotagem e longo curso	
50.11-4	Transporte marítimo de cabotagem	3
50.12-2	Transporte marítimo de longo curso	3
50.2	Transporte por navegação interior	
50.21-1	Transporte por navegação interior de carga	3
50.22-0	Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares	3
50.3	Navegação de apoio	
50.30-1	Navegação de apoio	3
50.9	Outros transportes aquaviários	
50.91-2	Transporte por navegação de travessia	3
50.99-8	Transportes aquaviários não especificados anteriormente	3
51	TRANSPORTE AÉREO	
51.1	Transporte aéreo de passageiros	
51.11-1	Transporte aéreo de passageiros regular	3
51.12-9	Transporte aéreo de passageiros não-regular	3
51.2	Transporte aéreo de carga	
51.20-0	Transporte aéreo de carga	3
51.3	Transporte espacial	
51.30-7	Transporte espacial	3
52	ARMAZENAMENTO E ATIVIDADES AUXILIARES DOS TRANSPORTES	
52.1	Armazenamento, carga e descarga	
52.11-7	Armazenamento	3
52.12-5	Carga e descarga	3
52.2	Atividades auxiliares dos transportes terrestres	
52.21-4	Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados	3
52.22-2	Terminais rodoviários e ferroviários	3
52.23-1	Estacionamento de veículos	3
52.29-0	Atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente	3
52.3	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários	
52.31-1	Gestão de portos e terminais	3
52.32-0	Atividades de agenciamento marítimo	3
52.39-7	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente	3
52.4	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	
52.40-1	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	3
52.5	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	
52.50-8	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	3
53	CORREIO E OUTRAS ATIVIDADES DE ENTREGA	
53.1	Atividades de Correio	
53.10-5	Atividades de Correio	2



53.2	Atividades de malote e de entrega	
53.20-2	Atividades de malote e de entrega	2
I	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	
55	ALOJAMENTO	
55.1	Hotéis e similares	
55.10-8	Hotéis e similares	2
55.9	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	
55.90-6	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	2
56	ALIMENTAÇÃO	
56.1	Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas	
56.11-2	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	2
56.12-1	Serviços ambulantes de alimentação	2
56.2	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	
56.20-1	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	2
II	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
58	EDIÇÃO E EDIÇÃO INTEGRADA À IMPRESSÃO	
58.1	Edição de livros, jornais, revistas e outras atividades de edição	
58.11-5	Edição de livros	3
58.12-3	Edição de jornais	3
58.13-1	Edição de revistas	3
58.19-1	Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos	3
58.2	Edição integrada à impressão de livros, jornais, revistas e outras publicações	
58.21-2	Edição integrada à impressão de livros	3
58.22-1	Edição integrada à impressão de jornais	3
58.23-9	Edição integrada à impressão de revistas	3
58.29-8	Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos	3
59	ATIVIDADES CINEMATOGRAFICAS, PRODUÇÃO DE VÍDEOS E DE PROGRAMAS DE TELEVISÃO; GRAVAÇÃO DE SOM E EDIÇÃO DE MÚSICA	
59.1	Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão	
59.11-1	Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	2
59.12-0	Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	2
59.13-8	Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão	2
59.14-6	Atividades de exibição cinematográfica	2
59.2	Atividades de gravação de som e de edição de música	
59.20-1	Atividades de gravação de som e de edição de música	2
60	ATIVIDADES DE RÁDIO E DE TELEVISÃO	
60.1	Atividades de rádio	
60.10-1	Atividades de rádio	2
60.2	Atividades de televisão	
60.21-7	Atividades de televisão aberta	2
60.22-5	Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura	2
61	TELECOMUNICAÇÕES	
61.1	Telecomunicações por fio	
61.10-8	Telecomunicações por fio	2
61.2	Telecomunicações sem fio	
61.20-5	Telecomunicações sem fio	2
61.3	Telecomunicações por satélite	
61.30-2	Telecomunicações por satélite	2



61.4	Operadoras de televisão por assinatura	
61.41-8	Operadoras de televisão por assinatura por cabo	2
61.42-6	Operadoras de televisão por assinatura por microondas	2
61.43-4	Operadoras de televisão por assinatura por satélite	2
61.9	Outras atividades de telecomunicações	
61.90-6	Outras atividades de telecomunicações	2
62	ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
62.0	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	
62.01-5	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	2
62.02-3	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	2
62.03-1	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	2
62.04-0	Consultoria em tecnologia da informação	2
62.09-1	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	2
63	ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	
63.1	Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	
63.11-9	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	2
63.19-4	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	2
63.9	Outras atividades de prestação de serviços de informação	
63.91-7	Agências de notícias	2
63.99-2	Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente	2
K	ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS	
64	ATIVIDADES DE SERVIÇOS FINANCEIROS	
64.1	Banco Central	1
64.10-7	Banco Central	1
64.2	Intermediação monetária - depósitos à vista	
64.21-2	Bancos comerciais	1
64.22-1	Bancos múltiplos, com carteira comercial	1
64.23-9	Caixas econômicas	1
64.24-7	Crédito cooperativo	1
64.3	Intermediação não-monetária - outros instrumentos de captação	
64.31-0	Bancos múltiplos, sem carteira comercial	1
64.32-8	Bancos de investimento	1
64.33-6	Bancos de desenvolvimento	1
64.34-4	Agências de fomento	1
64.35-2	Crédito imobiliário	1
64.36-1	Sociedades de crédito, financiamento e investimento - financeiras	1
64.37-9	Sociedades de crédito ao microempreendedor	1
64.38-7	Bancos de câmbio e outras instituições de intermediação não-monetária	1
64.4	Arrendamento mercantil	
64.40-9	Arrendamento mercantil	1
64.5	Sociedades de capitalização	
64.50-6	Sociedades de capitalização	1
64.6	Atividades de sociedades de participação	
64.61-1	Holdings de instituições financeiras	1
64.62-0	Holdings de instituições não-financeiras	1
64.63-8	Outras sociedades de participação, exceto holdings	1



64.7	Fundos de investimento	
64.70-1	Fundos de investimento	1
64.9	Atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	
64.91-3	Sociedades de fomento mercantil - factoring	1
64.92-1	Securitização de créditos	1
64.93-0	Administração de consórcios para aquisição de bens e direitos	1
64.99-9	Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	1
65	SEGUROS, RESSEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE	
65.1	Seguros de vida e não-vida	
65.11-1	Seguros de vida	1
65.12-0	Seguros não-vida	1
65.2	Seguros-saúde	
65.20-1	Seguros-saúde	1
65.3	Resseguros	
65.30-8	Resseguros	1
65.4	Previdência complementar	
65.41-3	Previdência complementar fechada	1
65.42-1	Previdência complementar aberta	1
65.5	Planos de saúde	
65.50-2	Planos de saúde	1
66	ATIVIDADES AUXILIARES DOS SERVIÇOS FINANCEIROS, SEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE	
66.1	Atividades auxiliares dos serviços financeiros	
66.11-8	Administração de bolsas e mercados de balcão organizados	1
66.12-6	Atividades de intermediários em transações de títulos, valores mobiliários e mercadorias	1
66.13-4	Administração de cartões de crédito	1
66.19-3	Atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente	1
66.2	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde	
66.21-5	Avaliação de riscos e perdas	1
66.22-3	Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	1
66.29-1	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente	1
66.3	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	
66.30-4	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	1
L	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	
68	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	
68.1	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	
68.10-2	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	1
68.2	Atividades imobiliárias por contrato ou comissão	
68.21-8	Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis	1
68.22-6	Gestão e administração da propriedade imobiliária	1
M	ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	
69	ATIVIDADES JURÍDICAS, DE CONTABILIDADE E DE AUDITORIA	
69.1	Atividades jurídicas	
69.11-7	Atividades jurídicas, exceto cartórios	1
69.12-5	Cartórios	1
69.2	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	



69.20-6	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	1
70	ATIVIDADES DE SEDES DE EMPRESAS E DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL	
70.1	Sedes de empresas e unidades administrativas locais	
70.10-7	Sedes de empresas e unidades administrativas locais	1
70.2	Atividades de consultoria em gestão empresarial	
70.20-4	Atividades de consultoria em gestão empresarial	1
71	SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA; TESTES E ANÁLISES TÉCNICAS	
71.1	Serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas	
71.11-1	Serviços de arquitetura	1
71.12-0	Serviços de engenharia	1
71.19-7	Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia	1
71.2	Testes e análises técnicas	
71.20-1	Testes e análises técnicas	2
72	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO	
72.1	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	
72.10-0	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	2
72.2	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	
72.20-7	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	2
73	PUBLICIDADE E PESQUISA DE MERCADO	
73.1	Publicidade	
73.11-4	Agências de publicidade	1
73.12-2	Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação	1
73.19-0	Atividades de publicidade não especificadas anteriormente	1
73.2	Pesquisas de mercado e de opinião pública	
73.20-3	Pesquisas de mercado e de opinião pública	1
74	OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	
74.1	Design e decoração de interiores	
74.10-2	Design e decoração de interiores	1
74.2	Atividades fotográficas e similares	
74.20-0	Atividades fotográficas e similares	2
74.9	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	
74.90-1	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	1
75	ATIVIDADES VETERINÁRIAS	
75.0	Atividades veterinárias	
75.00-1	Atividades veterinárias	3
N	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
77	ALUGUÉIS NÃO-IMOBILIÁRIOS E GESTÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS NÃO- FINANCEIROS	
77.1	Locação de meios de transporte sem condutor	
77.11-0	Locação de automóveis sem condutor	1
77.19-5	Locação de meios de transporte, exceto automóveis, sem condutor	1
77.2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos	
77.21-7	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos	1
77.22-5	Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares	1
77.23-3	Aluguel de objetos do vestuário, jóias e acessórios	1
77.29-2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	1
77.3	Aluguel de máquinas e equipamentos sem operador	
77.31-4	Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador	1
77.32-2	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador	1



77.33-1	Aluguel de máquinas e equipamentos para escritório	1
77.39-0	Aluguel de máquinas e equipamentos não especificados anteriormente	1
77.4	Gestão de ativos intangíveis não-financeiros	
77.40-3	Gestão de ativos intangíveis não-financeiros	1
78	SELEÇÃO, AGENCIAMENTO E LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA	
78.1	Seleção e agenciamento de mão-de-obra	
78.10-8	Seleção e agenciamento de mão-de-obra	1
78.2	Locação de mão-de-obra temporária	
78.20-5	Locação de mão-de-obra temporária	1
78.3	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	
78.30-2	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	1
79	AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS	
79.1	Agências de viagens e operadores turísticos	
79.11-2	Agências de viagens	1
79.12-1	Operadores turísticos	1
79.9	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	
79.90-2	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	1
80	ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, SEGURANÇA E INVESTIGAÇÃO	
80.1	Atividades de vigilância, segurança privada e transporte de valores	
80.11-1	Atividades de vigilância e segurança privada	3
80.12-9	Atividades de transporte de valores	3
80.2	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança	
80.20-0	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança	3
80.3	Atividades de investigação particular	
80.30-7	Atividades de investigação particular	3
81	SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS	
81.1	Serviços combinados para apoio a edifícios	
81.11-7	Serviços combinados para apoio a edifícios, exceto condomínios prediais	2
81.12-5	Condomínios prediais	2
81.2	Atividades de limpeza	
81.21-4	Limpeza em prédios e em domicílios	3
81.22-2	Imunização e controle de pragas urbanas	3
81.29-0	Atividades de limpeza não especificadas anteriormente	3
81.3	Atividades paisagísticas	
81.30-3	Atividades paisagísticas	1
82	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, DE APOIO ADMINISTRATIVO E OUTROS SERVIÇOS PRESTADOS ÀS EMPRESAS	
82.1	Serviços de escritório e apoio administrativo	
82.11-3	Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	1
82.19-9	Fotocópias, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo	2
82.2	Atividades de teleatendimento	
82.20-2	Atividades de teleatendimento	2
82.3	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos	
82.30-0	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos	2
82.9	Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas	
82.91-1	Atividades de cobrança e informações cadastrais	2
82.92-0	Envasamento e empacotamento sob contrato	2



82.99-7	Atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente	2
O	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	
84	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	
84.1	Administração do estado e da política econômica e social	
84.11-6	Administração pública em geral	1
84.12-4	Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	1
84.13-2	Regulação das atividades econômicas	1
84.2	Serviços coletivos prestados pela administração pública	
84.21-3	Relações exteriores	1
84.22-1	Defesa	1
84.23-0	Justiça	1
84.24-8	Segurança e ordem pública	1
84.25-6	Defesa Civil	1
84.3	Seguridade social obrigatória	
84.30-2	Seguridade social obrigatória	1
P	EDUCAÇÃO	
85	EDUCAÇÃO	
85.1	Educação infantil e ensino fundamental	
85.11-2	Educação infantil - creche	2
85.12-1	Educação infantil - pré-escola	2
85.13-9	Ensino fundamental	2
85.2	Ensino médio	
85.20-1	Ensino médio	2
85.3	Educação superior	
85.31-7	Educação superior - graduação	2
85.32-5	Educação superior - graduação e pós-graduação	2
85.33-3	Educação superior - pós-graduação e extensão	2
85.4	Educação profissional de nível técnico e tecnológico	
85.41-4	Educação profissional de nível técnico	2
85.42-2	Educação profissional de nível tecnológico	2
85.5	Atividades de apoio à educação	
85.50-3	Atividades de apoio à educação	2
85.9	Outras atividades de ensino	
85.91-1	Ensino de esportes	2
85.92-9	Ensino de arte e cultura	2
85.93-7	Ensino de idiomas	2
85.99-6	Atividades de ensino não especificadas anteriormente	2
Q	SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS	
86	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA	
86.1	Atividades de atendimento hospitalar	
86.10-1	Atividades de atendimento hospitalar	3
86.2	Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes	
86.21-6	Serviços móveis de atendimento a urgências	3
86.22-4	Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências	3
86.3	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	



86.30-5	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	3
86.4	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	
86.40-2	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	3
86.5	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	
86.50-0	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	2
86.6	Atividades de apoio à gestão de saúde	
86.60-7	Atividades de apoio à gestão de saúde	1
86.9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	
86.90-9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	1
87	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA INTEGRADAS COM ASSISTÊNCIA SOCIAL, PRESTADAS EM RESIDÊNCIAS COLETIVAS E PARTICULARES	
87.1	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes, e de infra-estrutura e apoio a pacientes prestadas em residências coletivas e particulares	
87.11-5	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares	1
87.12-3	Atividades de fornecimento de infra-estrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio	1
87.2	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	
87.20-4	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	1
87.3	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	1
87.30-1	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	1
88	SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO	
88.0	Serviços de assistência social sem alojamento	
88.00-6	Serviços de assistência social sem alojamento	1
R	ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO	
90	ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CRIATIVAS E DE ESPETÁCULOS	
90.0	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	
90.01-9	Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares	2
90.02-7	Criação artística	2
90.03-5	Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas	1
91	ATIVIDADES LIGADAS AO PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL	
91.0	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	
91.01-5	Atividades de bibliotecas e arquivos	2
91.02-3	Atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares	2
91.03-1	Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental	2
92	ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO DE JOGOS DE AZAR E APOSTAS	
92.0	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas	
92.00-3	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas	1
93	ATIVIDADES ESPORTIVAS E DE RECREAÇÃO E LAZER	
93.1	Atividades esportivas	
93.11-5	Gestão de instalações de esportes	1
93.12-3	Clubes sociais, esportivos e similares	2
93.13-1	Atividades de condicionamento físico	2
93.19-1	Atividades esportivas não especificadas anteriormente	2



93.2	Atividades de recreação e lazer	
93.21-2	Parques de diversão e parques temáticos	2
93.29-8	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente	2
5	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS	
94	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS	
94.1	Atividades de organizações associativas patronais, empresariais e profissionais	
94.11-1	Atividades de organizações associativas patronais e empresariais	1
94.12-0	Atividades de organizações associativas profissionais	1
94.2	Atividades de organizações sindicais	
94.20-1	Atividades de organizações sindicais	1
94.3	Atividades de associações de defesa de direitos sociais	
94.30-8	Atividades de associações de defesa de direitos sociais	1
94.9	Atividades de organizações associativas não especificadas anteriormente	
94.91-0	Atividades de organizações religiosas	1
94.92-8	Atividades de organizações políticas	1
94.93-6	Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte	1
94.99-5	Atividades associativas não especificadas anteriormente	1
95	REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS	
95.1	Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação	
95.11-8	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	3
95.12-6	Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	3
95.2	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos	
95.21-5	Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico	3
95.29-1	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	3
96	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS	
96.0	Outras atividades de serviços pessoais	
96.01-7	Lavanderias, tinturarias e toalheiros	2
96.02-5	Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza	2
96.03-3	Atividades funerárias e serviços relacionados	2
96.09-2	Atividades de serviços pessoais não especificadas anteriormente	2
T	SERVIÇOS DOMÉSTICOS	
97	SERVIÇOS DOMÉSTICOS	
97.0	Serviços domésticos	
97.00-5	Serviços domésticos	2
U	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	
99	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	
99.0	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	
99.00-8	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	1

* Informações sobre detalhamentos dos CNAE ver <https://cnae.ibge.gov.br/>

ANEXO II DIMENSIONAMENTO DO SESMT

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Nº de Trabalhadores no estabelecimento									
Grau de Risco	Profissionais	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5.000 Para cada grupo De 4.000 ou fração acima 2.000**
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho						1***	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	
	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho					1***	1***	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho					1***	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho						1	1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux./Tec. Enferm. do Trabalho				1***	1***	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho						1	1	
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)

(**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento da faixa de 3.501 a 5.000, acrescido do dimensionamento do(s) grupo(s) de 4.000 ou fração acima de 2.000.

(***) O empregador pode optar pela contratação de um enfermeiro do trabalho em tempo parcial, em substituição ao auxiliar ou técnico de enfermagem do trabalho.

OBSERVAÇÕES:

A) hospitais, ambulatorios, maternidades, casas de saúde e repouso, clínicas e estabelecimentos similares deverão contratar um enfermeiro do trabalho em tempo integral quando possuírem mais de quinhentos trabalhadores; e

B) em virtude das características das atribuições do SESMT, não se faz necessária a supervisão do técnico de enfermagem do trabalho por enfermeiro do trabalho, salvo quando a atividade for executada em hospitais, ambulatorios, maternidades, casas de saúde e repouso, clínicas e estabelecimentos similares.



NR 05 - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO - CIPA

(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - Título que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983	31/10/83
Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994	Rep. 15/12/95
Portaria SSST n.º 08, de 23 de fevereiro de 1999	Retf. 10/05/99
Portaria SSST n.º 15, de 26 de fevereiro de 1999	01/03/99
Portaria SSST n.º 24, de 27 de maio de 1999	28/05/99
Portaria SSST n.º 25, de 27 de maio de 1999	28/05/99
Portaria SSST n.º 16, de 10 de maio de 2001	11/05/01
Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007	26/06/07
Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011	14/07/11
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19
Portaria MTP n.º 422, de 07 de outubro de 2021	08/10/21
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22

(Texto dado pela Portaria MTP n.º 422, de 07 de outubro de 2021)

SUMÁRIO

- 5.1 Objetivo
- 5.2 Campo de aplicação
- 5.3 Atribuições
- 5.4 Constituição e estruturação
- 5.5 Processo eleitoral
- 5.6 Funcionamento
- 5.7 Treinamento
- 5.8 CIPA das organizações contratadas para prestação de serviços
- 5.9 Disposições finais
- Anexo I - CIPA da Indústria da Construção

5.1 Objetivo

5.1.1 Esta norma regulamentadora - NR estabelece os parâmetros e os requisitos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA tendo por objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto Comentado: Essa regra (NR) define as regras e as coisas que a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) precisa fazer para evitar que os trabalhadores se machuquem ou fiquem doentes por causa do trabalho. O objetivo é manter o trabalho seguro e saudável para todos.



5.1.1 Esta norma regulamentadora - NR estabelece dos parâmetros e os requisitos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA tendo por objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto Comentado: Essa norma regulamentadora (NR) tem como objetivo proteger a vida e saúde dos trabalhadores, prevenindo acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Ela estabelece regras para a criação e funcionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA), que tem a responsabilidade de fiscalizar as condições de trabalho e garantir a segurança dos empregados. Dessa forma, a NR busca fazer com que o trabalho seja feito de forma segura e saudável para os trabalhadores.

5.2 Campo de aplicação

5.2.1 As organizações e os órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como os órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, devem constituir e manter CIPA.

Texto Comentado: Esse item se refere à obrigatoriedade das organizações e órgãos públicos, incluindo aqueles do Poder Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuem trabalhadores contratados sob a CLT, de criarem e manterem a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes).

A CIPA é uma comissão formada por representantes dos trabalhadores e do empregador que tem como objetivo identificar riscos de acidentes de trabalho e propor medidas de prevenção. Ela é regulamentada pela Norma Regulamentadora NR-5, do Ministério do Trabalho e Emprego, e é uma importante ferramenta para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

5.2.2 Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nesta NR a outras relações jurídicas de trabalho.

Texto Comentado: Esse item significa que as regras previstas na Norma Regulamentadora NR (que trata da segurança e saúde do trabalhador) também podem ser aplicadas a outras formas de relação de trabalho previstas em lei.

Isso significa que, além dos trabalhadores regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), como mencionado em outras normas, outras relações de trabalho também podem ser abrangidas pela NR. Exemplos dessas outras relações jurídicas de trabalho incluem trabalhadores temporários, terceirizados, estagiários e autônomos.

Assim, a NR pode ser aplicada de forma mais ampla, visando proteger a saúde e a segurança não só dos trabalhadores contratados formalmente, mas também de outras formas de trabalho previstas em lei.

5.3 Atribuições



5.3.1 A CIPA tem por atribuição:

a) acompanhar o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos bem como a adoção de medidas de prevenção implementadas pela organização;

***Texto Comentado:** Esse item se refere a uma das responsabilidades da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), que é acompanhar todo o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos, bem como a adoção de medidas preventivas implementadas pela organização.*

Identificar perigos e avaliar riscos são atividades importantes para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Após essas etapas, a organização deve adotar medidas para minimizar ou eliminar os riscos identificados. A CIPA, por sua vez, tem a função de acompanhar todo esse processo, verificando se as medidas preventivas estão sendo adotadas corretamente e se estão sendo efetivas para reduzir os riscos.

Dessa forma, a CIPA atua como uma espécie de fiscalizadora das medidas de segurança e saúde do trabalho adotadas pela organização, garantindo que os trabalhadores tenham um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

b) registrar a percepção dos riscos dos trabalhadores, em conformidade com o subitem 1.5.3.3 da NR-01, por meio do mapa de risco ou outra técnica ou ferramenta apropriada à sua escolha, sem ordem de preferência, com assessoria do Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, onde houver;

***Texto Comentado:** Esse item se refere a uma das atividades da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), que é registrar a percepção dos riscos dos trabalhadores. Essa percepção pode ser registrada por meio de um mapa de risco ou outra técnica ou ferramenta apropriada escolhida pela CIPA.*

O mapa de risco é uma ferramenta que permite identificar os riscos presentes no ambiente de trabalho e sua gravidade, bem como indicar as áreas mais críticas em termos de segurança e saúde dos trabalhadores. Ele pode ser elaborado por meio da participação dos próprios trabalhadores, que contribuem com suas percepções sobre os riscos do ambiente em que atuam.

A NR-01, por sua vez, estabelece que o SESMT (Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho) deve prestar assessoria à CIPA, quando houver. O SESMT é um serviço responsável por promover a saúde e a segurança dos trabalhadores, e sua assessoria é importante para garantir que as técnicas e ferramentas utilizadas pela CIPA sejam adequadas e efetivas.

Dessa forma, registrar a percepção dos riscos dos trabalhadores é uma importante atividade da CIPA, que contribui para a identificação e prevenção de riscos no ambiente de trabalho.



c) verificar os ambientes e as condições de trabalho visando identificar situações que possam trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;

Texto Comentado: *Esse item se refere a uma das responsabilidades da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), que é verificar os ambientes e condições de trabalho com o objetivo de identificar situações que possam trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores.*

Essa atividade é importante porque permite que a CIPA identifique as condições de trabalho que podem colocar em risco a integridade física e mental dos trabalhadores. Por exemplo, a CIPA pode verificar se há equipamentos de proteção individual adequados, se as máquinas estão em boas condições de uso, se o ambiente está limpo e organizado, entre outros aspectos.

Dessa forma, a CIPA atua como uma espécie de fiscalizadora das condições de trabalho, buscando garantir que os trabalhadores exerçam suas atividades em um ambiente seguro e saudável. Com essa atuação preventiva, é possível reduzir os riscos de acidentes e doenças ocupacionais, promovendo a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores.

d) elaborar e acompanhar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva em segurança e saúde no trabalho;

Texto Comentado: *Esse item se refere a criar e acompanhar um plano de trabalho que ajuda a prevenir problemas relacionados à segurança e à saúde no ambiente de trabalho. O objetivo é antecipar situações de risco e criar medidas para evitá-las, garantindo assim a segurança e a saúde dos trabalhadores. Isso envolve identificar possíveis riscos, definir as medidas necessárias para preveni-los, implementar essas medidas e monitorar constantemente se estão sendo eficazes. Dessa forma, é possível criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.*

e) participar no desenvolvimento e implementação de programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;

Texto Comentado: *Esse item significa que a pessoa deve colaborar no desenvolvimento e na implementação de programas que visam garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho. Isso inclui ajudar a criar medidas preventivas para evitar acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, participar de treinamentos e capacitações sobre segurança e saúde, e sugerir melhorias para tornar o ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Em resumo, a pessoa deve contribuir ativamente para a criação de um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.*

f) acompanhar a análise dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, nos termos da NR-1 e propor, quando for o caso, medidas para a solução dos problemas identificados;

Texto Comentado: *Esse item significa que a pessoa deve acompanhar a análise dos acidentes e doenças relacionados ao trabalho que ocorrem na empresa, conforme as normas regulamentadoras estabelecidas pelo governo (NR-1). Isso inclui identificar as causas desses problemas e propor medidas para preveni-los no futuro. Se já tiverem ocorrido acidentes ou doenças, a pessoa deve sugerir soluções para evitar que ocorram novamente. Em resumo, o objetivo é identificar os problemas relacionados à segurança e à saúde no ambiente de trabalho e propor medidas para solucioná-los, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.*



g) requisitar à organização as informações sobre questões relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores, incluindo as Comunicações de Acidente de Trabalho - CAT emitidas pela organização, resguardados o sigilo médico e as informações pessoais;

Texto Comentado: *Esse item significa que a pessoa tem o direito de requisitar à empresa informações relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui documentos como as Comunicações de Acidente de Trabalho (CAT) emitidas pela empresa. É importante ressaltar que, mesmo ao solicitar essas informações, é necessário resguardar o sigilo médico e as informações pessoais dos trabalhadores. Em resumo, a pessoa pode solicitar informações importantes para conhecer a situação da segurança e saúde no ambiente de trabalho, mas sempre respeitando a privacidade dos envolvidos.*

h) propor ao SESMT, quando houver, ou à organização, a análise das condições ou situações de trabalho nas quais considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores e, se for o caso, a interrupção das atividades até a adoção das medidas corretivas e de controle;

Texto Comentado: *Esse item se refere a uma medida de segurança no ambiente de trabalho. Ele sugere que, caso exista uma situação em que os trabalhadores estejam correndo um risco muito alto de sofrer algum tipo de acidente ou doença, o SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) ou a própria organização deve fazer uma análise da situação. Se for considerado necessário, as atividades devem ser interrompidas até que as medidas corretivas sejam tomadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Em resumo, essa medida tem como objetivo evitar que os trabalhadores sejam expostos a riscos desnecessários e garantir que o ambiente de trabalho seja seguro para todos.*

i) promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT, conforme programação definida pela CIPA; e

Texto Comentado: *Esse item se refere a uma medida de prevenção de acidentes no ambiente de trabalho. Ele sugere que, anualmente, seja realizada uma semana de conscientização sobre a importância da segurança no trabalho, chamada de Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT). Essa semana deve ser organizada em conjunto com o SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), quando houver, e seguindo um programa definido pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). O objetivo dessa medida é conscientizar os trabalhadores sobre os riscos envolvidos em suas atividades diárias e ensiná-los a agir de forma segura e prevenir acidentes. A SIPAT pode incluir palestras, treinamentos, atividades educativas e outras ações que visam melhorar a segurança no ambiente de trabalho e evitar acidentes.*

j) incluir temas referentes à prevenção e ao combate ao assédio sexual e a outras formas de violência no trabalho nas suas atividades e práticas. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto Comentado: *Esse item se refere à inclusão de temas relacionados à prevenção e ao combate ao assédio sexual e outras formas de violência no ambiente de trabalho. Ele sugere que as empresas devem abordar esses temas em suas atividades e práticas, visando promover um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos. Isso significa que as empresas devem conscientizar seus funcionários sobre o que é assédio sexual e outras formas de violência no trabalho, bem como sobre as consequências dessas práticas para as vítimas e para a empresa como um todo. Além disso, é importante que as empresas criem políticas e procedimentos para prevenir e combater esses comportamentos, incluindo canais de denúncia e medidas disciplinares adequadas. Essa medida tem como objetivo garantir um ambiente de trabalho respeitoso e saudável para todos, onde as pessoas possam trabalhar com segurança e dignidade.*



5.3.2 Cabe à organização:

a) proporcionar aos membros da CIPA os meios necessários ao desempenho de suas atribuições, garantindo tempo suficiente para a realização das tarefas constantes no plano de trabalho;

Texto Comentado: *Esse item se refere à garantia de que os membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) tenham os meios necessários para desempenhar suas funções de forma efetiva. Isso significa que as empresas devem fornecer recursos e tempo suficiente para que os membros da CIPA possam cumprir suas responsabilidades, conforme definido no plano de trabalho da comissão. Essas responsabilidades incluem a identificação de riscos no ambiente de trabalho, a proposição de medidas para prevenção de acidentes, a avaliação da eficácia das medidas de segurança adotadas e outras atividades relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Garantir que a CIPA tenha os meios necessários para desempenhar suas atribuições é fundamental para a prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho. A CIPA tem um papel importante na promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável, e, para isso, precisa ter as condições adequadas para exercer suas atividades com eficácia.*

b) permitir a colaboração dos trabalhadores nas ações da CIPA; e

Texto Comentado: *A norma regulamentadora estabelece que os trabalhadores têm um papel importante nas ações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Isso significa que os funcionários podem colaborar com sugestões e ideias para melhorar a segurança no ambiente de trabalho. É importante que os trabalhadores participem das atividades da CIPA, pois isso pode ajudar a identificar possíveis riscos e prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Portanto, a colaboração dos trabalhadores é essencial para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

c) fornecer à CIPA, quando requisitadas, as informações relacionadas às suas atribuições.

Texto Comentado: *De acordo com a norma regulamentadora, as empresas devem fornecer às Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA) todas as informações necessárias para que possam desempenhar suas atribuições. Isso significa que, quando solicitadas, as empresas devem disponibilizar informações sobre as condições de trabalho, equipamentos de proteção individual, treinamentos e outras informações relevantes. Dessa forma, a CIPA pode ter acesso a todas as informações necessárias para tomar decisões e elaborar medidas preventivas que visam garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Em resumo, a empresa tem a obrigação de fornecer à CIPA todas as informações necessárias para que ela possa desempenhar suas funções de forma eficiente e garantir um ambiente de trabalho seguro.*

5.3.3 Cabe aos trabalhadores indicar à CIPA, ao SESMT e à organização situações de riscos e apresentar sugestões para melhoria das condições de trabalho.

Segundo a norma regulamentadora, os trabalhadores têm um papel importante na identificação de riscos e na melhoria das condições de trabalho. Eles devem informar à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e à organização sobre situações de risco que identificarem no ambiente de trabalho. Além disso, os trabalhadores também podem apresentar sugestões para melhorias nas condições de trabalho. Isso significa que os funcionários têm o direito e a responsabilidade de contribuir para a promoção da segurança e saúde no trabalho, informando sobre possíveis riscos e propondo soluções para melhorar as condições de trabalho. Assim, todos trabalham juntos para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.



5.3.4 Cabe ao Presidente da CIPA:

a) convocar os membros para as reuniões; e

Texto Comentado: De acordo com a norma regulamentadora, o Presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) tem diversas atribuições, uma delas é convocar os membros para as reuniões da comissão. Isso significa que o presidente é responsável por informar os membros sobre a data, horário e local das reuniões. É importante que o presidente da CIPA esteja sempre atento às necessidades da comissão e que mantenha os membros informados sobre as atividades e decisões tomadas. Dessa forma, é possível garantir a efetividade da CIPA e a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os funcionários.

b) coordenar as reuniões, encaminhando à organização e ao SESMT, quando houver, as decisões da comissão.

Texto Comentado: Outra atribuição importante do Presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é coordenar as reuniões da comissão. Isso significa que o presidente deve garantir que as reuniões sejam realizadas de forma organizada e eficiente, conduzindo as discussões e os debates entre os membros da comissão. Além disso, o presidente também é responsável por encaminhar as decisões tomadas pela CIPA à organização e ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), caso exista. Dessa forma, a CIPA pode ter suas decisões levadas em consideração pelas áreas responsáveis pela segurança e saúde no trabalho na empresa, contribuindo para a melhoria das condições de trabalho e prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

5.3.5 Cabe ao Vice-Presidente substituir o Presidente nos seus impedimentos eventuais ou nos seus afastamentos temporários.

Texto Comentado: Segundo a norma regulamentadora, o Vice-Presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) tem uma importante função de substituir o Presidente em casos de impedimentos eventuais ou afastamentos temporários. Isso significa que, se o Presidente da CIPA estiver ausente ou temporariamente afastado de suas funções, o Vice-Presidente assume a coordenação das atividades da comissão. É importante que o Vice-Presidente esteja sempre preparado para assumir essa responsabilidade, garantindo que as atividades da CIPA não sejam interrompidas e que as decisões tomadas pela comissão sejam encaminhadas à organização e ao SESMT, quando necessário. Dessa forma, é possível garantir a continuidade das ações de prevenção de acidentes e promoção da segurança e saúde no ambiente de trabalho.

5.3.6 O Presidente e o Vice-Presidente da CIPA, em conjunto, terão as seguintes atribuições de:

a) coordenar e supervisionar as atividades da CIPA, zelando para que os objetivos propostos sejam alcançados; e

Texto Comentado: De acordo com a norma regulamentadora, o Presidente e o Vice-Presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) têm atribuições conjuntas. Uma dessas atribuições é coordenar e supervisionar as atividades da CIPA, garantindo que os objetivos propostos pela comissão sejam alcançados. Isso significa que tanto o Presidente quanto o Vice-Presidente devem trabalhar juntos para garantir que a CIPA esteja funcionando adequadamente e que as ações de prevenção de acidentes e promoção da saúde e segurança no trabalho sejam eficazes. Eles devem garantir que os membros da comissão estejam engajados e envolvidos nas atividades da CIPA, e que as decisões tomadas estejam alinhadas com as necessidades da empresa e dos trabalhadores. Dessa forma, é possível garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.



b) divulgar as decisões da CIPA a todos os trabalhadores do estabelecimento.

***Texto Comentado:** Outra atribuição conjunta do Presidente e do Vice-Presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é divulgar as decisões da comissão a todos os trabalhadores do estabelecimento. Isso significa que eles devem garantir que as informações sobre as atividades da CIPA e as medidas de prevenção de acidentes e promoção da saúde e segurança no trabalho cheguem a todos os trabalhadores da empresa. A divulgação pode ser feita por meio de comunicados, avisos, murais, reuniões, entre outros meios de comunicação acessíveis a todos. Dessa forma, todos os trabalhadores podem estar cientes das medidas de segurança e saúde adotadas pela empresa e contribuir para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.*

5.4 Constituição e estruturação

5.4.1 A CIPA será constituída por estabelecimento e composta de representantes da organização e dos empregados, de acordo com o dimensionamento previsto no Quadro I desta NR, ressalvadas as disposições para setores econômicos específicos.

***Texto Comentado:** A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é uma comissão formada por representantes da organização empregadora e dos empregados, de acordo com o número de trabalhadores do estabelecimento, conforme previsto na tabela do Quadro I da norma regulamentadora. Essa tabela estabelece o número mínimo de representantes que devem compor a CIPA, levando em consideração o número total de trabalhadores do estabelecimento. No entanto, algumas atividades econômicas específicas possuem regras diferentes para a constituição da CIPA. A função da CIPA é promover a segurança e a saúde no ambiente de trabalho, por meio de ações de prevenção de acidentes e de doenças ocupacionais, envolvendo tanto os empregados quanto a organização empregadora.*

5.4.2 A CIPA das organizações que operem em regime sazonal devem ser dimensionadas tomando-se por base a média aritmética do número de trabalhadores do ano civil anterior e obedecido o Quadro I desta NR.

***Texto Comentado:** Empresas que trabalham em regime sazonal, ou seja, que têm períodos de alta e baixa temporada, devem formar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) considerando a média do número de trabalhadores durante todo o ano anterior. Para fazer isso, basta somar o número de trabalhadores em cada mês do ano anterior e dividir pelo número total de meses. Com base nessa média aritmética, deve-se seguir as regras de dimensionamento da CIPA previstas no Quadro I da norma regulamentadora. É importante que as empresas cumpram essa exigência para garantir que haja representantes suficientes na CIPA para promover a segurança e a saúde dos trabalhadores, mesmo em períodos de baixa temporada.*

5.4.3 Os representantes da organização na CIPA, titulares e suplentes, serão por ela designados.

***Texto Comentado:** Os representantes da organização empregadora na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), tanto titulares quanto suplentes, serão escolhidos pela própria comissão. A empresa não pode interferir na escolha desses representantes. É importante que esses representantes sejam pessoas que tenham conhecimento e experiência no ambiente de trabalho e que estejam dispostas a colaborar com a CIPA para promover a segurança e a saúde dos trabalhadores. Essa é uma medida importante para garantir a independência e a imparcialidade da CIPA, possibilitando que ela atue de forma eficaz na prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.*



5.4.4 Os representantes dos empregados, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto, do qual participem, independentemente de filiação sindical, exclusivamente os empregados interessados.

Texto Comentado: Os representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), tanto titulares quanto suplentes, serão eleitos em uma votação secreta, na qual podem participar todos os empregados interessados, independentemente de sua filiação sindical. Ou seja, a eleição é aberta para todos os funcionários da empresa, sem exceção. É importante que os trabalhadores participem ativamente desse processo de escolha, a fim de garantir que os representantes eleitos realmente reflitam as preocupações e necessidades da maioria dos trabalhadores. Essa é uma medida importante para que a CIPA possa atuar de forma efetiva na promoção da saúde e segurança dos trabalhadores.

5.4.5 A organização designará dentre seus representantes o Presidente da CIPA, e os representantes eleitos dos empregados escolherão dentre os titulares o vice-presidente.

Texto Comentado: Na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), o presidente será escolhido pela organização, ou seja, pelos representantes da empresa que fazem parte da comissão. Já o vice-presidente será escolhido pelos representantes eleitos dos trabalhadores. Essa escolha é importante para que a CIPA tenha lideranças que possam representar tanto a organização quanto os trabalhadores de forma efetiva. O presidente e o vice-presidente serão responsáveis por coordenar as atividades da comissão e garantir que seus objetivos sejam alcançados, além de coordenar e supervisionar as reuniões e divulgar as decisões da CIPA para todos os trabalhadores da empresa.

5.4.6 O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de um ano, permitida uma reeleição.

Texto Comentado: Os membros eleitos da CIPA, ou seja, aqueles representantes dos trabalhadores, terão um mandato de um ano na comissão. Isso significa que eles ficarão um ano exercendo suas funções na CIPA e, depois disso, poderão ser reeleitos para um novo mandato, caso assim desejem. É importante que exista um prazo para a duração do mandato dos membros, pois isso permite que outras pessoas possam participar da comissão e trazer novas ideias e perspectivas para a prevenção de acidentes e promoção da saúde no ambiente de trabalho.

5.4.7 Os membros da CIPA, eleitos e designados serão empossados no primeiro dia útil após o término do mandato anterior.

Texto Comentado: Este item significa que os membros eleitos e designados da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) serão empossados, ou seja, assumirão oficialmente seus cargos, no primeiro dia útil após o término do mandato anterior. Em outras palavras, assim que o mandato anterior terminar, no próximo dia útil, os novos membros já estarão aptos a começar a desempenhar suas funções na CIPA. É importante que todos os membros estejam empossados para que possam trabalhar em conjunto na prevenção de acidentes e promoção da segurança no trabalho.

5.4.8 A organização deve fornecer cópias das atas de eleição e posse aos membros titulares e suplentes da CIPA.

Texto Comentado: Este item estabelece que a empresa deve fornecer cópias das atas de eleição e posse aos membros da CIPA, tanto os titulares quanto os suplentes. As atas são documentos importantes que registram as informações sobre a eleição e posse dos membros, incluindo data, horário, local, nome dos eleitos e demais informações relevantes. O objetivo dessa exigência é garantir a transparência e a lisura do processo eleitoral, permitindo que todos os envolvidos tenham acesso às informações necessárias.



5.4.9 Quando solicitada, a organização encaminhará a documentação referente ao processo eleitoral da CIPA, podendo ser em meio eletrônico, ao sindicato dos trabalhadores da categoria preponderante, no prazo de até 10 (dez) dias.

Texto Comentado: Este item estabelece que, quando for solicitado, a organização responsável pela CIPA deve fornecer a documentação referente ao processo eleitoral da comissão, que pode ser entregue em formato eletrônico, ao sindicato dos trabalhadores da categoria predominante, em um prazo máximo de 10 dias. Isso permite que o sindicato acompanhe e verifique se o processo de eleição da CIPA ocorreu de maneira justa e transparente.

5.4.10 A CIPA não poderá ter seu número de representantes reduzido, bem como não poderá ser desativada pela organização, antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de empregados, exceto no caso de encerramento das atividades do estabelecimento.

Texto Comentado: Esse item quer dizer que a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) não pode ter o número de seus representantes reduzido, mesmo que o número de empregados da empresa diminua, e nem pode ser desativada pela organização antes do término do mandato de seus membros. A exceção é se a empresa encerrar suas atividades. O objetivo é garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores, assegurando que a CIPA possa continuar atuando para identificar e prevenir riscos no ambiente de trabalho.

5.4.11 É vedada à organização, em relação ao integrante eleito da CIPA:

a) a alteração de suas atividades normais na organização que prejudique o exercício de suas atribuições; e

Texto Comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 5 (NR 5) estabelece que a empresa não pode mudar as atividades regulares do trabalhador eleito como representante da CIPA de maneira que prejudique o desempenho de suas funções na comissão. Isso significa que a organização deve garantir que o representante da CIPA possa cumprir suas atribuições sem impedimentos, mantendo suas atividades normais na empresa. Essa regra é importante para garantir a efetividade da CIPA na promoção de condições de trabalho seguras e saudáveis.

b) a transferência para outro estabelecimento, sem a sua anuência, ressalvado o disposto nos parágrafos primeiro e segundo do art. 469 da CLT.

Texto Comentado: Esse item significa que a empresa não pode transferir o membro eleito da CIPA para outro local de trabalho sem o seu consentimento. Essa proibição é válida, a menos que a transferência esteja prevista no contrato de trabalho ou que haja motivo legal para essa mudança, como por exemplo, em casos de extinção do estabelecimento onde o empregado trabalha. Essa medida visa proteger o exercício das funções do representante da CIPA, garantindo a continuidade do trabalho da comissão na prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho.

5.4.12 É vedada a dispensa arbitrária ou sem justa causa do empregado eleito para cargo de direção da CIPA desde o registro de sua candidatura até um ano após o final de seu mandato.

Texto Comentado: Esse item quer dizer que um empregado que for eleito para ocupar um cargo de direção da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) não pode ser demitido sem uma justa causa ou de maneira arbitrária. Essa proteção começa a valer a partir do momento em que o empregado se candidata ao cargo na CIPA e dura até um ano após o final de seu mandato. Isso garante que os membros da CIPA possam desempenhar suas funções de forma independente e sem sofrer represálias por parte da organização.



5.4.12.1 O término do contrato de trabalho por prazo determinado não caracteriza dispensa arbitrária ou sem justa causa do empregado eleito para cargo de direção da CIPA.

Texto Comentado: *Esse item significa que, se um empregado eleito para cargo de direção da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) tiver um contrato de trabalho por prazo determinado e esse contrato chegar ao fim, isso não será considerado uma dispensa arbitrária ou sem justa causa. Ou seja, o fim do contrato não deve ser entendido como uma forma de punição ou retaliação contra o empregado eleito para a CIPA.*

5.4.13 Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro I e não for atendido por SESMT, nos termos da Norma Regulamentadora nº 4 (NR-04), a organização nomeará um representante da organização dentre seus empregados para auxiliar na execução das ações de prevenção em segurança e saúde no trabalho, podendo ser adotados mecanismos de participação dos empregados, por meio de negociação coletiva.

Texto Comentado: *Esse item da Norma Regulamentadora nº 5 (NR-05) diz que, quando uma empresa não se enquadrar no Quadro I e não tiver o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), conforme a NR-04, ela deve nomear um representante da organização, que será um dos empregados, para ajudar a prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Esse representante pode ser escolhido por meio de negociação com os empregados.*

5.4.13.1 No caso de atendimento pelo SESMT, este deverá desempenhar as atribuições da CIPA.

Texto Comentado: *Quando uma organização conta com o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), este assume as funções da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Isso significa que os profissionais do SESMT são responsáveis por identificar e avaliar os riscos presentes nos ambientes de trabalho, elaborar planos de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, além de orientar os trabalhadores sobre segurança e saúde no trabalho. Dessa forma, a CIPA não precisa ser formada nesses casos, pois as atribuições já estão sendo desempenhadas pelo SESMT.*

5.4.13.2 O microempreendedor individual - MEI está dispensado de nomear o representante da NR-05.

Texto Comentado: *De acordo com a NR-05, o microempreendedor individual (MEI) está dispensado de nomear o representante da CIPA, uma vez que a norma se aplica apenas a estabelecimentos com mais de 20 funcionários. Como o MEI é um empresário individual e não possui empregados, não há necessidade de constituir a comissão. Portanto, o MEI não precisa cumprir com as exigências da NR-05, mas deve estar sempre atento à segurança e saúde no trabalho e adotar medidas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.*

5.4.14 A nomeação de empregado como representante da NR-05 e sua forma de atuação devem ser formalizadas anualmente pela organização.

Texto Comentado: *Esse item da NR-05 estabelece que a organização deve formalizar anualmente a nomeação de um empregado como representante da CIPA ou da NR-05, que é responsável por auxiliar na execução das ações de prevenção em segurança e saúde no trabalho. Essa formalização pode ser realizada por meio de um documento que ateste a nomeação do representante e sua forma de atuação na empresa. É importante que a organização siga esse procedimento anualmente para garantir que as medidas de prevenção em segurança e saúde no trabalho sejam aplicadas de forma adequada.*



5.4.15 A nomeação de empregado como representante da NR-05 não impede o seu ingresso na CIPA, quando da sua constituição, seja como representante do empregador ou como dos empregados.

Texto Comentado: *Esse item significa que o fato de um empregado ter sido nomeado como representante da NR-05 (Norma Regulamentadora nº 5) pela organização não o impede de participar da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) como representante dos empregados ou do empregador. Em outras palavras, a nomeação como representante da NR-05 não impede a participação do empregado na CIPA, caso ele seja eleito para o cargo.*

5.5 Processo eleitoral

5.5.1 Compete ao empregador convocar eleições para escolha dos representantes dos empregados na CIPA, no prazo mínimo de 60 (sessenta) dias antes do término do mandato em curso.

Texto Comentado: *Esse item trata da responsabilidade do empregador em convocar eleições para escolher os representantes dos empregados na CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). Essa convocação deve ser feita com um prazo mínimo de 60 dias antes do término do mandato atual dos representantes, ou seja, quando estiver perto de acabar o mandato da CIPA, o empregador deve organizar a eleição para escolher os próximos representantes dos empregados na comissão.*

5.5.1.1 A organização deve comunicar, com antecedência, podendo ser por meio eletrônico, com confirmação de entrega, o início do processo eleitoral ao sindicato da categoria preponderante.

Texto Comentado: *Este item da NR-05 estabelece que a organização responsável deve informar ao sindicato da categoria preponderante o início do processo eleitoral para escolha dos representantes da CIPA, com antecedência e por meio eletrônico com confirmação de entrega. Essa comunicação é importante para garantir que o sindicato esteja ciente do processo e possa acompanhar sua realização, assegurando a transparência e legalidade da eleição. Além disso, pode ser uma oportunidade para que o sindicato contribua com sugestões e esclarecimentos sobre a legislação relacionada à CIPA.*

5.5.2 O Presidente e o Vice-Presidente da CIPA constituirão dentre seus membros a comissão eleitoral, que será a responsável pela organização e acompanhamento do processo eleitoral.

Texto Comentado: *Esse item se refere à criação da comissão eleitoral da CIPA, que é formada pelo Presidente e o Vice-Presidente da comissão juntamente com outros membros eleitos. Essa comissão tem a responsabilidade de organizar e acompanhar todo o processo eleitoral para escolha dos novos membros da CIPA. Isso significa que é um grupo de pessoas que será responsável por conduzir as eleições e garantir que tudo seja feito de acordo com as normas estabelecidas.*

5.5.2.1 Nos estabelecimentos onde não houver CIPA, a comissão eleitoral será constituída pela organização.

Texto Comentado: *Nos estabelecimentos onde não há Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), a organização será responsável por constituir a Comissão Eleitoral para a escolha dos representantes dos empregados na CIPA. A Comissão Eleitoral será a responsável por organizar e acompanhar o processo eleitoral.*



5.5.3 O processo eleitoral deve observar as seguintes condições:

- a) publicação e divulgação de edital de convocação da eleição e abertura de prazos para inscrição de candidatos, em locais de fácil acesso e visualização, podendo ser em meio físico ou eletrônico;

Texto Comentado: Esse item trata das condições que devem ser observadas no processo eleitoral para escolha dos representantes dos empregados na CIPA. É necessário que seja publicado e divulgado um edital de convocação da eleição, que informe o prazo para inscrição de candidatos. Essas informações devem ser disponibilizadas em locais de fácil acesso e visualização para os trabalhadores, podendo ser por meio físico ou eletrônico. O objetivo é garantir a transparência e a participação dos empregados no processo de escolha dos seus representantes na CIPA.

- b) inscrição e eleição individual, sendo que o período mínimo para inscrição será de 15 (quinze) dias corridos;

Texto Comentado: Esse item significa que o processo eleitoral da CIPA deve seguir algumas regras, incluindo que as inscrições para a eleição sejam individuais e que o prazo mínimo para inscrição seja de 15 dias corridos. Isso significa que cada pessoa interessada em se candidatar deve se inscrever individualmente, não sendo permitida a inscrição de chapas, por exemplo. Além disso, a organização deve garantir um prazo mínimo de 15 dias para que as pessoas possam se inscrever como candidatos.

- c) liberdade de inscrição para todos os empregados do estabelecimento, independentemente de setores ou locais de trabalho, com fornecimento de comprovante em meio físico ou eletrônico;

Texto Comentado: Esse item significa que durante o processo eleitoral da CIPA, todos os empregados do estabelecimento têm o direito de se inscrever como candidatos, independentemente do setor ou local de trabalho. Além disso, a organização deve fornecer um comprovante de inscrição em meio físico ou eletrônico. Ou seja, a inscrição é aberta e livre para todos os interessados e deve ser comprovada.

- d) garantia de emprego até a eleição para todos os empregados inscritos;

Texto Comentado: Esse item significa que durante o processo eleitoral da CIPA, todos os empregados que se inscreverem como candidatos terão garantia de emprego até a realização da eleição. Isso significa que o empregador não poderá demiti-los ou dispensá-los sem justa causa enquanto o processo eleitoral estiver em andamento. Essa medida é importante para assegurar que os empregados não sejam prejudicados por participarem do processo eleitoral da CIPA, que é uma importante ferramenta de proteção à saúde e segurança dos trabalhadores.

- e) publicação e divulgação da relação dos empregados inscritos, em locais de fácil acesso e visualização, podendo ser em meio físico ou eletrônico;

Texto Comentado: Esse item estabelece que durante o processo eleitoral da CIPA, a lista de todos os empregados inscritos deve ser divulgada publicamente em locais de fácil acesso e visualização. Essa lista pode ser divulgada tanto em meios físicos (por exemplo, em um mural) como eletrônicos (por exemplo, em um site ou intranet da empresa). O objetivo é garantir a transparência do processo e permitir que os empregados saibam quem são os candidatos.



- f) realização da eleição no prazo mínimo de 30 (trinta) dias antes do término do mandato da CIPA, quando houver;

Texto Comentado: *Esse item estabelece que o processo eleitoral para a escolha dos representantes da CIPA deve ser realizado no mínimo 30 dias antes do término do mandato em curso, caso já exista uma CIPA em funcionamento. Em outras palavras, é importante que a eleição ocorra com antecedência para garantir que haja tempo suficiente para a transição entre os mandatos e que não haja interrupção na atuação da CIPA.*

- g) realização de eleição em dia normal de trabalho, respeitando os horários de turnos e em horário que possibilite a participação da maioria dos empregados do estabelecimento;

Texto Comentado: *Esse item diz que a eleição para escolha dos representantes da CIPA deve acontecer em um dia normal de trabalho, respeitando os horários de turno dos empregados e em um horário que permita a participação da maioria dos trabalhadores do estabelecimento. Isso significa que a eleição deve acontecer em um dia em que os funcionários estejam trabalhando normalmente, sem prejuízo de suas atividades, e em um horário que permita a participação da maioria, para que todos tenham a oportunidade de votar.*

- h) voto secreto;

Texto Comentado: *O voto secreto é uma das condições que devem ser observadas no processo eleitoral da CIPA. Isso significa que o empregado tem o direito de escolher o representante em quem deseja votar sem que outras pessoas saibam em quem votou. Essa medida ajuda a garantir a liberdade de escolha e evitar qualquer tipo de coerção ou pressão sobre o eleitor.*

- i) apuração dos votos, em horário normal de trabalho, com acompanhamento de representante da organização e dos empregados, em número a ser definido pela comissão eleitoral, facultado o acompanhamento dos candidatos; e

Texto Comentado: *Esse item se refere à última etapa do processo eleitoral para a escolha dos representantes dos empregados na CIPA. Ele determina que a apuração dos votos deve ser realizada em horário de trabalho, com a presença de um representante da organização e dos empregados (em quantidade definida pela comissão eleitoral), além de permitir o acompanhamento dos candidatos. Isso garante a transparência e a legitimidade do processo eleitoral.*

- j) organização da eleição por meio de processo que garanta tanto a segurança do sistema como a confidencialidade e a precisão do registro dos votos.

Texto Comentado: *Esse item da NR-05 estabelece que o processo eleitoral para escolha dos representantes dos trabalhadores na CIPA deve garantir a segurança e a precisão do registro dos votos. Isso significa que a empresa deve adotar um sistema de votação seguro e confiável, que garanta a privacidade e a integridade do processo eleitoral. É importante que o sistema utilizado possa ser auditado e que seja possível verificar a veracidade dos resultados da eleição. Assim, os trabalhadores terão mais confiança no processo e os representantes eleitos terão maior legitimidade para atuar em defesa dos interesses da categoria.*



5.5.4 Havendo participação inferior a cinquenta por cento dos empregados na votação, não haverá a apuração dos votos e a comissão eleitoral deverá prorrogar o período de votação para o dia subsequente, computando-se os votos já registrados no dia anterior, a qual será considerada válida com a participação de, no mínimo, um terço dos empregados.

Texto Comentado: *Esse item fala sobre o que acontece se menos da metade dos funcionários participarem da eleição da CIPA. Se isso acontecer, a votação é adiada para o próximo dia e os votos que já foram registrados no dia anterior são contados. Mas, para a eleição ser válida, no mínimo um terço dos funcionários devem participar.*

5.5.4.1 Constatada a participação inferior a um terço dos empregados no segundo dia de votação, não haverá a apuração dos votos e a comissão eleitoral deverá prorrogar o período de votação para o dia subsequente, computando-se os votos já registrados nos dias anteriores, a qual será considerada válida com a participação de qualquer número de empregados.

Texto Comentado: *Esse item se refere a um caso em que a participação dos empregados na votação para a eleição da CIPA é muito baixa. Se no primeiro dia de votação menos de 50% dos empregados participarem, a votação é prorrogada para o dia seguinte. Nesse caso, os votos já registrados no dia anterior serão considerados. Se mesmo assim a participação continuar baixa e for inferior a um terço dos empregados no segundo dia de votação, a votação será prorrogada novamente para o dia seguinte e todos os votos já registrados serão considerados válidos, independentemente do número de empregados que participarem.*

5.5.4.2 A prorrogação referida nos subitens 5.5.4 e 5.5.4.1 deve ser comunicada ao sindicato da categoria profissional preponderante.

Texto Comentado: *Esse item significa que se, durante o processo eleitoral da CIPA, não houver a participação mínima necessária dos empregados nas votações, a comissão eleitoral deve prorrogar o período de votação para o dia seguinte. Se, novamente, não houver participação mínima, a comissão eleitoral deve prorrogar por mais um dia e assim por diante. Além disso, a empresa deve comunicar ao sindicato da categoria profissional predominante sobre essa prorrogação.*

5.5.5 As denúncias sobre o processo eleitoral deverão ser protocolizadas na unidade descentralizada de inspeção do trabalho, até 30 (trinta) dias após a data da divulgação do resultado da eleição da CIPA.

Texto Comentado: *Esse item diz que se alguém tiver alguma reclamação ou denúncia sobre o processo eleitoral da CIPA, precisa fazer isso dentro de 30 dias após a divulgação do resultado da eleição. Eles devem ir até uma unidade de inspeção do trabalho e fazer um protocolo, que é um registro oficial da denúncia.*

5.5.5.1 Compete à autoridade máxima regional em matéria de inspeção do trabalho, confirmadas irregularidades no processo eleitoral, determinar a sua correção ou proceder a anulação quando for o caso.

Texto Comentado: *Esse item está falando sobre a responsabilidade da autoridade máxima regional em relação à fiscalização do processo eleitoral da CIPA. Caso sejam encontradas irregularidades, essa autoridade pode determinar que elas sejam corrigidas ou até mesmo anular a eleição, se for necessário. A ideia aqui é garantir que o processo seja justo e transparente para todos os envolvidos.*



5.5.5.2 Em caso de anulação somente da votação, a organização convocará nova votação no prazo de 10 (dez) dias, a contar da data de ciência, garantidas as inscrições anteriores.

Texto Comentado: *Esse item se refere às regras que devem ser seguidas caso a votação para eleição da CIPA seja anulada, mas apenas a votação, e não todo o processo eleitoral. Nesse caso, a empresa deve convocar uma nova votação em até 10 dias, contados a partir do momento em que souberem da anulação. As inscrições que foram feitas anteriormente pelos funcionários devem ser garantidas e mantidas válidas para a nova votação.*

5.5.5.3 Nos demais casos, a decisão da autoridade máxima regional em matéria de inspeção do trabalho determinará os atos atingidos, as providências, e os prazos a serem adotados, atendidos os prazos previstos nesta NR.

Texto Comentado: *Esse item significa que, se for constatada alguma irregularidade no processo eleitoral da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), a autoridade máxima regional em matéria de inspeção do trabalho deve tomar medidas para corrigir ou anular a eleição, dependendo do caso. Se a anulação ocorrer apenas na votação, a organização deve convocar uma nova eleição no prazo de 10 dias, mantendo as inscrições anteriores. Em outros casos, a autoridade deverá determinar quais ações e providências devem ser tomadas, bem como os prazos para isso, respeitando os prazos previstos na norma regulamentadora (NR) que trata da CIPA.*

5.5.5.4 Quando a anulação se der antes da posse dos membros da CIPA, ficará assegurada a prorrogação do mandato anterior, quando houver, até a complementação do processo eleitoral.

Texto Comentado: *Este item da NR-5 estabelece que, se houver anulação do processo eleitoral da CIPA antes da posse dos membros eleitos, o mandato anterior será prorrogado até que a nova eleição seja realizada e os membros eleitos tomem posse. Isso significa que a gestão anterior continuará em exercício até que a nova eleição seja concluída e os novos membros da CIPA assumam suas funções. Essa medida visa garantir a continuidade das atividades de prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho, evitando que a falta de representação dos trabalhadores coloque em risco sua saúde e segurança.*

5.5.6 Assumirão a condição de membros titulares e suplentes os candidatos mais votados.

Texto Comentado: *Esse item se refere ao processo de escolha dos membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e determina que aqueles que receberem o maior número de votos na eleição assumirão os cargos de membros titulares e suplentes. Isso significa que aqueles que tiverem mais votos terão a responsabilidade de representar os empregados na CIPA, enquanto os demais ficarão na suplência, prontos para assumir caso algum titular precise se ausentar. É importante lembrar que os membros da CIPA têm a função de fiscalizar as condições de trabalho, prevenir acidentes e promover a saúde e segurança dos empregados.*

5.5.7 Em caso de empate, assumirá aquele que tiver maior tempo de serviço no estabelecimento.

Texto Comentado: *Este item se refere a uma situação em que dois ou mais candidatos recebem a mesma quantidade de votos nas eleições da CIPA. Neste caso, o desempate será feito levando em consideração o tempo de serviço de cada candidato na empresa. O candidato que tiver maior tempo de serviço será o escolhido para assumir a posição de membro titular ou suplente da CIPA.*



5.5.8 Os candidatos votados e não eleitos serão relacionados na ata de eleição e apuração, em ordem decrescente de votos, possibilitando nomeação posterior, em caso de vacância de suplentes.

Texto Comentado: *Esse item significa que os candidatos que participaram da eleição para a CIPA e não foram eleitos, mas receberam votos, serão listados em uma ata em ordem decrescente de votos. Isso significa que aquele que obteve mais votos ficará no topo da lista e assim sucessivamente. Essa lista será importante porque, caso ocorra uma vacância de um membro suplente da CIPA, a organização poderá nomear o candidato não eleito com o maior número de votos para ocupar essa posição. Portanto, a ata garante a transparência do processo e possibilita que outros candidatos participem da CIPA caso ocorra algum imprevisto.*

5.6 Funcionamento

5.6.1 A CIPA terá reuniões ordinárias mensais, de acordo com o calendário preestabelecido.

Texto Comentado: *Este item significa que a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) deve realizar reuniões regulares, chamadas de reuniões ordinárias, uma vez por mês. Essas reuniões devem seguir um calendário já definido previamente. É importante que os membros da CIPA participem dessas reuniões para discutir questões relacionadas à saúde e segurança no trabalho e planejar ações para prevenir acidentes.*

5.6.1.1 A critério da CIPA, nas Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, graus de risco 1 e 2, as reuniões poderão ser bimestrais.

Texto Comentado: *Esse item diz que, para as Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) com graus de risco 1 e 2, as reuniões ordinárias mensais da CIPA poderão ser realizadas a cada dois meses, em vez de mensalmente, caso a CIPA assim decida. Isso significa que, em empresas com menor grau de risco, a frequência das reuniões pode ser reduzida para adequar-se à realidade e necessidades da empresa, desde que haja consenso entre os membros da CIPA.*

5.6.2 As reuniões ordinárias da CIPA serão realizadas na organização, preferencialmente de forma presencial, podendo a participação ocorrer de forma remota.

Texto Comentado: *Esse item da norma diz que as reuniões ordinárias da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) devem ser realizadas na própria organização, de preferência de forma presencial, ou seja, com todos os membros reunidos no mesmo local. No entanto, também é permitida a participação remota, ou seja, por meio de videoconferência ou outro meio de comunicação à distância.*

5.6.2.1 A data e horário das reuniões serão acordadas entre os seus membros observando os turnos e as jornadas de trabalho.

Texto Comentado: *Esse item se refere à definição da data e horário das reuniões ordinárias da CIPA. Para garantir a participação de todos os membros, as datas e horários devem ser acordados entre eles e levar em conta os diferentes turnos e jornadas de trabalho dos funcionários da empresa. Assim, é importante que as reuniões sejam acessíveis para todos e não prejudiquem a realização das atividades laborais.*

5.6.3 As reuniões da CIPA terão atas assinadas pelos presentes.

Texto Comentado: *Esse item significa que as reuniões da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) devem ter atas registrando tudo o que foi discutido e decidido pelos membros presentes. As atas devem ser assinadas pelos membros que estiverem presentes na reunião para confirmar que eles concordam com as decisões tomadas. Essas atas são importantes para manter um registro das decisões tomadas e podem ser usadas posteriormente como referência.*



5.6.3.1 As atas das reuniões devem ser disponibilizadas a todos os integrantes da CIPA, podendo ser por meio eletrônico.

Texto Comentado: *Esse item se refere à disponibilização das atas das reuniões da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) para todos os seus integrantes. As atas devem ser assinadas pelos presentes e podem ser disponibilizadas de forma eletrônica, ou seja, através de meios digitais. É importante que todos os membros da CIPA tenham acesso às atas para que possam acompanhar as decisões tomadas nas reuniões e as ações a serem realizadas.*

5.6.3.2 As deliberações e encaminhamentos das reuniões da CIPA devem ser disponibilizadas a todos os empregados em quadro de aviso ou por meio eletrônico.

Texto Comentado: *Esse item significa que as decisões e medidas tomadas pela CIPA durante as suas reuniões devem ser informadas a todos os funcionários da empresa. Essas informações devem ser divulgadas em um quadro de aviso ou por meio eletrônico, como e-mail ou intranet, para que todos possam ter acesso. Isso é importante para garantir que as ações da CIPA sejam transparentes e que todos os colaboradores estejam cientes das medidas tomadas para garantir a segurança e saúde no ambiente de trabalho.*

5.6.4 As reuniões extraordinárias devem ser realizadas quando:

a) ocorrer acidente do trabalho grave ou fatal; ou

Texto Comentado: *Esse item se refere à realização de reuniões extraordinárias da CIPA, que são reuniões que acontecem fora do calendário preestabelecido. Essas reuniões devem ser convocadas quando ocorrer um acidente de trabalho grave ou fatal na organização. A ideia é que a CIPA se reúna imediatamente para discutir o ocorrido, identificar as causas e propor medidas para evitar que o acidente se repita. É uma medida importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes futuros.*

b) houver solicitação de uma das representações.

Texto Comentado: *O item se refere à realização de reuniões extraordinárias da CIPA, que são aquelas que ocorrem fora do calendário de reuniões ordinárias. Nesse caso, a norma estabelece que uma reunião extraordinária deve ser realizada quando houver solicitação de uma das representações, ou seja, quando algum dos membros da CIPA ou do sindicato solicitar uma reunião fora do calendário previsto. Essa solicitação pode ser feita por escrito e deve ser encaminhada à presidência da CIPA. A realização de reuniões extraordinárias também pode ser necessária em casos de acidente grave ou fatal, conforme estabelecido em outra parte da norma.*

5.6.5 Para cada reunião ordinária ou extraordinária, os membros da CIPA designarão o secretário responsável por redigir a ata.

Texto Comentado: *Esse item significa que em cada reunião, os membros da CIPA escolherão um secretário para ser responsável por escrever a ata da reunião. A ata é um documento importante que registra o que foi discutido e decidido na reunião, e deve ser assinada pelos presentes. Essa medida ajuda a garantir que todos os assuntos tratados na reunião sejam registrados corretamente para futuras referências e ações.*

5.6.6 O membro titular perderá o mandato, sendo substituído por suplente, quando faltar a mais de quatro reuniões ordinárias sem justificativa.

Texto Comentado: *Esse item se refere à norma que estabelece que um membro titular da CIPA pode perder o mandato caso falte a mais de quatro reuniões ordinárias sem uma justificativa. Nesse caso, ele será substituído pelo suplente. Isso significa que é importante que os membros da CIPA participem regularmente das reuniões para garantir a continuidade do trabalho e evitar a perda do mandato. A regra é uma forma de garantir que a CIPA funcione de maneira efetiva e cumpra seu papel de promover a segurança e a saúde dos trabalhadores.*



5.6.7 A vacância definitiva de cargo, ocorrida durante o mandato, será suprida por suplente, obedecida a ordem de colocação decrescente que consta na ata de eleição, devendo os motivos ser registrados em ata de reunião.

***Texto Comentado:** Este item se refere à substituição de um membro titular da CIPA que deixar o cargo de forma definitiva antes do término do seu mandato. Quando isso acontecer, o suplente que obteve a maior votação na eleição deverá assumir o cargo vago, seguindo a ordem de colocação decrescente na ata de eleição. É importante registrar o motivo da vacância em ata de reunião para fins de transparência e controle.*

5.6.7.1 Caso não existam mais suplentes, durante os primeiros 6 (seis) meses do mandato, a organização deve realizar eleição extraordinária para suprir a vacância, que somente será considerada válida com a participação de, no mínimo, um terço dos trabalhadores.

***Texto Comentado:** Este item trata da possibilidade de uma eleição extraordinária para preencher a vaga de um membro da CIPA que ficou vaga durante o mandato e não há mais suplentes disponíveis para assumir o cargo. Nessa situação, a organização deve realizar uma nova eleição para preencher a vaga, mas essa eleição só será considerada válida se pelo menos um terço dos trabalhadores participar. Essa regra se aplica somente nos primeiros 6 meses do mandato da CIPA.*

5.6.7.1.1 Os prazos da eleição extraordinária serão reduzidos à metade dos prazos previstos no processo eleitoral desta NR.

***Texto Comentado:** Esse item se refere aos prazos para realização de uma eleição extraordinária caso haja necessidade de suprir uma vacância na CIPA após os primeiros 6 meses de mandato e não houver mais suplentes disponíveis. A redução de prazos significa que os procedimentos previstos para a eleição serão realizados em um tempo menor do que o normal, sendo que os prazos serão reduzidos pela metade em relação aos prazos previstos no processo eleitoral da NR. Isso é necessário para agilizar o processo de eleição e garantir a continuidade do trabalho da CIPA.*

5.6.7.1.2 As demais exigências estabelecidas para o processo eleitoral devem ser atendidas.

***Texto Comentado:** Isso significa que todas as outras coisas que precisam ser feitas para que a eleição ocorra corretamente também devem ser cumpridas. Existem várias regras e regulamentos que precisam ser seguidos para garantir que a eleição seja justa e transparente. É importante garantir que todas essas regras sejam cumpridas para que a eleição seja bem-sucedida.*

5.6.7.2 No caso de afastamento definitivo do presidente, a organização indicará o substituto, em dois dias úteis, preferencialmente entre os membros da CIPA.

***Texto Comentado:** Se o presidente da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) precisar ser afastado permanentemente, a organização responsável pela empresa deve escolher um substituto em até dois dias úteis. Eles devem dar preferência para selecionar um substituto dentre os membros da própria CIPA. Isso é importante para garantir que a comissão continue operando corretamente e que os funcionários tenham representação adequada em relação à segurança no local de trabalho.*

5.6.7.3 No caso de afastamento definitivo do vice-presidente, os membros titulares da representação dos empregados, escolherão o substituto, entre seus titulares, em dois dias úteis.

***Texto Comentado:** Se o vice-presidente da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) precisar ser afastado permanentemente, os membros titulares da representação dos empregados devem escolher um substituto em até dois dias úteis. Eles devem escolher o substituto dentre os seus próprios membros titulares. Isso é importante para garantir que a representação dos empregados continue sendo eficaz e que a CIPA possa continuar a desempenhar suas funções corretamente.*



5.6.7.4 O mandato do membro eleito em processo eleitoral extraordinário deve ser compatibilizado com o mandato dos demais membros da Comissão.

Texto Comentado: *Se um novo membro for eleito em um processo eleitoral extraordinário para a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), seu mandato deve ser ajustado para que termine junto com o mandato dos outros membros da comissão. Isso significa que o novo membro não terá um mandato mais longo ou mais curto do que os demais membros, garantindo que todos os membros tenham a mesma oportunidade de contribuir para a comissão e tomar decisões importantes para a segurança no local de trabalho.*

5.6.7.5 O treinamento de membro eleito em processo extraordinário deve ser realizado no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data da posse.

Texto Comentado: *Se um novo membro da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) for eleito em um processo extraordinário, ele deve receber o treinamento necessário para desempenhar suas funções em até 30 dias após assumir o cargo. O treinamento é importante para que o novo membro esteja ciente das suas responsabilidades e possa contribuir efetivamente para a segurança no local de trabalho. É importante que o treinamento seja realizado o mais rápido possível para que o novo membro possa começar a contribuir para a CIPA o quanto antes.*

5.6.8 As decisões da CIPA serão preferencialmente por consenso.

Texto Comentado: *A CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) deve tomar suas decisões preferencialmente por consenso. Isso significa que, sempre que possível, todos os membros devem chegar a um acordo em relação às decisões que precisam ser tomadas para garantir a segurança no local de trabalho. É importante buscar o consenso porque as decisões tomadas pela CIPA afetam todos os funcionários da empresa, e o consenso garante que todas as perspectivas sejam levadas em consideração e que a decisão seja a mais justa e eficaz possível.*

5.6.8.1 Não havendo consenso, a CIPA deve regular o procedimento de votação e o pedido de reconsideração da decisão.

Texto Comentado: *Se não for possível chegar a um consenso sobre uma decisão a ser tomada pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), a comissão deve regular o procedimento de votação. Isso significa que eles devem definir como a votação será realizada e quais serão as regras para que a decisão seja tomada de maneira justa. Além disso, se um membro não concordar com a decisão tomada, eles podem pedir que a decisão seja reconsiderada. A CIPA deve estabelecer as regras para esse processo de reconsideração, garantindo que todas as perspectivas sejam levadas em consideração e que a decisão final seja a mais justa e eficaz possível.*

5.7 Treinamento

5.7.1 A organização deve promover treinamento para o representante nomeado da NR-5 e para os membros da CIPA, titulares e suplentes, antes da posse.

Texto Comentado: *Antes de assumir seus cargos na CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), tanto os membros titulares como os suplentes, bem como o representante nomeado da NR-5, devem receber treinamento promovido pela organização. Esse treinamento é importante para que os membros possam entender as suas responsabilidades na CIPA e possam contribuir para a segurança no local de trabalho de maneira efetiva. O treinamento deve ser feito antes da posse, para que todos os membros estejam preparados para começar a trabalhar assim que assumirem seus cargos. A responsabilidade de promover esse treinamento é da organização, que deve se certificar de que todos os membros estejam devidamente treinados.*



5.7.1.1 O treinamento de CIPA em primeiro mandato será realizado no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data da posse.

Texto Comentado: Os membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) que estão em seu primeiro mandato devem receber treinamento dentro de um prazo máximo de 30 dias após assumirem seus cargos. O treinamento é importante para que os membros possam entender suas responsabilidades e possam contribuir para a segurança no local de trabalho de maneira efetiva. É importante que o treinamento seja realizado o mais rápido possível para que os membros possam começar a trabalhar em segurança o quanto antes. A organização deve garantir que esse treinamento seja realizado dentro do prazo estabelecido, para que os membros estejam preparados para cumprir suas funções adequadamente.

5.7.2 O treinamento deve contemplar, no mínimo, os seguintes itens:

a) estudo do ambiente, das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo;

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir uma análise do ambiente de trabalho, das condições de trabalho e dos riscos relacionados ao processo produtivo. Isso significa que os empregados devem receber informações sobre o ambiente de trabalho em que estão inseridos, as tarefas que desempenham e os riscos que enfrentam em sua atividade. Esse treinamento deve ser ministrado de forma clara e objetiva, para que os empregados possam entender os riscos associados às suas tarefas e saber como se proteger contra eles. É importante que todos os empregados estejam cientes dos riscos associados às suas atividades e saibam como agir de forma segura para evitar acidentes e doenças ocupacionais.

b) noções sobre acidentes e doenças relacionadas ao trabalho decorrentes das condições de trabalho e da exposição aos riscos existentes no estabelecimento e suas medidas de prevenção;

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir noções sobre acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, que possam surgir em decorrência das condições de trabalho e da exposição aos riscos existentes no estabelecimento. O objetivo é conscientizar os empregados sobre os riscos que enfrentam em sua atividade, para que possam adotar medidas preventivas e reduzir o risco de acidentes e doenças ocupacionais. O treinamento deve incluir informações sobre as medidas de prevenção adotadas pela empresa, como uso de equipamentos de proteção individual, rotinas de segurança e procedimentos de emergência. É importante que os empregados estejam cientes dos riscos associados às suas atividades e saibam como agir de forma segura para evitar acidentes e doenças ocupacionais.

c) metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir uma metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. O objetivo é capacitar os empregados a investigar e analisar as causas de um acidente ou doença ocupacional, para que possam identificar as falhas no processo e adotar medidas preventivas para evitar que o problema ocorra novamente. É importante que os empregados saibam como investigar e analisar acidentes e doenças ocupacionais para que a empresa possa adotar medidas preventivas e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável. Esse treinamento deve ser ministrado por profissionais qualificados e experientes, que possam transmitir as informações de forma clara e objetiva.



d) princípios gerais de higiene do trabalho e de medidas de prevenção dos riscos;

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir informações sobre os princípios gerais de higiene do trabalho e medidas de prevenção de riscos. Os empregados devem aprender a identificar e avaliar os riscos presentes no ambiente de trabalho e as medidas que devem ser tomadas para evitar acidentes e doenças ocupacionais. As medidas de prevenção podem incluir o uso de equipamentos de proteção individual, a adoção de rotinas de segurança, a implementação de medidas de controle ambiental, entre outras. O treinamento deve ser ministrado de forma clara e objetiva, para que os empregados possam entender as medidas de prevenção de riscos e como aplicá-las em suas atividades. É importante que os empregados estejam cientes dos riscos associados às suas atividades e saibam como agir de forma segura para evitar acidentes e doenças ocupacionais.

e) noções sobre as legislações trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho;

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir noções sobre as leis trabalhistas e previdenciárias relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Os empregados devem aprender sobre as normas e regulamentos que garantem a segurança e saúde no ambiente de trabalho, como a NR-7, NR-9, NR-15, entre outras. Além disso, devem ser informados sobre os direitos e deveres dos empregados e empregadores em relação à segurança e saúde no trabalho. É importante que os empregados saibam como agir em caso de acidente ou doença ocupacional, e quais são os procedimentos para receber atendimento médico e previdenciário. O treinamento deve ser ministrado de forma clara e objetiva, para que os empregados possam entender as leis e regulamentos que garantem a segurança e saúde no trabalho.

f) noções sobre a inclusão de pessoas com deficiência e reabilitados nos processos de trabalho;

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir noções sobre a inclusão de pessoas com deficiência e reabilitados nos processos de trabalho. Os empregados devem aprender sobre os direitos das pessoas com deficiência e reabilitados, e como eles podem ser incluídos de forma adequada no ambiente de trabalho. Além disso, devem ser informados sobre as adaptações necessárias para garantir a acessibilidade e a segurança dessas pessoas, e como agir em caso de necessidade de adaptações adicionais. É importante que os empregados estejam cientes das possibilidades de inclusão de pessoas com deficiência e reabilitados no ambiente de trabalho, e saibam como atuar de forma adequada para garantir a acessibilidade e a inclusão dessas pessoas. O treinamento deve ser ministrado de forma clara e objetiva, para que os empregados possam entender as necessidades e direitos das pessoas com deficiência e reabilitados.

g) organização da CIPA e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da Comissão; e

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir informações sobre a organização da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da comissão. Os empregados devem aprender sobre as atribuições da CIPA, como a elaboração do mapa de riscos, a realização de inspeções de segurança e a investigação de acidentes. Além disso, devem ser informados sobre as normas e regulamentos que regem a atuação da CIPA, e como os empregados podem participar e contribuir para a comissão. É importante que os empregados saibam como a CIPA funciona e qual é a sua importância para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. O treinamento deve ser ministrado de forma clara e objetiva, para que os empregados possam entender como podem contribuir para a CIPA e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.



- h) prevenção e combate ao assédio sexual e a outras formas de violência no trabalho. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto Comentado: Esse item significa que o treinamento para os empregados deve incluir informações sobre a prevenção e combate ao assédio sexual e outras formas de violência no ambiente de trabalho. Os empregados devem aprender sobre os comportamentos que caracterizam o assédio sexual e outras formas de violência, e como prevenir e lidar com essas situações caso ocorram. Além disso, devem ser informados sobre as medidas de proteção e denúncia disponíveis, e como agir em caso de assédio sexual ou outra forma de violência no ambiente de trabalho. É importante que os empregados saibam como reconhecer e prevenir o assédio sexual e outras formas de violência, para garantir um ambiente de trabalho respeitoso e seguro para todos. O treinamento deve ser ministrado de forma clara e objetiva, para que os empregados possam entender as consequências e impactos do assédio sexual e outras formas de violência no ambiente de trabalho e saibam como agir caso precisem de ajuda.

- 5.7.3** O treinamento realizado há menos de 2 (dois) anos contados da conclusão do curso pode ser aproveitado na mesma organização, observado o estabelecido na NR-1.

Texto Comentado: Esse item significa que, de acordo com a NR-1 (Norma Regulamentadora nº 1), o treinamento realizado há menos de 2 (dois) anos pode ser aproveitado na mesma organização. Ou seja, se um empregado já fez um treinamento há menos de dois anos em determinada empresa e continua trabalhando lá, a empresa pode considerar esse treinamento como válido para as necessidades de capacitação atuais. No entanto, é importante que a empresa avalie se o treinamento realizado anteriormente ainda é suficiente para atender às necessidades atuais e se há alguma atualização ou complementação necessária. O objetivo é evitar a repetição desnecessária de treinamentos, mas garantindo que os empregados estejam sempre capacitados para as atividades que realizam.

- 5.7.4** O treinamento deve ter carga horária mínima de:

- a) 8 (oito) horas para estabelecimentos de grau de risco 1;

Texto Comentado: Esse item significa que, para estabelecimentos de grau de risco 1, o treinamento deve ter uma carga horária mínima de 8 (oito) horas. Isso significa que os empregados devem passar pelo menos 8 horas em atividades de treinamento, aprendendo sobre os temas estabelecidos pela NR-5 e outros regulamentos aplicáveis. O objetivo é garantir que os empregados tenham conhecimentos básicos sobre segurança e saúde no trabalho, e estejam preparados para identificar e prevenir riscos ocupacionais. É importante que a carga horária seja cumprida na íntegra, para que o treinamento seja completo e eficaz.

- b) 12 (doze) horas para estabelecimentos de grau de risco 2;

Texto Comentado: Esse item significa que, para estabelecimentos de grau de risco 2, o treinamento deve ter uma carga horária mínima de 12 (doze) horas. Isso significa que os empregados devem passar pelo menos 12 horas em atividades de treinamento, aprendendo sobre os temas estabelecidos pela NR-5 e outros regulamentos aplicáveis. O objetivo é garantir que os empregados tenham conhecimentos mais avançados sobre segurança e saúde no trabalho, e estejam preparados para identificar e prevenir riscos ocupacionais mais complexos. É importante que a carga horária seja cumprida na íntegra, para que o treinamento seja completo e eficaz.



c) 16 (dezesesseis) horas para estabelecimentos de grau de risco 3; e

Texto Comentado: Esse item significa que, para estabelecimentos de grau de risco 3, o treinamento deve ter uma carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas. Isso significa que os empregados devem passar pelo menos 16 horas em atividades de treinamento, aprendendo sobre os temas estabelecidos pela NR-5 e outros regulamentos aplicáveis. O objetivo é garantir que os empregados tenham conhecimentos ainda mais avançados sobre segurança e saúde no trabalho, e estejam preparados para identificar e prevenir riscos ocupacionais mais complexos e graves. É importante que a carga horária seja cumprida na íntegra, para que o treinamento seja completo e eficaz.

d) 20 (vinte) horas para estabelecimentos de grau de risco 4.

Texto Comentado: Esse item significa que, para estabelecimentos de grau de risco 4, o treinamento deve ter uma carga horária mínima de 20 (vinte) horas. Isso significa que os empregados devem passar pelo menos 20 horas em atividades de treinamento, aprendendo sobre os temas estabelecidos pela NR-5 e outros regulamentos aplicáveis. O objetivo é garantir que os empregados tenham conhecimentos ainda mais aprofundados sobre segurança e saúde no trabalho, e estejam preparados para identificar e prevenir riscos ocupacionais graves e complexos. É importante que a carga horária seja cumprida na íntegra, para que o treinamento seja completo e eficaz.

5.7.4.1 A carga horária do treinamento deve ser distribuída em no máximo 8 (oito) horas diárias.

Texto Comentado: Esse item significa que a carga horária do treinamento, independentemente do grau de risco da empresa, não pode ser maior do que 8 horas por dia. Isso significa que, se a carga horária mínima exigida para um determinado grau de risco for maior do que 8 horas, o treinamento deverá ser realizado em mais de um dia, respeitando o limite diário de 8 horas. Essa medida visa garantir a efetividade do treinamento, evitando que os empregados fiquem sobrecarregados e cansados, o que poderia comprometer a assimilação das informações e a qualidade do aprendizado.

5.7.4.2 Para a modalidade presencial deve ser observada a seguinte carga horária mínima do treinamento:

a) 4 (quatro) horas para estabelecimentos de grau de risco 2; e

Texto Comentado: Esse item significa que, para a modalidade presencial de treinamento, em estabelecimentos de grau de risco 2, a carga horária mínima é de 4 (quatro) horas. Isso significa que os empregados devem passar pelo menos 4 horas em atividades de treinamento, aprendendo sobre os temas estabelecidos pela NR-5 e outros regulamentos aplicáveis. Essa modalidade de treinamento é realizada em uma sala ou espaço físico, onde os empregados recebem orientações e instruções de um instrutor ou palestrante. É importante que a carga horária seja cumprida na íntegra, para que o treinamento seja completo e eficaz.

b) 8 (oito) horas para estabelecimentos de grau de risco 3 e 4.

Texto Comentado: Texto comentado autoexplicativo: Esse item significa que, para a modalidade presencial de treinamento, em estabelecimentos de grau de risco 3 e 4, a carga horária mínima é de 8 (oito) horas. Isso significa que os empregados devem passar pelo menos 8 horas em atividades de treinamento, aprendendo sobre os temas estabelecidos pela NR-5 e outros regulamentos aplicáveis. Essa modalidade de treinamento é realizada em uma sala ou espaço físico, onde os empregados recebem orientações e instruções de um instrutor ou palestrante. É importante que a carga horária seja cumprida na íntegra, para que o treinamento seja completo e eficaz.



5.7.4.3 A carga horária do treinamento dos estabelecimentos de grau de risco 1 e do representante nomeado da NR-05 podem ser realizadas integralmente na modalidade de ensino à distância ou semipresencial, nos termos da NR-01.

Texto Comentado: *Esse item significa que, para os estabelecimentos de grau de risco 1 e para o representante nomeado da NR-05, a carga horária do treinamento pode ser totalmente realizada na modalidade de ensino à distância ou semipresencial, conforme estabelecido na NR-01. Isso significa que os empregados poderão fazer o treinamento por meio de recursos digitais, como a internet ou vídeo aulas, ou por meio de uma combinação de atividades presenciais e à distância. É importante lembrar que o treinamento à distância deve seguir as normas e regulamentações estabelecidas, garantindo a efetividade e qualidade do aprendizado. O objetivo é permitir que o treinamento seja mais flexível e acessível para os empregados, sem comprometer a segurança e saúde no trabalho.*

5.7.4.4 O treinamento realizado integralmente na modalidade de ensino à distância deve contemplar os riscos específicos do estabelecimento nos termos do subitem 5.7.2.

Texto Comentado: *Esse item significa que, se o treinamento de NR-5 for realizado integralmente na modalidade de ensino à distância, é necessário que ele contemple os riscos específicos do estabelecimento, conforme estabelecido no subitem 5.7.2. Isso significa que o treinamento deve ser adaptado para incluir os riscos presentes no ambiente de trabalho dos empregados, abordando os perigos e as medidas de prevenção aplicáveis. É importante que o treinamento seja específico para cada estabelecimento, para que os empregados estejam adequadamente preparados e capacitados para identificar e lidar com os riscos presentes em seu ambiente de trabalho. A finalidade é garantir a segurança e saúde dos empregados no trabalho.*

5.7.4.5 O integrante do SESMT fica dispensado do treinamento da CIPA.

Texto Comentado: *Esse item significa que, se um empregado é membro do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), ele fica dispensado do treinamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Isso ocorre porque o empregado do SESMT já recebe treinamento específico para a segurança e saúde no trabalho, e as suas atribuições não estão relacionadas diretamente com as atividades da CIPA. A dispensa do treinamento da CIPA é uma exceção, e não se aplica a outros empregados da empresa que não fazem parte do SESMT. É importante que todas as outras pessoas designadas para a CIPA passem pelo treinamento, para que possam cumprir adequadamente suas funções na comissão.*

5.8 CIPA das organizações contratadas para prestação de serviços

5.8.1 A organização de prestação de serviços deve constituir CIPA centralizada quando o número total de seus empregados na Unidade da Federação se enquadrar no Quadro I desta NR.

Texto Comentado: *Esse item significa que, se uma organização de prestação de serviços tem um número total de empregados na Unidade da Federação que se enquadra no Quadro I da NR-5, ela deve constituir uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) centralizada. O Quadro I da NR-5 estabelece o dimensionamento da CIPA em função do número de empregados da empresa. A CIPA centralizada é formada por representantes de todas as unidades da empresa localizadas na mesma Unidade da Federação, e suas atribuições são as mesmas da CIPA local. A finalidade é garantir a segurança e saúde dos empregados em todas as unidades da organização, evitando a duplicação de esforços e promovendo a eficiência na gestão da segurança e saúde no trabalho.*



5.8.1.1 Quando a organização contratada para prestação de serviços a terceiros exercer suas atividades em estabelecimento de contratante enquadrado em grau de riscos 3 ou 4 e o número total de seus empregados no estabelecimento da contratante se enquadrar no Quadro I desta NR, deve constituir CIPA própria neste estabelecimento, considerando o grau de risco da contratante.

***Texto Comentado:** Esse item se refere à obrigatoriedade da constituição de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) pela organização contratada para prestação de serviços a terceiros em estabelecimento de contratante enquadrado em grau de risco 3 ou 4 e com um número total de empregados que se enquadre no Quadro I da NR-5. Nesse caso, a organização contratada deve constituir uma CIPA própria para o estabelecimento da contratante, levando em consideração o grau de risco da contratante. A finalidade é garantir a segurança e saúde dos empregados da organização contratada que estão prestando serviços na contratante, já que eles também estão expostos aos riscos do ambiente de trabalho. É importante que a CIPA seja formada por representantes tanto da organização contratada quanto da contratante, para que haja uma atuação conjunta na prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.*

5.8.1.1.1 A organização contratada está dispensada da constituição da CIPA própria no caso de prestação de serviços a terceiros com até 180 (cento e oitenta) dias de duração.

***Texto Comentado:** Esse item se refere à dispensa da organização contratada para prestação de serviços a terceiros de constituir uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) própria caso o serviço prestado tenha uma duração de até 180 dias. Isso significa que, em serviços com curta duração, a contratada não precisa criar uma CIPA específica, mas deve garantir que seus empregados estejam protegidos contra os riscos do ambiente de trabalho e seguir as orientações da CIPA da contratante. No entanto, caso o serviço seja estendido além de 180 dias, a organização contratada deverá criar uma CIPA própria para atuar na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais entre seus trabalhadores. É importante ressaltar que, independentemente da duração do serviço, a contratada deve cumprir todas as exigências da legislação trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho.*

5.8.1.2 O número total de empregados da organização contratada para prestação de serviços, para efeito de dimensionamento da CIPA centralizada, deve desconsiderar os empregados alcançados por CIPA própria.

***Texto Comentado:** Esse item se refere ao dimensionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) para a organização contratada para prestação de serviços. De acordo com a norma, quando essa organização presta serviços para outras empresas, é permitido que a CIPA seja centralizada, ou seja, uma única CIPA atua na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais para todos os empregados da organização contratada naquela Unidade da Federação. Para calcular o número de membros da CIPA centralizada, é necessário considerar o total de empregados da organização contratada naquele local, porém, os empregados que já estão alcançados por uma CIPA própria devem ser desconsiderados nesse cálculo. Isso garante que cada empregado esteja representado por apenas uma CIPA, evitando duplicidade de atuação.*

5.8.2 A organização contratada para prestação de serviços, quando desobrigada de constituir CIPA própria, deve nomear um representante da NR-5 para cumprir os objetivos desta NR se possuir 5 (cinco) ou mais empregados no estabelecimento da contratante.

***Texto Comentado:** Esse item da NR-5 estabelece que quando uma organização contratada para prestar serviços a terceiros não for obrigada a constituir uma CIPA própria, ela deve nomear um representante da NR-5 para atender os objetivos desta norma regulamentadora, caso possua 5 ou mais empregados no estabelecimento da contratante. Isso significa que mesmo que a organização contratada não precise ter sua própria CIPA, é necessário nomear alguém responsável por garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos no serviço prestado.*



5.8.2.1 A nomeação de representante da NR-05 em estabelecimento onde há empregado membro de CIPA centralizada é dispensada.

Texto Comentado: Este item da NR-5 estabelece que a nomeação de representante da NR-5 em um estabelecimento onde já existe CIPA centralizada é dispensada. Em outras palavras, se a empresa já possui uma CIPA centralizada, não é necessário nomear um representante da NR-5, pois a CIPA já está encarregada de cumprir as atribuições previstas na norma.

5.8.2.2 O estabelecido no subitem 5.8.2 não exclui o disposto no subitem 5.4.13 quanto ao estabelecimento sede da organização contratada para a prestação de serviços.

Texto Comentado: O que está escrito no item 5.8.2 sobre a nomeação de um representante da NR-5 em uma empresa prestadora de serviços não muda a obrigação da empresa contratante (sede) em seguir o que está escrito no item 5.4.13 da NR-5 sobre a constituição de CIPA própria, se for necessário. Ou seja, os dois itens devem ser considerados em conjunto para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores em todas as situações.

5.8.2.3 A nomeação do representante da organização contratada para a prestação de serviços deve ser feita entre os empregados que exercem suas atividades no estabelecimento.

Texto Comentado: Esse item significa que a escolha do representante da organização contratada para prestar serviços deve ser feita somente entre os empregados que trabalham no local onde o serviço está sendo prestado, ou seja, no estabelecimento da contratante.

5.8.3 A organização contratada para a prestação de serviços deve garantir que a CIPA centralizada mantenha interação entre os estabelecimentos nos quais possua empregados.

Texto Comentado: Esse item da NR-5 estabelece que a organização contratada para a prestação de serviços deve garantir que a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) centralizada mantenha interação entre os estabelecimentos nos quais possua empregados. Isso significa que a empresa contratada precisa assegurar que haja comunicação e troca de informações entre os diferentes locais de trabalho em que seus funcionários estão alocados. Essa interação é importante para garantir que a CIPA centralizada possa atuar de forma efetiva na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais em todos os locais de trabalho em que há trabalhadores da empresa contratada.

5.8.3.1 A organização deve garantir a participação dos representantes nomeados da NR-05 nas reuniões da CIPA centralizada.

Texto Comentado: Esse item da NR-5 estabelece que a organização contratante deve garantir a participação dos representantes nomeados da NR-05 nas reuniões da CIPA centralizada. Isso significa que, mesmo que a CIPA seja centralizada em um outro estabelecimento da organização, os representantes da empresa contratada para prestação de serviços devem ser convidados a participar das reuniões da CIPA. Dessa forma, é possível garantir uma interação entre os diferentes estabelecimentos e uma maior integração entre os trabalhadores e a gestão da segurança e saúde no trabalho.



5.8.3.2 A organização deve dar condições aos integrantes da CIPA centralizada de atuarem nos estabelecimentos que não possuem representante nomeado da NR-05, atendido o disposto no subitem 5.6.2.

Texto Comentado: *Esse item da NR-5 estabelece que a organização responsável pela CIPA centralizada deve garantir que os representantes nomeados da NR-05 (que atuam em empresas contratadas para prestação de serviços) tenham participação nas reuniões da CIPA centralizada e condições para atuar em estabelecimentos que não possuam representante nomeado da NR-05. Isso significa que a empresa contratante deve promover a integração dos representantes da NR-05 nos processos da CIPA centralizada e possibilitar que eles atuem em outras empresas que não possuam representante nomeado da NR-05.*

5.8.4 O representante nomeado da NR-05 das organizações contratadas para a prestação de serviço deve participar de treinamento de acordo com o grau de risco da contratante.

Texto Comentado: *Esse item diz que o representante nomeado da NR-05 das organizações contratadas para a prestação de serviços precisa participar de um treinamento para entender os riscos da atividade da contratante. O treinamento deve ser adequado ao grau de risco da contratante, ou seja, mais longo e abrangente para atividades de alto risco e mais curto para atividades de menor risco. Isso ajuda a garantir que o representante esteja preparado para atuar e ajudar a prevenir acidentes e doenças ocupacionais nos estabelecimentos onde a organização presta serviços.*

5.8.5 A CIPA da prestadora de serviços a terceiros constituída nos termos do subitem 5.8.1.1 será considerada encerrada, para todos os efeitos, quando encerradas as suas atividades no estabelecimento.

Texto Comentado: *Esse item significa que a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da prestadora de serviços a terceiros será considerada encerrada quando as atividades dessa prestadora de serviços forem encerradas no estabelecimento. Isso quer dizer que a CIPA deixará de existir e não terá mais obrigações ou responsabilidades relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores no estabelecimento.*

5.8.6 A organização contratante deve exigir da organização prestadora de serviços a nomeação do representante da NR-05 prevista no subitem 5.8.2.

Texto Comentado: *Esse item da NR-5 estabelece que a organização contratante (que contrata serviços terceirizados) deve exigir que a organização prestadora de serviços nomeie um representante da NR-05 (norma que trata da CIPA) caso tenha 5 ou mais empregados trabalhando em seu estabelecimento. O representante da NR-05 deve ser treinado de acordo com o grau de risco da contratante e terá as mesmas atribuições que um membro da CIPA. Além disso, a CIPA da prestadora de serviços será considerada encerrada quando as atividades no estabelecimento forem encerradas.*

5.8.7 A contratante deve convidar a contratada para participar da reunião da CIPA da contratante, com a finalidade de integrar as ações de prevenção, sempre que as organizações atuarem em um mesmo estabelecimento.

Texto Comentado: *Esse item diz que a empresa que contratou uma prestadora de serviços deve convidá-la para participar da reunião da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) da empresa contratante, caso elas atuem no mesmo estabelecimento. O objetivo é integrar as ações de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, para garantir um ambiente saudável e seguro para todos os trabalhadores envolvidos.*



5.8.7.1 A contratada deve indicar um representante da CIPA ou o representante nomeado da NR05 para participar da reunião da CIPA da contratante.

Texto Comentado: Este item estabelece que a organização contratada para prestar serviços em um mesmo estabelecimento da contratante deve indicar um representante da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) ou o representante nomeado da NR-05 (Norma Regulamentadora 05) para participar das reuniões da CIPA da contratante. Isso tem como objetivo integrar as ações de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho entre as organizações, garantindo a segurança e saúde de todos os trabalhadores envolvidos no mesmo ambiente de trabalho.

5.9 Disposições finais

5.9.1 A contratante adotará medidas para que as contratadas, suas CIPA, os representantes nomeados da NR-05 e os demais trabalhadores lotados naquele estabelecimento recebam informações sobre os riscos presentes nos ambientes de trabalho, bem como sobre as medidas de prevenção, em conformidade com o Programa de Gerenciamento de Riscos, previsto na NR-01.

Texto Comentado: Esse item da NR-5 estabelece que a empresa contratante é responsável por garantir que as empresas contratadas, seus representantes e trabalhadores recebam informações sobre os riscos presentes nos ambientes de trabalho e as medidas de prevenção, em conformidade com o Programa de Gerenciamento de Riscos previsto na NR-1. Essa medida visa assegurar que todos os trabalhadores que atuam no mesmo estabelecimento estejam cientes dos riscos presentes no ambiente de trabalho e das medidas necessárias para prevenir acidentes e doenças ocupacionais.

5.9.2 Toda a documentação referente à CIPA deve ser mantida no estabelecimento à disposição da inspeção do trabalho pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos.

Texto Comentado: Esse item diz que todos os documentos relacionados à CIPA devem ser guardados no estabelecimento e estar disponíveis para os inspetores do trabalho durante um período mínimo de 5 anos. Essa documentação pode incluir atas de reuniões, documentos de eleição da CIPA, registros de inspeções, relatórios de acidentes e outros documentos relevantes relacionados à segurança e saúde no trabalho. A manutenção desses documentos é importante para garantir que as práticas de segurança e saúde no trabalho sejam mantidas e aprimoradas ao longo do tempo.

5.9.3 Em havendo alteração do grau de risco do estabelecimento, o redimensionamento da CIPA deve ser efetivado na próxima eleição.

Texto Comentado: Esse item indica que, caso ocorra uma mudança no grau de risco do estabelecimento, será necessário fazer uma nova eleição para redimensionar a CIPA de acordo com o novo grau de risco. Isso significa que a composição e o número de membros da CIPA podem ser alterados de acordo com a gravidade dos riscos presentes no ambiente de trabalho. Essa medida é importante para garantir que a CIPA esteja adequada para lidar com os riscos específicos do estabelecimento.

Quadro I – Dimensionamento da CIPA

NÚMERO DE EMPREGADOS NO ESTABELECIMENTO															
GRAU de RISCO*	Nº de INTEGRANTES da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2500 acrescentar
1	Efetivos					1	1	1	1	2	4	5	6	8	1
	Suplentes					1	1	1	1	2	3	4	5	6	1
2	Efetivos				1	1	2	2	3	4	5	6	8	10	1
	Suplentes				1	1	1	1	2	3	4	5	6	8	1
3	Efetivos		1	1	2	2	2	3	4	5	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	1	1	1	2	2	4	4	6	8	8	2
4	Efetivos		1	2	3	3	4	4	4	5	6	9	11	13	2
	Suplentes		1	1	2	2	2	2	3	4	5	7	8	10	2

*Grau de Risco conforme estabelecido no Quadro I da NR-04 - Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0), com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT.

ANEXO I da NR-5

CIPA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Sumário

1. Objetivo
2. Campo de Aplicação
3. Disposições Gerais

1. Objetivo

- 1.1 Este anexo estabelece requisitos específicos para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA da indústria da construção. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto Comentado: Este item informa que este anexo da NR-5 traz regras específicas para a CIPA na indústria da construção. Ou seja, as empresas que atuam nesse segmento devem seguir as orientações contidas neste anexo, além das regras gerais da NR-5. É importante que as empresas cumpram essas normas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores da construção.

- 1.1 Este anexo estabelece requisitos específicos para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA da indústria da construção. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto Comentado: Desculpe, mas a informação presente na sua pergunta não corresponde à realidade. Não existe um anexo específico da NR-05 que trate da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA da indústria da construção. No entanto, é importante ressaltar que a NR-18, que regulamenta as condições e o meio ambiente de trabalho na indústria da construção, estabelece requisitos específicos para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais nesse setor.

2. Campo de Aplicação

- 2.1 As disposições estabelecidas neste Anexo se aplicam às organizações previstas no subitem 18.2.1 da Norma Regulamentadora nº 18 - CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.

Texto Comentado: O Anexo mencionado traz regras específicas para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) na indústria da construção. Essas regras se aplicam a organizações que se enquadram no subitem 18.2.1 da Norma Regulamentadora nº 18, que trata das condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção. O objetivo dessas regras é garantir a segurança e prevenção de acidentes e assédio no ambiente de trabalho da construção civil.

3. Disposições Gerais

3.1 A organização responsável pela obra deve constituir a CIPA por canteiro de obras quando o número de empregados se enquadrar no dimensionamento previsto no Quadro I da NR05, observadas as disposições gerais dessa Norma.

Texto Comentado: *Esse item da Norma Regulamentadora nº 18 estabelece que a organização responsável pela obra na indústria da construção deve formar uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) por canteiro de obras quando o número de empregados se enquadrar no dimensionamento previsto no Quadro I da NR05. É importante observar as disposições gerais da NR05, que estabelecem critérios para a constituição da CIPA, como o número mínimo de empregados e o grau de risco da atividade. A CIPA tem como objetivo prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho, por meio da promoção da segurança e saúde dos trabalhadores.*

3.1.1 Quando o canteiro de obras não se enquadrar no dimensionamento previsto no Quadro I da NR-05, a organização responsável pela obra deverá nomear entre seus empregados do local, no mínimo, um representante para cumprir os objetivos da NR-05.

Texto Comentado: *Esse item se refere à obrigatoriedade da organização responsável pela obra em nomear um representante para cumprir as obrigações da NR-05 quando o canteiro de obras não se enquadrar no dimensionamento previsto no Quadro I. Ou seja, se não houver número suficiente de empregados para formar uma CIPA, a organização deverá indicar um representante para cuidar da segurança e saúde dos trabalhadores. Esse representante deverá ter as mesmas atribuições e responsabilidades dos membros da CIPA, incluindo a participação em treinamentos e reuniões.*

3.1.2 A organização responsável pela obra está dispensada de constituir CIPA por frente de trabalho.

Texto Comentado: *Esse item significa que a empresa responsável por uma obra não precisa criar uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) específica para cada frente de trabalho. Em vez disso, a organização pode nomear um representante da NR-05 entre seus empregados para cumprir os objetivos da norma, como garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Dessa forma, a empresa pode simplificar o processo de cumprimento das normas trabalhistas, sem abrir mão da proteção aos seus funcionários.*

3.1.3 Quando existir frente de trabalho, independentemente da quantidade de empregados próprios no local, a organização responsável pela obra deverá nomear, entre seus empregados, no mínimo, um representante, que exerça suas atividades na frente de trabalho ou no canteiro de obras, para cumprir os objetivos da NR-05.

Texto Comentado: *Esse item da NR-05 determina que quando houver uma frente de trabalho na obra, a empresa responsável deve nomear um representante para cumprir os objetivos da NR-05, mesmo que não haja o número mínimo de empregados para constituir uma CIPA. Esse representante deve ser um empregado da própria empresa, que exerça suas atividades na frente de trabalho ou no canteiro de obras, e deve receber treinamento para exercer suas atribuições. A função desse representante é colaborar com a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho na frente de trabalho em questão.*

3.1.3.1 O representante nomeado da NR-05 da organização responsável pela obra pode ser nomeado como representante para mais de uma frente de trabalho.

Texto Comentado: *Esse item estabelece que o representante nomeado da NR-05 da organização responsável pela obra, que foi indicado para cumprir os objetivos da NR-05 em uma frente de trabalho ou canteiro de obras, pode ser indicado para cumprir esses objetivos em mais de uma frente de trabalho. Ou seja, essa pessoa pode atuar como representante em diferentes frentes de trabalho da mesma obra.*

3.2 Havendo no canteiro de obras ou na frente de trabalho organização prestadora de serviços a terceiros, essa deve nomear, no mínimo, um representante da NR-05, quando possuir cinco ou mais empregados próprios no local.

Texto Comentado: *Esse item estabelece que, caso haja uma empresa contratada para prestar serviços no canteiro de obras ou frente de trabalho, e ela tenha cinco ou mais empregados no local, essa empresa deve nomear pelo menos um representante da NR-05. Esse representante tem a função de cumprir as obrigações previstas na norma e trabalhar em conjunto com a CIPA ou o representante da organização responsável pela obra.*

3.2.1 A nomeação do representante da NR-05 da organização prestadora de serviços a terceiros, no canteiro de obras ou na frente de trabalho, deve ser feita entre os empregados que obrigatoriamente exercem suas atividades no local.

Texto Comentado: *Esse item significa que a organização prestadora de serviços a terceiros, caso tenha cinco ou mais empregados no canteiro de obras ou frente de trabalho, precisa nomear um representante da NR-05 para cumprir os objetivos da norma. E essa pessoa deve ser escolhida entre os empregados que trabalham obrigatoriamente no local. Isso é importante para garantir que as medidas de prevenção de acidentes e doenças sejam eficazes e que os trabalhadores estejam protegidos.*

3.2.2 A organização responsável pela obra deve exigir da organização prestadora de serviços a terceiros que presta serviços no canteiro de obras ou na frente de trabalho a nomeação do representante da NR-05, quando essa alcançar o mínimo previsto no item 3.2.

Texto Comentado: *Esse item estabelece que a empresa responsável pela obra deve solicitar que a empresa contratada para prestar serviços no canteiro de obras ou frente de trabalho, nomeie um representante da NR-05 quando essa possuir o número mínimo de empregados previsto na norma. Isso significa que a empresa responsável pela obra deve exigir que a empresa contratada cumpra as regras de segurança e saúde no trabalho, incluindo a nomeação do representante da NR-05.*

3.2.3 A organização que presta serviços a terceiros nos canteiros de obras ou frentes de trabalho, quando o dimensionamento se enquadrar no Quadro I da NR-05, considerando o número total de empregados nos diferentes locais de trabalho, deve constituir uma CIPA centralizada.

Texto Comentado: *Esse item se refere à necessidade de constituir uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) centralizada quando uma organização prestadora de serviços a terceiros possuir um número total de empregados que se enquadre no Quadro I da NR-05, considerando os diferentes locais de trabalho, como os canteiros de obras ou frentes de trabalho. A CIPA centralizada é uma comissão que atua em conjunto com as CIPAs de cada local de trabalho, garantindo uma gestão integrada da segurança e saúde do trabalho. É importante lembrar que a constituição da CIPA centralizada deve seguir as regras estabelecidas na NR-05 e garantir a participação dos representantes das diferentes frentes de trabalho.*

3.2.3.1 O dimensionamento da CIPA centralizada da organização prestadora de serviços a terceiros nos canteiros de obras ou frentes de trabalho deve levar em consideração o número de empregados da organização distribuídos nos diferentes locais de trabalho onde presta serviços, tendo como limite territorial, para o dimensionamento da CIPA Centralizada, a Unidade da Federação.

Texto Comentado: *Este item determina que o dimensionamento da CIPA centralizada da organização prestadora de serviços a terceiros nos canteiros de obras ou frentes de trabalho deve ser feito levando em consideração o número de empregados da organização distribuídos nos diferentes locais de trabalho onde presta serviços. O limite territorial para esse dimensionamento é a Unidade da Federação. Isso significa que, ao calcular o número de membros da CIPA, a organização deve levar em conta todos os seus empregados nos diferentes locais de trabalho dentro da mesma Unidade da Federação. A CIPA centralizada deve ter representantes de todas as unidades e garantir a interação entre elas.*

3.2.3.1.1 A organização deve garantir que a CIPA centralizada mantenha interação entre os canteiros de obras e frentes de trabalho onde atua na Unidade da Federação.

Texto Comentado: *Este item estabelece que a organização que possui uma CIPA centralizada em diferentes canteiros de obras ou frentes de trabalho, deve garantir que essas equipes mantenham uma comunicação e interação entre si, mesmo que estejam em locais diferentes. Isso é importante para que todos os trabalhadores estejam alinhados sobre as questões de segurança e saúde no trabalho, e para que a prevenção de acidentes seja efetiva em toda a Unidade da Federação em que a organização atua.*

3.3 Obras com até 180 (cento e oitenta) dias de duração estão dispensadas da constituição da CIPA, devendo a Comunicação Prévia de Obra ser enviada ao sindicato dos trabalhadores da categoria preponderante do local, no prazo máximo de 10 (dez) dias, a partir de seu registro eletrônico no Sistema de Comunicação Prévia de Obras - SCPO.

Texto Comentado: *Esse item diz que obras que durem até 180 dias não precisam ter uma CIPA, que é a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, responsável por garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Ao invés disso, a organização responsável pela obra deve fazer uma Comunicação Prévia de Obra ao sindicato dos trabalhadores da categoria do local em que a obra está sendo realizada, dentro do prazo máximo de 10 dias após o registro da obra no Sistema de Comunicação Prévia de Obras.*

3.3.1 Para obras com até 180 (cento e oitenta) dias de duração, a organização responsável pela obra deverá nomear, no mínimo, um representante da NR-05, aplicando-se o disposto no subitem 3.1.2 quando existir frente de trabalho.

Texto Comentado: Este item se refere à obrigatoriedade de nomeação de um representante da NR-05 em obras com duração de até 180 dias. Mesmo que não haja necessidade de constituir uma CIPA, é importante que a organização responsável pela obra nomeie pelo menos um representante para garantir a segurança dos trabalhadores no canteiro de obras ou na frente de trabalho. Além disso, caso exista uma frente de trabalho na obra, deve ser aplicado o mesmo critério de nomeação estabelecido no subitem 3.1.2.

3.3.2 Para obras com até 180 (cento e oitenta) dias de duração, havendo no canteiro de obras ou na frente de trabalho organização prestadora de serviços a terceiros, essa deverá nomear, no mínimo, um representante da NR-05, quando possuir cinco ou mais empregados próprios no local.

Texto Comentado: Esse item diz que em obras com duração de até 180 dias, caso exista uma organização que presta serviços a terceiros no canteiro de obras ou na frente de trabalho, e essa organização possua cinco ou mais empregados próprios no local, ela deve nomear pelo menos um representante da NR-05 para cumprir as obrigações de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Essa medida é importante para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

3.4 A escolha do representante nomeado da NR-05 compete à organização, observado o disposto nos itens 5.4.14 e 5.4.15.

Texto Comentado: Esse item estabelece que a escolha do representante nomeado da NR-05, que é responsável por cumprir os objetivos da Norma Regulamentadora 5, cabe à organização. No entanto, essa escolha deve ser realizada de acordo com as orientações presentes nos itens 5.4.14 e 5.4.15 da NR-5, que tratam, respectivamente, dos requisitos para o cargo e do processo de eleição da CIPA. Em resumo, a organização tem a responsabilidade de escolher um representante capacitado e de acordo com as regras estabelecidas.

3.4.1 A organização deve fornecer ao representante nomeado da NR-05 cópia da sua nomeação.

Texto Comentado: Este item da Norma Regulamentadora 05 (NR-05) estabelece que a organização deve fornecer uma cópia da nomeação do representante nomeado da NR-05 para a pessoa que foi escolhida para ocupar essa função. Ou seja, quando uma empresa nomeia alguém para representar os trabalhadores em questões relacionadas à prevenção de acidentes e doenças no trabalho, ela deve fornecer uma cópia da nomeação para essa pessoa. Isso é importante para que o representante saiba de suas responsabilidades e possa agir de acordo com as normas estabelecidas na NR-05.

3.5 Os membros da CIPA do canteiro de obras devem participar de treinamento, conforme estabelecido nessa Norma.

Texto Comentado: Esse item diz que os membros da CIPA do canteiro de obras devem receber treinamento, de acordo com as regras estabelecidas na Norma Regulamentadora 5 (NR-5). O treinamento é importante para que esses membros possam atuar de forma efetiva na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho.

3.5.1 O representante nomeado da NR-05 deve participar de treinamento com carga horária mínima de oito horas, considerando o disposto no item 1.7 da NR-01 e observadas as disposições gerais dessa Norma, com o seguinte conteúdo:

a) noções de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;

Texto Comentado: *Esse item diz que o representante nomeado da NR-05, que é aquele que foi escolhido para ser o responsável pela prevenção de acidentes e doenças no trabalho, deve participar de um treinamento com duração de pelo menos oito horas. Esse treinamento deve abordar o tema de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, e deve seguir as regras gerais estabelecidas na NR-01. A ideia é que o representante esteja preparado para cumprir suas funções de forma eficiente e segura.*

b) estudo do ambiente e das condições de trabalho, dos riscos originados no processo produtivo e das medidas de prevenção, de acordo com a etapa da obra; e

Texto Comentado: *Esse item estabelece que o representante nomeado da NR-05 deve receber treinamento com duração mínima de oito horas, de acordo com as diretrizes previstas na NR-01. O conteúdo do treinamento deve abranger o estudo do ambiente e das condições de trabalho, dos riscos originados no processo produtivo e das medidas de prevenção, de acordo com a fase da obra. Isso significa que o representante deve ser capacitado para reconhecer os riscos presentes na obra e propor medidas de prevenção adequadas em cada etapa do processo.*

c) noções sobre a legislação trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho; e

Texto Comentado: *Este item estabelece que o representante nomeado da NR-05 deve participar de um treinamento com duração mínima de oito horas, conforme o item 1.7 da NR-01. O treinamento deve abordar noções sobre a legislação trabalhista e previdenciária relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Ou seja, o objetivo é que o representante esteja capacitado para entender e aplicar as normas e leis que envolvem a segurança e saúde no trabalho, garantindo que as atividades realizadas estejam em conformidade com a legislação vigente.*

d) prevenção e combate ao assédio sexual e a outras formas de violência no trabalho.

(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação entra em vigor no dia 20 de março de 2023)

Texto Comentado: *Esse item se refere à obrigatoriedade de o representante nomeado da NR-05 participar de um treinamento com carga horária mínima de oito horas, com o objetivo de aprender sobre prevenção e combate ao assédio sexual e outras formas de violência no ambiente de trabalho. Essa exigência está de acordo com o item 1.7 da NR-01 e deve ser cumprida pelas empresas que possuem CIPA. É importante que os trabalhadores estejam cientes das formas de prevenção e combate ao assédio e outras formas de violência, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.*

3.5.1.1 A validade do treinamento do representante nomeado da NR-05 deverá atender ao disposto nessa Norma, podendo ser, dentro do prazo de validade e para a organização que promoveu o treinamento, aproveitado em diferentes canteiros de obras ou frentes de trabalho.

Texto Comentado: *Esse item diz que o treinamento do representante nomeado da NR-05 tem um prazo de validade e deve atender aos requisitos da norma. Porém, se dentro desse prazo, o representante for trabalhar em diferentes canteiros de obras ou frentes de trabalho da mesma organização que promoveu o treinamento, ele não precisará fazer um novo treinamento, já que o anterior ainda é válido.*

3.5.1.2 É permitida a convalidação do treinamento do representante nomeado da NR-05 por diferentes organizações, desde que atendido o disposto no item 1.7 da NR-01.

Texto Comentado: *Esse item significa que é permitido que o representante nomeado da NR-05 faça o treinamento em uma organização e depois utilize esse treinamento para ser reconhecido como representante em outra organização, desde que o treinamento atenda aos requisitos definidos na NR-01. Ou seja, o treinamento deve ter carga horária mínima de oito horas e abordar conteúdos específicos relacionados à prevenção de acidentes e doenças no trabalho, além de outros temas previstos na norma. Essa permissão é chamada de "convalidação" do treinamento.*

3.6 A organização responsável pela obra deve coordenar, observadas as disposições gerais dessa Norma, o trabalho da CIPA, quando existente no canteiro de obras, e, quando aplicável, do representante nomeado da NR-05.

Texto Comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da organização responsável pela obra em coordenar o trabalho da CIPA ou do representante nomeado da NR-05, quando presente no canteiro de obras. Isso significa que essa organização deve garantir que as atividades da CIPA ou do representante sejam realizadas de maneira adequada, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores no local de trabalho. Essa coordenação deve ser feita seguindo as normas estabelecidas na NR-05, que regulamenta a constituição e o funcionamento das comissões internas de prevenção de acidentes.*

3.6.1 A organização responsável pela obra deve promover a integração entre a CIPA, quando existente, e o representante nomeado da NR-05, quando aplicável, no canteiro de obras e na frente de trabalho, observadas as disposições gerais dessa Norma.

Texto Comentado: *Esse item diz que a organização responsável pela obra deve fazer com que a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), quando houver, e o representante nomeado da NR-05 (Norma Regulamentadora nº 05) trabalhem juntos de forma integrada no canteiro de obras e na frente de trabalho. É importante que as duas equipes trabalhem juntas para garantir a segurança e prevenir acidentes no ambiente de trabalho. As disposições gerais dessa Norma devem ser observadas para garantir que essa integração ocorra de forma correta e segura.*

3.6.2. A participação dos membros da CIPA e do representante nomeado da NR-05 nas reuniões, para cumprir os objetivos dessa Norma, deve atender ao disposto em sua parte geral.

Texto Comentado: *Esse item se refere à participação dos membros da CIPA e do representante nomeado da NR-05 nas reuniões que visam cumprir os objetivos da Norma. Ele estabelece que a participação deve seguir as regras e disposições gerais da Norma Regulamentadora, ou seja, os membros devem estar presentes nas reuniões conforme as regras estabelecidas e seguir as diretrizes da NR para cumprir seus objetivos.*

3.7 A CIPA do canteiro de obras será considerada encerrada, para todos os efeitos, quando as atividades da obra forem finalizadas.

Texto Comentado: *Esse item significa que quando as atividades da obra forem finalizadas, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) do canteiro de obras será considerada encerrada para todos os efeitos legais, ou seja, ela não existirá mais. A CIPA é uma comissão que tem como objetivo prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, e é formada por representantes dos empregadores e dos empregados. Porém, quando as atividades da obra forem concluídas, não haverá mais necessidade de manter a CIPA em funcionamento.*

3.7.1 Consideram-se finalizadas as atividades da obra, para os efeitos de aplicação do disposto nessa Norma, quando todas as suas etapas previstas em projetos estiverem concluídas.

Texto Comentado: *Esse item estabelece que as atividades da obra serão consideradas finalizadas quando todas as etapas previstas em projetos estiverem concluídas. Ou seja, quando a obra estiver completamente terminada, para fins de aplicação das normas de segurança e saúde no trabalho, é necessário encerrar as atividades da CIPA do canteiro de obras. Isso significa que não será mais necessário manter a comissão interna de prevenção de acidentes ativa, pois o trabalho no local foi encerrado.*

3.7.2 A conclusão da obra deverá ser formalizada em documento próprio pelo responsável técnico da obra e cuja cópia deve ser encaminhada - física ou eletronicamente - ao sindicato da categoria dos trabalhadores predominante no estabelecimento.

Texto Comentado: *Esse item estabelece que após a conclusão da obra, o responsável técnico deve formalizar um documento para comprovar que todas as etapas da obra foram finalizadas. Esse documento deve ser enviado ao sindicato da categoria dos trabalhadores predominante no local, seja em formato físico ou eletrônico. É importante que essa comunicação seja feita para que o sindicato tenha conhecimento do término da obra e possa tomar as medidas necessárias em relação aos trabalhadores envolvidos.*



NR 06 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSMT n.º 05, de 07 de maio de 1982</u>	17/05/82
<u>Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983</u>	14/03/83
<u>Portaria DSST n.º 03, de 03 de junho de 1991</u>	06/06/91
<u>Portaria DSST n.º 05, de 28 de outubro de 1991</u>	30/10/91
<u>Portaria DSST n.º 03, de 20 de fevereiro de 1992</u>	21/02/92
<u>Portaria DSST n.º 02, de 20 de maio de 1992</u>	21/05/92
<u>Portaria DNSST n.º 06, de 19 de agosto de 1992</u>	20/08/92
<u>Portaria SSST n.º 26, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/94
<u>Portaria SIT n.º 25, de 15 de outubro de 2001</u>	17/10/01
<u>Portaria SIT n.º 48, de 25 de março de 2003</u>	28/03/04
<u>Portaria SIT n.º 108, de 30 de dezembro de 2004</u>	10/12/04
<u>Portaria SIT n.º 191, de 04 de dezembro de 2006</u>	06/12/06
<u>Portaria SIT n.º 194, de 22 de dezembro de 2006</u>	22/12/06
<u>Portaria SIT n.º 107, de 25 de agosto de 2009</u>	27/08/09
<u>Portaria SIT n.º 125, de 12 de novembro de 2009</u>	13/11/09
<u>Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010</u>	08/12/10
<u>Portaria SIT n.º 292, de 08 de dezembro de 2011</u>	09/12/11
<u>Portaria MTE n.º 1.134, de 23 de julho de 2014</u>	24/07/14
<u>Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015</u>	17/04/15
<u>Portaria MTb n.º 870, de 06 de julho de 2017</u>	07/06/17
<u>Portaria MTb n.º 877, de 24 de outubro de 2018</u>	Repub. 26/10/18
<u>Portaria MTP n.º 2.175, de 28 de julho de 2022</u>	05/08/22
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP nº 2.175, de 28 de julho de 2022)

SUMÁRIO

- 6.1 Objetivo
- 6.2 Campo de aplicação
- 6.3 Disposições gerais
- 6.4 Comercialização e utilização
- 6.5 Responsabilidades da organização
- 6.6 Responsabilidades do trabalhador
- 6.7 Treinamentos e informações em segurança e saúde no trabalho
- 6.8 Responsabilidades de fabricantes e importadores
- 6.9 Certificado de Aprovação
- 6.10 Competências
- Anexo I - Lista de Equipamentos de Proteção Individual
- Glossário

6.1 Objetivo

6.1.1 O objetivo desta Norma Regulamentadora - NR é estabelecer os requisitos para aprovação, comercialização, fornecimento e utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

Texto comentado: A NR 06 é uma norma que tem como objetivo definir as regras para a aprovação, venda, fornecimento e uso de equipamentos de proteção individual, também conhecidos como EPIs. Esses equipamentos são utilizados para proteger os trabalhadores de possíveis riscos à saúde e à segurança no ambiente de trabalho. A NR 06 é muito importante porque garante que os EPIs sejam fabricados e utilizados de forma correta, reduzindo os riscos de acidentes e doenças ocupacionais.

6.2 Campo de aplicação

6.2.1 As disposições desta NR se aplicam às organizações que adquiram EPI, aos trabalhadores que os utilizam, assim como aos fabricantes e importadores de EPI.

Texto comentado: A NR 06 é uma norma que se aplica a todas as empresas que compram equipamentos de proteção individual (EPIs), aos trabalhadores que usam esses equipamentos, bem como aos fabricantes e importadores de EPIs. Isso significa que todos esses envolvidos devem seguir as regras estabelecidas na norma para garantir a segurança dos trabalhadores. As empresas devem comprar e fornecer EPIs adequados para seus funcionários, os trabalhadores devem utilizar os EPIs corretamente, e os fabricantes e importadores devem produzir e comercializar EPIs que atendam aos requisitos de segurança estabelecidos na norma.

6.2.1.1 Para os fins de aplicação desta NR considera-se fabricante a pessoa jurídica estabelecida em território nacional que fabrica o EPI ou o manda projetar ou fabricar, assumindo a responsabilidade pela fabricação, desempenho, garantia e assistência técnica pós-venda, e que o comercializa sob seu nome ou marca.

Texto comentado: Para entender o que significa "fabricante" na NR 06, é importante saber que essa norma se aplica a todos os envolvidos na produção e uso de EPIs. E "fabricante" é a pessoa jurídica (uma empresa) estabelecida no Brasil que produz um EPI ou contrata outra empresa para produzi-lo. Essa empresa assume a responsabilidade pela fabricação, garantia e assistência técnica pós-venda do equipamento, e o comercializa com sua própria marca. Ou seja, o fabricante é a empresa que responde pelo EPI e se preocupa em garantir que ele seja seguro e funcione adequadamente.

6.2.1.2 Para os fins de aplicação desta NR considera-se importador a pessoa jurídica estabelecida em território nacional que, sob seu nome ou marca, importa e assume a responsabilidade pela comercialização, desempenho, garantia e assistência técnica pós-venda do EPI.

Texto comentado: A NR 06 define "importador" como uma pessoa jurídica (uma empresa) estabelecida no Brasil que importa equipamentos de proteção individual (EPIs) e os comercializa sob sua própria marca. O importador assume a responsabilidade pela qualidade, segurança e bom funcionamento do EPI, bem como pela garantia e assistência técnica pós-venda. Em resumo, o importador é responsável por trazer o EPI para o Brasil e garantir que ele seja vendido com qualidade e segurança para os usuários.



6.2.1.2.1 Equiparam-se a importador o adquirente da importação por conta e ordem de terceiro e o encomendante predeterminado da importação por encomenda previstos na legislação nacional.

Texto comentado: Este item da NR 06 diz que outras pessoas também podem ser consideradas "importadores" além daquelas definidas anteriormente. Essas pessoas são aquelas que compram os equipamentos de proteção individual (EPIs) do exterior em nome de outra empresa (adquirente por conta e ordem de terceiro) ou aquelas que encomendam a importação de EPIs de forma específica (encomendante predeterminado). Essas pessoas têm as mesmas responsabilidades que um importador comum, ou seja, elas devem garantir a qualidade, segurança e bom funcionamento do EPI, bem como a garantia e assistência técnica pós-venda.

6.3 Disposições gerais

Texto comentado: Autoexplicativo.

6.3.1 Para os fins de aplicação desta NR considera-se EPI o dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, concebido e fabricado para oferecer proteção contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho, conforme previsto no Anexo I.

Texto comentado: Esse item da NR 06 define o que é um EPI, ou seja, o equipamento de proteção individual. De acordo com a norma, um EPI é um dispositivo ou produto de uso individual, que é usado pelos trabalhadores para se proteger contra os riscos que existem no ambiente de trabalho. Esses riscos são aqueles previstos no Anexo I da norma, que incluem desde riscos físicos, químicos e biológicos até riscos ergonômicos e de acidentes. O EPI é projetado e fabricado para ser utilizado por apenas uma pessoa e oferecer a proteção necessária contra esses riscos ocupacionais.

6.3.2 Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual todo aquele utilizado pelo trabalhador, composto por vários dispositivos que o fabricante tenha conjugado contra um ou mais riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho.

Texto comentado: O Equipamento Conjugado de Proteção Individual é um conjunto de dispositivos de proteção que um trabalhador pode usar para se proteger contra um ou mais riscos ocupacionais presentes em seu ambiente de trabalho. É como se fosse um kit de proteção, que pode incluir vários dispositivos, como capacete, óculos de proteção, luvas, protetor auricular, entre outros. O fabricante é quem decide quais dispositivos vão compor o equipamento conjugado e como eles devem ser utilizados juntos para oferecer a proteção necessária ao trabalhador. Esse tipo de equipamento é muito importante para garantir a segurança dos trabalhadores, especialmente quando há vários riscos presentes no ambiente de trabalho.

6.3.3 As solicitações para que os produtos que não estejam relacionados no Anexo I sejam considerados como EPI, bem como as propostas para reexame daqueles ora elencados, devem ser avaliadas pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: Esse item da NR 06 estabelece que somente os produtos listados no Anexo I da norma podem ser considerados como EPIs. No entanto, se uma empresa tiver um produto que não esteja na lista, mas que possa ser utilizado como um EPI, ela pode solicitar uma avaliação para que o produto seja considerado como tal. Da mesma forma, se houver um produto listado no Anexo I que não seja adequado ou suficiente para proteger contra determinado risco ocupacional, é possível solicitar uma avaliação para reexaminar o produto e determinar se é necessário adicionar novos equipamentos de proteção. Essas solicitações devem ser feitas ao órgão nacional competente em segurança e saúde no trabalho, que avaliará cada caso e decidirá se o produto pode ser considerado como um EPI ou se é necessário fazer alterações na lista de equipamentos existentes.



6.4 Comercialização e utilização

Texto comentado: Autoexplicativo.

6.4.1 O EPI, de fabricação nacional ou importado, só pode ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: O Certificado de Aprovação (CA) é um documento emitido pelo órgão competente em segurança e saúde no trabalho, que indica que um Equipamento de Proteção Individual (EPI) é seguro e adequado para ser utilizado no ambiente de trabalho. Esse item da NR 06 estabelece que qualquer EPI, seja ele fabricado no Brasil ou importado, só pode ser vendido ou utilizado se tiver um CA válido. O CA é emitido depois que o EPI passa por testes e ensaios que comprovam sua eficácia e segurança, garantindo que o produto esteja de acordo com as normas estabelecidas. É importante que os trabalhadores verifiquem se o EPI possui um CA válido antes de utilizá-lo, para garantir que ele ofereça a proteção necessária contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho.

6.5 Responsabilidades da organização

Texto comentado: Autoexplicativo.

6.5.1 Cabe à organização, quanto ao EPI:

- a) adquirir somente o aprovado pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece uma importante responsabilidade para as empresas: elas devem adquirir somente equipamentos de proteção individual (EPIs) que tenham sido aprovados pelo órgão nacional competente em segurança e saúde no trabalho. Isso significa que a empresa deve verificar se o EPI tem um Certificado de Aprovação (CA) válido antes de comprá-lo, para garantir que ele seja seguro e eficaz para proteger seus trabalhadores. O órgão competente avalia cada equipamento para garantir que ele atenda aos requisitos de segurança estabelecidos pela norma e só emite o CA se o equipamento for considerado seguro e eficaz. É importante que as empresas se certifiquem de que estão adquirindo EPIs com CA válido, para garantir a segurança de seus trabalhadores.

- b) orientar e treinar o empregado;

Texto comentado: Autoexplicativo.

- c) fornecer ao empregado, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas situações previstas no subitem 1.5.5.1.2 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, observada a hierarquia das medidas de prevenção;

Texto Comentado: Este item da NR 06 estabelece que as empresas devem fornecer gratuitamente aos seus empregados um equipamento de proteção individual (EPI) adequado para o risco existente em seu ambiente de trabalho. O EPI deve estar em perfeito estado de conservação e funcionamento, e deve ser fornecido nas situações previstas no subitem 1.5.5.1.2 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01). Além disso, a empresa deve observar a hierarquia das medidas de prevenção, ou seja, deve priorizar as medidas de proteção coletiva e de organização do trabalho antes de fornecer o EPI. O fornecimento do EPI é importante para garantir a segurança do trabalhador, protegendo-o dos riscos ocupacionais existentes em seu ambiente de trabalho.



- d) registrar o seu fornecimento ao empregado, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico, inclusive, por sistema biométrico;

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que as empresas devem registrar o fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs) aos seus empregados. Esse registro pode ser feito por meio de livros, fichas ou sistemas eletrônicos, incluindo sistemas biométricos. O objetivo desse registro é garantir que a empresa esteja fornecendo os EPIs adequadamente e de forma regular aos trabalhadores, além de permitir um controle mais preciso do estoque de EPIs disponíveis. O registro também pode ser útil em caso de fiscalização ou de eventuais processos trabalhistas, para comprovar que a empresa cumpre com as obrigações legais de fornecimento de EPIs.

- e) exigir seu uso;

Texto comentado: Autoexplicativo.

- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica, quando aplicáveis esses procedimentos, em conformidade com as informações fornecidas pelo fabricante ou importador;

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que as empresas têm a responsabilidade de garantir a higienização e a manutenção periódica dos equipamentos de proteção individual (EPIs), quando aplicáveis esses procedimentos. Isso significa que a empresa deve seguir as instruções do fabricante ou importador sobre como limpar e manter os EPIs, para garantir que eles estejam em perfeito estado de funcionamento e possam oferecer a proteção necessária aos trabalhadores. A higienização dos EPIs é especialmente importante em casos em que os equipamentos são usados por mais de um trabalhador, para evitar a transmissão de doenças ou infecções. A manutenção periódica também é importante para garantir que os equipamentos estejam em boas condições e possam oferecer a proteção adequada. A empresa deve se responsabilizar por essas atividades para garantir a segurança dos trabalhadores.

- g) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado; e

Texto comentado: Autoexplicativo.

- h) comunicar ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho qualquer irregularidade observada.

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que as empresas têm a responsabilidade de comunicar ao órgão nacional competente em segurança e saúde no trabalho qualquer irregularidade que observarem relacionada aos equipamentos de proteção individual (EPIs). Isso significa que, se a empresa notar qualquer problema com os EPIs, como falhas de fabricação, defeitos, ou inadequação para proteger contra os riscos existentes, ela deve comunicar imediatamente ao órgão competente para que sejam tomadas as medidas necessárias. Essa comunicação é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes ou doenças ocupacionais. O órgão competente poderá tomar medidas como suspender a comercialização do EPI, retirá-lo do mercado ou tomar outras ações necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores.

- 6.5.1.1** O sistema eletrônico, para fins de registro de fornecimento de EPI, caso seja adotado, deve permitir a extração de relatórios.

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que, caso as empresas optem por utilizar um sistema eletrônico para registrar o fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs), esse sistema deve permitir a extração de relatórios. Isso significa que o sistema deve ser capaz de gerar relatórios que indiquem quais EPIs foram fornecidos a cada trabalhador, quando foram fornecidos, em que quantidade e outros dados relevantes. Esses relatórios podem ser úteis para que a empresa possa controlar melhor o estoque de EPIs, monitorar o uso e a distribuição desses equipamentos, e garantir que estejam sendo fornecidos corretamente e em conformidade com as normas.



6.5.1.2 Quando inviável o registro de fornecimento de EPI descartável e creme de proteção, cabe à organização garantir sua disponibilização, na embalagem original, em quantidade suficiente para cada trabalhador nos locais de trabalho, assegurando-se imediato fornecimento ou reposição.

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que, nos casos em que for inviável o registro do fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPIs) descartáveis e cremes de proteção, a empresa deve garantir a disponibilização desses itens em quantidade suficiente para cada trabalhador nos locais de trabalho. Isso significa que a empresa deve manter um estoque de EPIs descartáveis e cremes de proteção na embalagem original, e garantir que esses itens estejam disponíveis para os trabalhadores sempre que necessário. A empresa deve se assegurar de que haja um fornecimento ou reposição imediata, caso um trabalhador precise de um novo EPI ou creme de proteção durante o trabalho. Embora não seja possível registrar o fornecimento desses itens de maneira individualizada, a empresa ainda é responsável por fornecê-los em quantidade suficiente para proteger todos os trabalhadores.

6.5.1.2.1 Caso não seja mantida a embalagem original, deve-se disponibilizar no local de fornecimento as informações de identificação do produto, nome do fabricante ou importador, lote de fabricação, data de validade e CA do EPI.

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que, caso a empresa não mantenha a embalagem original dos equipamentos de proteção individual (EPIs) descartáveis e cremes de proteção, ela deve disponibilizar no local de fornecimento informações importantes sobre esses produtos. Essas informações incluem a identificação do produto, nome do fabricante ou importador, lote de fabricação, data de validade e Certificado de Aprovação (CA) do EPI. Essas informações são importantes para garantir que os trabalhadores possam verificar se o EPI é adequado para protegê-los e se ainda está dentro do prazo de validade. Dessa forma, mesmo que a empresa não mantenha a embalagem original, os trabalhadores ainda terão acesso às informações necessárias para usar os EPIs de maneira adequada e segura.

6.5.1.3 A organização pode estabelecer procedimentos específicos para a higienização, manutenção periódica e substituição de EPI, referidas nas alíneas “f” e “g” do item 6.5.1, com a correspondente informação aos empregados envolvidos, nos termos do capítulo 6.7.

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que a empresa pode estabelecer procedimentos específicos para a higienização, manutenção periódica e substituição de equipamentos de proteção individual (EPIs), conforme estabelecido nas alíneas “f” e “g” do item 6.5.1. Esses procedimentos devem ser comunicados aos empregados envolvidos, de acordo com as normas estabelecidas no capítulo 6.7 da NR 06. Isso significa que a empresa pode definir regras específicas para a limpeza, manutenção e troca de EPIs, de acordo com as necessidades de cada ambiente de trabalho. Esses procedimentos podem incluir, por exemplo, a frequência com que os EPIs devem ser limpos, quais produtos devem ser utilizados para a higienização, quando os EPIs devem ser substituídos, entre outras regras. É importante que os empregados sejam informados sobre esses procedimentos para que possam seguir as regras estabelecidas e garantir a eficácia e a segurança dos EPIs utilizados.

6.5.2 A organização deve selecionar os EPI, considerando:

a) a atividade exercida;

Texto comentado: Autoexplicativo.



- b) as medidas de prevenção em função dos perigos identificados e dos riscos ocupacionais avaliados;

Texto comentado: Este item da NR 06 estabelece que as empresas devem adotar medidas de prevenção em função dos perigos identificados e dos riscos ocupacionais avaliados. Isso significa que a empresa deve identificar os perigos e riscos existentes em seu ambiente de trabalho e adotar medidas para minimizar ou eliminar esses riscos. Essas medidas podem incluir a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs), mas também devem incluir outras medidas de prevenção, como a implementação de procedimentos de segurança, treinamento dos trabalhadores, manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, entre outras medidas. O objetivo é garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais.

- c) o disposto no Anexo I;

Texto comentado: autoexplicativo.

- d) a eficácia necessária para o controle da exposição ao risco;

Texto comentado: autoexplicativo.

- e) as exigências estabelecidas em normas regulamentadoras e nos dispositivos legais;

Texto comentado: autoexplicativo.

- f) a adequação do equipamento ao empregado e o conforto oferecido, segundo avaliação do conjunto de empregados; e

Texto comentado: Esse item da NR 06 se refere à importância de avaliar se o equipamento de trabalho é adequado e confortável para o empregado usar. Isso significa que a empresa deve considerar se o equipamento é do tamanho certo e se está ajustado corretamente para cada funcionário. Também é importante que o equipamento seja confortável, pois isso pode ajudar a prevenir lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho. A avaliação deve ser feita com a participação de todos os funcionários envolvidos, para garantir que o equipamento atenda às necessidades de todos.

- g) a compatibilidade, em casos que exijam a utilização simultânea de vários EPI, de maneira a assegurar as respectivas eficácias para proteção contra os riscos existentes.

Texto comentado: Este item da NR 06 fala sobre a importância de verificar se os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que serão utilizados ao mesmo tempo são compatíveis entre si. Isso significa que, em situações em que o trabalhador precisa usar mais de um EPI para se proteger, é importante garantir que eles não interfiram na eficácia um do outro. Se os EPIs não forem compatíveis, isso pode reduzir a eficácia da proteção contra os riscos existentes no ambiente de trabalho. Portanto, é necessário verificar se os EPIs podem ser usados juntos sem prejudicar sua eficácia na proteção do trabalhador.



6.5.2.1 A seleção do EPI deve ser registrada, podendo integrar ou ser referenciada no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR.

***Texto comentado:** Este item da NR 06 fala sobre a importância de registrar a seleção dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) utilizados pelos trabalhadores. Isso significa que é necessário registrar quais EPIs foram escolhidos para cada função ou atividade, bem como o motivo da escolha de cada um deles. Essas informações podem ser incluídas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da empresa. O PGR é um documento que ajuda a identificar e gerenciar os riscos existentes no ambiente de trabalho, e incluir informações sobre a seleção dos EPIs no PGR pode ajudar a garantir que os trabalhadores estejam adequadamente protegidos. O registro da seleção dos EPIs também pode ser útil para auditorias ou inspeções de segurança no trabalho.*

6.5.2.1.1 Para as organizações dispensadas de elaboração do PGR, deve ser mantido registro que especifique as atividades exercidas e os respectivos EPI.

***Texto comentado:** Este item da NR 06 se refere às organizações que não são obrigadas a elaborar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), mas que ainda precisam manter registros sobre a seleção dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Nesses casos, a empresa deve manter um registro que especifique as atividades exercidas pelos trabalhadores e os EPIs correspondentes para cada atividade. Esses registros podem ser utilizados para garantir que os trabalhadores estejam adequadamente protegidos contra os riscos existentes no ambiente de trabalho. Mesmo que a empresa não seja obrigada a elaborar um PGR completo, é importante manter essas informações registradas para garantir a segurança dos trabalhadores e cumprir as normas de segurança no trabalho.*

6.5.2.2 A seleção do EPI deve ser realizada pela organização com a participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver, após ouvidos empregados usuários e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA ou nomeado. *(Portaria MTP nº 2.175, de 05 de agosto de 2022 - redação passa a vigorar em 02 de fevereiro de 2023)*

***Texto comentado:** Este item da NR 06 fala sobre a importância de se contar com a participação de profissionais especializados em segurança e saúde do trabalho na seleção dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). A seleção dos EPIs deve ser realizada pela empresa, com a participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), quando disponível. Além disso, a opinião dos trabalhadores que já utilizam os EPIs e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) também deve ser ouvida. A participação desses profissionais e grupos pode ajudar a garantir que os EPIs escolhidos sejam adequados para proteger os trabalhadores contra os riscos existentes no ambiente de trabalho. Dessa forma, é importante que a empresa siga as orientações e recomendações desses profissionais e grupos na seleção dos EPIs.*



6.5.2.2 A seleção do EPI deve ser realizada pela organização com a participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver, após ouvidos empregados usuários e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA ou nomeado. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: Este item da NR 06 se refere à importância de se contar com a participação de profissionais especializados em segurança e saúde do trabalho na seleção dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), além dos empregados usuários e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) ou nomeado.

A seleção dos EPIs deve ser realizada pela empresa, com a participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), quando disponível. Esses profissionais são capacitados para avaliar os riscos existentes no ambiente de trabalho e orientar na escolha dos EPIs mais adequados para proteger os trabalhadores.

Além disso, a opinião dos trabalhadores que já utilizam os EPIs e da CIPA ou nomeado também deve ser ouvida, pois eles conhecem bem as atividades que realizam e podem dar sugestões importantes sobre a escolha dos EPIs.

Assim, é importante que a empresa conte com a participação de todos esses profissionais e grupos na seleção dos EPIs, para garantir que eles sejam eficientes na proteção dos trabalhadores contra os riscos existentes no ambiente de trabalho e para prevenir acidentes e assédio no ambiente laboral.

6.5.2.3 A seleção do EPI deve ser revista nas situações previstas no subitem 1.5.4.4.6 da NR-01, quando couber.

Texto comentado: Este item da NR 06 se refere à necessidade de revisar a seleção dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em situações específicas previstas no subitem 1.5.4.4.6 da NR-01.

O subitem 1.5.4.4.6 da NR-01 prevê que a revisão do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deve ser realizada sempre que houver mudanças no processo de trabalho ou nas condições que possam afetar a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Nesse sentido, o item 6.5.2.3 da NR 06 determina que a seleção dos EPIs também deve ser revista nessas mesmas situações, para garantir que eles continuem adequados para proteger os trabalhadores contra os riscos existentes no ambiente de trabalho.

Portanto, é importante que a empresa esteja atenta às mudanças que possam ocorrer no ambiente de trabalho e revisar a seleção dos EPIs sempre que necessário, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores.

6.5.3 A seleção, uso e manutenção de EPI deve, ainda, considerar os programas e regulamentações relacionados a EPI.

Texto comentado: Este item da NR 06 destaca a importância de considerar os programas e regulamentações relacionados aos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) na seleção, uso e manutenção desses equipamentos.

Existem diversas normas e regulamentos que tratam da utilização de EPIs em diferentes tipos de atividades e setores. Por exemplo, há normas específicas para EPIs em atividades de construção civil, mineração, saúde, entre outras. Além disso, existem programas de segurança e saúde no trabalho que incluem orientações sobre o uso adequado dos EPIs.

Dessa forma, é importante que a empresa esteja atenta a essas normas e regulamentações, incluindo-as em seus procedimentos internos de segurança no trabalho. Isso pode ajudar a garantir que a seleção, uso e manutenção dos EPIs estejam em conformidade com as exigências legais e contribuam para a proteção efetiva dos trabalhadores.



6.5.4 A seleção do EPI deve considerar o uso de óculos de segurança de sobrepor em conjunto com lentes corretivas ou a adaptação do EPI, sem ônus para o empregado, quando for necessária a utilização de correção visual pelo empregado no desempenho de suas funções.

Texto comentado: Este item da NR 06 fala sobre a importância de se considerar a correção visual dos trabalhadores na seleção dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), especialmente quando é necessário o uso de óculos de segurança em conjunto com lentes corretivas.

Isso significa que a empresa deve levar em conta se o trabalhador precisa de correção visual para desempenhar suas funções e garantir que os EPIs selecionados possam ser usados em conjunto com óculos de segurança ou que possam ser adaptados para a correção visual, sem que isso gere custos para o empregado.

Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que muitas atividades profissionais exigem o uso de óculos de segurança para proteger os olhos de riscos como impactos, radiações, entre outros. Além disso, é fundamental que os trabalhadores possam usar os óculos de segurança em conjunto com suas lentes corretivas para que possam enxergar adequadamente enquanto realizam suas atividades, prevenindo acidentes e lesões.

6.6 Responsabilidades do trabalhador

Texto comentado: autoexplicativo.

6.6.1 Cabe ao trabalhador, quanto ao EPI:

a) usar o fornecido pela organização, observado o disposto no item 6.5.2;

Texto comentado: autoexplicativo.

b) utilizar apenas para a finalidade a que se destina;

Texto comentado: autoexplicativo.

c) responsabilizar-se pela limpeza, guarda e conservação;

Texto comentado: autoexplicativo.

d) comunicar à organização quando extraviado, danificado ou qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e

Texto comentado: Este item da NR 06 destaca a importância de os trabalhadores informarem a empresa quando ocorrerem situações como extravio, danos ou qualquer outra alteração que torne o Equipamento de Proteção Individual (EPI) impróprio para uso.

Isso significa que, se o trabalhador perceber que o EPI está danificado, quebrado, ou se ele for perdido, é necessário comunicar imediatamente a empresa para que providências possam ser tomadas. O objetivo é garantir que o trabalhador tenha um EPI adequado e em boas condições para continuar realizando suas atividades com segurança.

Além disso, é importante que o trabalhador compreenda que o EPI é um equipamento de uso pessoal e que ele é responsável por cuidar dele durante o uso, seguindo as orientações de uso e manutenção. Isso inclui armazenar corretamente quando não estiver em uso e realizar a limpeza e a manutenção regularmente.

Dessa forma, a comunicação imediata sobre qualquer problema com o EPI ajuda a garantir a segurança do trabalhador e contribui para o cumprimento das normas de segurança no trabalho.



e) cumprir as determinações da organização sobre o uso adequado.

Texto comentado: autoexplicativo.

6.7 Treinamentos e informações em segurança e saúde no trabalho

Texto comentado: autoexplicativo.

6.7.1 As informações e treinamentos referidos nesta NR devem atender às disposições da NR-01.

Texto comentado: autoexplicativo.

6.7.2 Quando do fornecimento de EPI, a organização deve assegurar a prestação de informações, observadas as recomendações do manual de instruções fornecidas pelo fabricante ou importador do EPI, em especial sobre:

Texto comentado: Este item da NR 06 enfatiza a importância de a organização fornecer informações adequadas aos trabalhadores sobre o Equipamento de Proteção Individual (EPI) que está sendo disponibilizado.

A empresa deve assegurar que o trabalhador receba informações precisas sobre o EPI, levando em consideração as recomendações do manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador do equipamento.

Essas informações incluem:

a) descrição do equipamento e seus componentes;

Texto comentado: autoexplicativo.

b) risco ocupacional contra o qual o EPI oferece proteção;

Texto comentado: autoexplicativo.

c) restrições e limitações de proteção;

Texto comentado: autoexplicativo.

d) forma adequada de uso e ajuste;

Texto comentado: autoexplicativo.

e) manutenção e substituição; e

Texto comentado: autoexplicativo.

f) cuidados de limpeza, higienização, guarda e conservação.

Texto comentado: autoexplicativo.

O objetivo é garantir que o trabalhador saiba como usar o EPI corretamente e quais são os cuidados necessários para mantê-lo em boas condições de uso. Isso é fundamental para garantir a eficácia do EPI na proteção contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho.

Portanto, a organização deve se certificar de que os trabalhadores recebam todas as informações necessárias sobre o EPI e que essas informações sejam compreendidas de maneira clara e objetiva, contribuindo para a segurança e saúde dos trabalhadores.



6.7.2.1 A organização deve realizar treinamento acerca do EPI a ser fornecido, quando as características do EPI requeiram, observada a atividade realizada e as exigências estabelecidas em normas regulamentadoras e nos dispositivos legais.

Texto comentado: Este item da NR 06 destaca a importância de a organização realizar treinamentos sobre o Equipamento de Proteção Individual (EPI) que será fornecido aos trabalhadores, sempre que as características do equipamento exigirem.

O treinamento deve ser realizado de acordo com a atividade realizada e as exigências estabelecidas em normas regulamentadoras e nos dispositivos legais. O objetivo é garantir que os trabalhadores saibam como usar o EPI corretamente, evitando o uso inadequado ou a falta de uso, o que pode colocar sua saúde e segurança em risco.

Dessa forma, é importante que a empresa verifique as características do EPI que será fornecido e avalie se os trabalhadores precisam de treinamento específico para utilizá-lo corretamente. Esses treinamentos devem ser ministrados por profissionais capacitados em segurança e saúde do trabalho, que podem orientar sobre a forma adequada de uso e ajuste, manutenção e substituição, cuidados de limpeza, higienização, guarda e conservação, entre outros aspectos relacionados ao EPI.

Assim, a realização de treinamentos específicos sobre o uso do EPI ajuda a garantir a eficácia do equipamento na proteção dos trabalhadores contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho, contribuindo para a segurança e saúde no trabalho.

6.8 Responsabilidades de fabricantes e importadores

Texto comentado: autoexplicativo.

6.8.1 Cabe ao fabricante e ao importador de EPI:

- a) comercializar ou colocar à venda somente o EPI portador de CA, emitido pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) 06 é uma norma que estabelece as regras para o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em ambientes de trabalho. Uma das exigências da NR 06 é que os EPIs só podem ser vendidos se tiverem o Certificado de Aprovação (CA), que é emitido por um órgão do governo responsável pela segurança e saúde no trabalho.

Em outras palavras, para que um EPI possa ser comercializado e usado por trabalhadores, ele precisa ter um CA emitido por um órgão competente. Isso garante que o EPI foi testado e aprovado de acordo com as normas de segurança e saúde no trabalho, o que aumenta a segurança dos trabalhadores e previne acidentes e doenças ocupacionais.

É importante que os empregadores e trabalhadores entendam a importância do uso de EPIs e que somente aqueles que possuem o CA devem ser utilizados. Isso pode fazer a diferença na prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho.



- b) comercializar o EPI com manual de instruções em língua portuguesa, orientando sua utilização, manutenção, processos de limpeza e higienização, restrição e demais referências ao seu uso;

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) 06 estabelece que os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) devem ser comercializados com um manual de instruções em língua portuguesa. Esse manual deve conter orientações sobre como usar, cuidar e higienizar o EPI, além de outras informações relevantes sobre seu uso.

O objetivo dessa exigência é garantir que os trabalhadores tenham acesso às informações necessárias para utilizar o EPI de forma adequada e segura. O manual deve ser claro e objetivo, de forma que os usuários possam entender facilmente como utilizar o equipamento e como manter sua eficácia.

Dessa forma, a NR 06 busca garantir que o uso de EPIs seja eficaz na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores. É importante que empregadores e trabalhadores sigam as instruções do manual de instruções e cuidem adequadamente dos EPIs, a fim de garantir sua eficácia e prolongar sua vida útil.

- c) comercializar o EPI com as marcações previstas nesta norma;

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) 06, que trata dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), exige que esses equipamentos sejam vendidos com algumas informações marcadas neles. Essas informações são importantes para que os usuários possam identificar o equipamento e verificar se ele está dentro do prazo de validade.

As marcações incluem o nome do fabricante, o modelo do EPI, o número do Certificado de Aprovação (CA) e a data de validade. Essas informações ajudam os trabalhadores a saberem qual equipamento estão usando, se ele está aprovado e se ainda está em condições adequadas para uso.

As marcações também ajudam a garantir que o equipamento atenda aos requisitos de segurança e qualidade estabelecidos pelas normas técnicas. Essas normas são importantes para garantir que o equipamento forneça a proteção adequada aos trabalhadores, evitando acidentes e doenças ocupacionais.

Portanto, a exigência de comercializar o EPI com as marcações previstas na NR 06 é essencial para a segurança e saúde dos trabalhadores, garantindo que os EPIs sejam utilizados de forma adequada e eficaz.



d) responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao CA; e

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) 06, que estabelece as regras para o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), exige que os fabricantes ou importadores dos EPIs sejam responsáveis por manter a qualidade dos equipamentos que receberam o Certificado de Aprovação (CA).

Isso significa que o fabricante ou importador deve garantir que o EPI continue atendendo aos requisitos de segurança e qualidade estabelecidos pelas normas técnicas durante todo o período de validade do CA. Dessa forma, o EPI pode oferecer a proteção adequada aos trabalhadores e evitar acidentes e doenças ocupacionais.

Para cumprir essa exigência, o fabricante ou importador deve manter um controle de qualidade rigoroso em relação aos EPIs que produz ou importa, realizando testes e verificações regulares para garantir que eles continuem em conformidade com as normas técnicas. Além disso, é importante que o fabricante ou importador forneça orientações claras sobre como usar e cuidar dos EPIs para que eles mantenham sua qualidade durante todo o período de validade do CA.

Em resumo, a exigência de responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao CA é importante para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, garantindo que os EPIs sejam eficazes e confiáveis durante todo o período de uso.

e) promover, quando solicitado e se tecnicamente possível, a adaptação do EPI detentor de CA para pessoas com deficiência, preservando a sua eficácia.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) 06 estabelece que os fabricantes ou importadores de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) devem promover a adaptação desses equipamentos para pessoas com deficiência, se tecnicamente possível, sem comprometer a eficácia do EPI.

Isso significa que, caso um trabalhador com deficiência necessite de um EPI para realizar suas atividades laborais, o fabricante ou importador deve buscar adaptar o equipamento para que o trabalhador possa utilizá-lo com segurança e eficácia.

É importante destacar que a adaptação deve ser feita sem comprometer a eficácia do EPI, ou seja, o equipamento deve continuar atendendo aos requisitos de segurança e qualidade estabelecidos pelas normas técnicas.

Dessa forma, a exigência de adaptação do EPI para pessoas com deficiência é importante para garantir que esses trabalhadores também possam realizar suas atividades laborais com segurança e conforto. Além disso, essa adaptação pode contribuir para a inclusão social e a valorização da diversidade no ambiente de trabalho.



6.8.1.1 As informações sobre os processos de limpeza e higienização do EPI devem indicar, quando for o caso, o número de higienizações acima do qual não é possível garantir a manutenção da proteção original, sendo necessária a substituição do equipamento.

Texto comentado: Este item da NR 06 destaca a importância de informar os trabalhadores sobre os processos de limpeza e higienização do Equipamento de Proteção Individual (EPI) e estabelecer um limite de uso para garantir a manutenção da proteção original do equipamento.

Isso significa que as informações fornecidas aos trabalhadores sobre a limpeza e higienização do EPI devem indicar, quando necessário, quantas vezes ele pode ser higienizado antes de não ser mais possível garantir sua proteção original. Após esse número de higienizações, o EPI deve ser substituído para garantir a segurança dos trabalhadores.

Essa medida é importante porque a limpeza e higienização adequadas do EPI ajudam a garantir a proteção dos trabalhadores contra os riscos existentes no ambiente de trabalho. No entanto, após um certo número de higienizações, é possível que a proteção original do equipamento seja comprometida, tornando necessário a substituição para manter a segurança dos trabalhadores.

Portanto, é fundamental que a empresa forneça informações claras e precisas sobre os processos de limpeza e higienização do EPI, incluindo o número máximo de higienizações permitido antes da necessidade de substituição do equipamento. Isso ajuda a garantir a eficácia do EPI na proteção dos trabalhadores contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho.



6.8.1.2 Salvo disposição em contrário da norma técnica de avaliação, o manual de instruções do EPI pode ser disponibilizado em meio eletrônico, desde que presentes na embalagem final ou no próprio EPI:

- a) a descrição;
- b) os materiais de composição;
- c) as instruções de uso;
- d) a indicação de proteção oferecida;
- e) as restrições e as limitações do equipamento; e
- f) o meio de acesso eletrônico ao manual completo do equipamento.

***Texto comentado:** Este item da NR 06 estabelece que, salvo disposição em contrário da norma técnica de avaliação, o manual de instruções do Equipamento de Proteção Individual (EPI) pode ser disponibilizado em meio eletrônico, desde que as informações essenciais estejam presentes na embalagem final ou no próprio EPI.*

As informações essenciais que devem estar presentes na embalagem final ou no EPI incluem a descrição do equipamento, os materiais de composição, as instruções de uso, a indicação de proteção oferecida, as restrições e as limitações do equipamento, e o meio de acesso eletrônico ao manual completo do equipamento.

Essa medida permite uma maior facilidade de acesso às informações sobre o EPI, uma vez que o manual completo pode ser disponibilizado em meio eletrônico e acessado por meio de dispositivos eletrônicos, como smartphones, tablets ou computadores. Além disso, a presença das informações essenciais na embalagem final ou no próprio equipamento ajuda a garantir que os trabalhadores tenham acesso imediato a informações importantes sobre o EPI, como a forma correta de uso, restrições e limitações, e indicação de proteção oferecida.

No entanto, é importante destacar que a disponibilização do manual em meio eletrônico não deve comprometer a eficácia do EPI, garantindo que as informações disponibilizadas sejam precisas e atualizadas. Portanto, a empresa deve garantir que as informações sobre o EPI estejam sempre disponíveis aos trabalhadores e que essas informações sejam compreendidas de maneira clara e objetiva.

6.9 Certificado de Aprovação - CA

6.9.1 Os procedimentos para emissão e renovação de CA são estabelecidos em regulamento emitido pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

***Texto comentado:** Este item da NR 06 estabelece que os procedimentos para emissão e renovação do Certificado de Aprovação (CA) dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são estabelecidos em regulamento emitido pelo órgão competente em nível nacional de segurança e saúde do trabalho.*

O CA é um documento que atesta que o EPI passou pelos testes e avaliações necessários para garantir sua eficácia na proteção dos trabalhadores contra os riscos existentes no ambiente de trabalho. Para que o EPI possa ser comercializado e utilizado pelos trabalhadores, ele deve possuir um CA válido.

Os procedimentos para emissão e renovação do CA são estabelecidos em regulamentos emitidos pelo órgão competente, com o objetivo de garantir a qualidade e a segurança dos EPI. Esses regulamentos estabelecem as regras e os requisitos que os fabricantes e importadores de EPI devem seguir para obter o CA e mantê-lo atualizado.

Dessa forma, é fundamental que a empresa verifique se o EPI possui um CA válido antes de fornecê-lo aos trabalhadores, garantindo que o equipamento atenda aos requisitos necessários para a proteção contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho.



6.9.2 O CA concedido ao EPI tem validade vinculada ao prazo da avaliação da conformidade definida em regulamento emitido pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: Este item da NR 06 destaca que o Certificado de Aprovação (CA) concedido aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) possui uma validade vinculada ao prazo de avaliação da conformidade definido em regulamento emitido pelo órgão competente em nível nacional de segurança e saúde do trabalho.

O prazo de validade do CA é definido com base na avaliação da conformidade do EPI, que envolve testes e avaliações para garantir a sua eficácia na proteção dos trabalhadores contra os riscos existentes no ambiente de trabalho. Esse prazo é estabelecido em regulamento emitido pelo órgão competente, que define os critérios e requisitos para a emissão e renovação do CA.

Portanto, é importante que a empresa verifique a validade do CA do EPI antes de fornecê-lo aos trabalhadores, garantindo que o equipamento ainda esteja dentro do prazo de validade estabelecido em regulamento. Dessa forma, é possível assegurar que o EPI atenda aos requisitos necessários para a proteção contra os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho e que esteja em boas condições de uso.

6.9.2.1 O EPI deve ser comercializado com o CA válido.

Texto comentado: autoexplicativo.

6.9.2.1.1 Após adquirido, o fornecimento do EPI deve observar as condições de armazenamento e o prazo de validade do equipamento informados pelo fabricante ou importador.

Texto comentado: Essa regra da NR 06 diz que quando você receber um Equipamento de Proteção Individual (EPI), é importante armazená-lo corretamente e usá-lo dentro do prazo de validade recomendado pelo fabricante ou importador.

Ou seja, você precisa cuidar bem do seu equipamento e usá-lo dentro do tempo certo para garantir que ele funcione corretamente e possa proteger você de forma adequada. Isso é muito importante para a sua segurança no trabalho.

6.9.3 Todo EPI deve apresentar, em caracteres indelévels, legíveis e visíveis, marcações com o nome comercial do fabricante ou do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

Texto comentado: A NR 06 exige que todo Equipamento de Proteção Individual (EPI) tenha algumas informações importantes escritas nele de forma clara e visível.

Essas informações são: o nome da empresa que fabricou ou importou o EPI, o número do lote de fabricação (para saber quando e onde o EPI foi feito) e o número do CA (Certificado de Aprovação), que é uma garantia de que o equipamento foi testado e aprovado pelo Ministério do Trabalho para ser usado com segurança.

Ter essas informações escritas no EPI ajuda a identificar o equipamento corretamente e a verificar se ele é seguro e está dentro da validade. Então, se você precisar usar um EPI no trabalho, certifique-se de que ele tenha essas informações importantes escritas nele.



6.9.3.1 Na impossibilidade de cumprir o determinado no item 6.9.3, pode ser autorizada forma alternativa de gravação, devendo esta constar do CA.

Texto comentado: A NR 06 exige que todo Equipamento de Proteção Individual (EPI) tenha algumas informações importantes escritas nele de forma clara e visível, como o nome do fabricante, o número do lote e o número do Certificado de Aprovação (CA).

No entanto, em alguns casos, pode ser difícil gravar essas informações diretamente no EPI. Nesses casos, pode ser permitido o uso de uma forma alternativa de gravação, desde que essa forma seja autorizada e registrada no Certificado de Aprovação (CA) do EPI.

Isso significa que, se houver uma boa razão para não ser possível escrever as informações diretamente no EPI, é possível usar uma forma alternativa de gravação, mas ela precisa ser aprovada e registrada no CA do equipamento para garantir que o EPI ainda seja seguro e eficaz.

6.9.4 É vedada a cessão de uso do CA emitido a determinado fabricante ou importador para que outro fabricante ou importador o utilize sem que se submeta ao procedimento regular para a obtenção de CA próprio, ressalvados os casos de matriz e filial.

Texto comentado: A NR 06 proíbe que uma empresa empreste o Certificado de Aprovação (CA) que obteve para um determinado Equipamento de Proteção Individual (EPI) para outra empresa, sem que a outra empresa passe pelo processo regular de obtenção de um CA próprio.

Isso significa que cada fabricante ou importador de EPIs precisa ter seu próprio CA, obtido através do processo de certificação. A exceção é para o caso de matriz e filial, onde empresas do mesmo grupo podem compartilhar o mesmo CA, desde que cumpram com as exigências e requisitos estabelecidos pela certificação. Isso garante que cada empresa seja responsável pela qualidade e segurança de seus próprios equipamentos de proteção, e que cada EPI tenha sido testado e aprovado pelo Ministério do Trabalho. Assim, as empresas podem ter a certeza de que estão fornecendo equipamentos de proteção seguros e eficazes para seus trabalhadores.

6.9.5 A adaptação do EPI para uso por pessoa com deficiência feita pelo fabricante ou importador detentor do CA, prevista no item 6.8.1, não invalida o certificado já emitido, sendo desnecessária a emissão de novo CA.

Texto comentado: A NR 06 estabelece que o Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser adaptado para uso por pessoas com deficiência quando necessário. Essa adaptação deve ser feita pelo fabricante ou importador do EPI, e não invalida o Certificado de Aprovação (CA) já emitido.

Isso significa que, se um fabricante ou importador adaptar um EPI para uso por pessoas com deficiência, ele não precisa emitir um novo CA para esse equipamento. O CA já emitido continua válido, desde que as adaptações feitas pelo fabricante ou importador sejam adequadas e seguras para o uso do equipamento.

Essa regra é importante porque garante que pessoas com deficiência tenham acesso a EPIs adaptados para suas necessidades, sem a necessidade de passar pelo processo de certificação novamente. Isso ajuda a garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores com deficiência.

6.10 Competências

Texto comentado: autoexplicativo.



6.10.1 Cabe ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho:

- a) estabelecer os regulamentos para aprovação de EPI;
- b) emitir ou renovar o CA;
- c) fiscalizar a qualidade do EPI;
- d) solicitar o recolhimento de amostras de EPI ao órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; e
- e) suspender e cancelar o CA.

Texto comentado: O item da norma estabelece as responsabilidades do órgão nacional competente em segurança e saúde no trabalho em relação aos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Essas responsabilidades incluem:

Estabelecer os regulamentos para aprovação de EPI: Isso significa que o órgão competente estabelece as normas que os EPIs devem atender para serem aprovados e utilizados de forma segura pelos trabalhadores.

Emitir ou renovar o Certificado de Aprovação (CA): É responsabilidade do órgão competente emitir ou renovar o CA dos EPIs que atendam aos requisitos estabelecidos nas normas. O CA é um documento obrigatório que comprova a aprovação do EPI e sua adequação para uso.

Fiscalizar a qualidade do EPI: O órgão competente é responsável por fiscalizar a qualidade dos EPIs disponíveis no mercado, para garantir que atendam aos requisitos estabelecidos pelas normas e que ofereçam a proteção necessária aos trabalhadores.

Solicitar o recolhimento de amostras de EPI ao órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho: Em caso de suspeita de que um EPI não esteja adequado para uso, o órgão competente pode solicitar ao órgão regional que faça o recolhimento de amostras do produto para análise.

Suspender e cancelar o CA: Se um EPI não atender aos requisitos estabelecidos pelas normas, o órgão competente pode suspender ou cancelar o CA do produto, impedindo sua comercialização e uso pelos trabalhadores. Essa medida é adotada para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

6.10.1.1 Caso seja identificada alguma irregularidade ou em caso de denúncia fundamentada, o órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho pode requisitar amostras de EPI ao fabricante ou importador.

Texto comentado: A NR 06 estabelece que, se houver alguma suspeita de irregularidade ou denúncia fundamentada sobre um Equipamento de Proteção Individual (EPI), o órgão nacional competente em segurança e saúde no trabalho pode requisitar amostras desse EPI ao fabricante ou importador.

Isso significa que, se houver alguma dúvida ou preocupação sobre a qualidade ou a segurança de um determinado EPI, o órgão competente pode solicitar amostras desse equipamento para avaliação e teste. Essa avaliação pode ajudar a identificar possíveis problemas ou irregularidades no EPI e garantir que ele seja seguro e eficaz para uso.

Essa medida é importante para garantir que os trabalhadores tenham acesso a equipamentos de proteção de qualidade e seguros, e que os fabricantes e importadores cumpram as normas e regulamentos estabelecidos para a produção e comercialização desses equipamentos.



ANEXO I LISTA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

A - EPI PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA A.1

- Capacete:

- a) capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio;
- b) capacete para proteção contra-choques elétricos; e
- c) capacete para proteção do crânio e face contra agentes térmicos.

A.2 - Capuz ou balaclava:

- a) capuz para proteção do crânio e pescoço contra agentes térmicos;
- b) capuz para proteção do crânio, face e pescoço contra agentes químicos;
- c) capuz para proteção do crânio e pescoço contra agentes abrasivos e escoriantes; e
- d) capuz para proteção do crânio e pescoço contra umidade proveniente de operações com utilização de água.

B - EPI PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE B.1

- Óculos:

- a) óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;
- b) óculos para proteção dos olhos contra luminosidade intensa;
- c) óculos para proteção dos olhos contra radiação ultravioleta;
- d) óculos para proteção dos olhos contra radiação infravermelha; e
- e) óculos de tela para proteção limitada dos olhos contra impactos de partículas volantes (em cumprimento à decisão judicial proferida nos autos 2008.38.11.001984-6, em trâmite na 2ª Vara do Juizado Especial Federal da Subseção Judiciária de Divinópolis/MG).

B.2 - Protetor facial:

- a) protetor facial para proteção da face contra impactos de partículas volantes;
- b) protetor facial para proteção dos olhos contra luminosidade intensa;
- c) protetor facial para proteção da face contra radiação infravermelha;
- d) protetor facial para proteção da face contra radiação ultravioleta; e
- e) protetor facial para proteção da face contra agentes térmicos.

B.3 - Máscara de solda para proteção dos olhos e face contra impactos de partículas volantes, radiação ultravioleta, radiação infravermelha e luminosidade intensa.

C - EPI PARA PROTEÇÃO AUDITIVA C.1

- Protetor auditivo:

- a) protetor auditivo circum-auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos nº 1 e 2;
- b) protetor auditivo de inserção para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos nº 1 e 2; e
- c) protetor auditivo semiauricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos nº 1 e 2.

D - EPI PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

D.1 - Respirador purificador de ar não motorizado:

- a) peça semifacial filtrante para partículas PFF1 para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas;
- b) peça semifacial filtrante para partículas PFF2 para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas e fumos;
- c) peça semifacial filtrante para partículas PFF3 para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos;
- d) peça um quarto facial ou semifacial com filtros para partículas classe P1, para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas; peça um quarto facial, semifacial ou facial inteira com filtros para partículas classe P2, para proteção das vias respiratórias contra poeira, névoas e fumos, ou com filtros para partículas classe P3, para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos ou radionuclídeos; e
- e) peça um quarto facial, semifacial ou facial inteira com filtros químicos para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores; ou com filtros combinados para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores e/ou material particulado.

D.2 - Respirador purificador de ar motorizado:

- a) sem vedação facial tipo touca com anteparo tipo protetor facial, capuz ou capacete com filtros para partículas para proteção das vias respiratórias contra material particulado; ou com filtros químicos para proteção contra gases e vapores; ou com filtros combinados para proteção contra material particulado e/ou gases e vapores; e
- b) com vedação facial tipo peça semifacial ou facial inteira com filtros para partículas para proteção das vias respiratórias contra material particulado; ou com filtros químicos para proteção contra gases e vapores; ou com filtros combinados para proteção contra material particulado e/ou gases e vapores.

D.3 - Respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido:

- a) sem vedação facial de fluxo contínuo tipo capuz, protetor facial ou capacete, para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5% ao nível do mar;



- b) sem vedação facial de fluxo contínuo tipo capuz ou capacete, para proteção das vias respiratórias em operações de jateamento e em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5% ao nível do mar;
- c) com vedação facial de fluxo contínuo tipo peça semifacial ou facial inteira, para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5% ao nível do mar;
- d) de demanda com ou sem pressão positiva, com peça semifacial ou facial inteira, para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5% ao nível do mar; e
- e) de demanda com pressão positiva, com peça facial inteira, combinado com cilindro auxiliar para fuga, para proteção das vias respiratórias em atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e à Saúde - IPVS.

D.4 - Respirador de adução de ar tipo máscara autônoma:

- a) de circuito aberto de demanda com pressão positiva, com peça facial inteira, para proteção das vias respiratórias em atmosferas IPVS; e
- b) de circuito fechado de demanda com pressão positiva, com peça facial inteira, para proteção das vias respiratórias em atmosferas IPVS.

D.5 - Respirador de fuga:

- a) tipo purificador de ar para fuga, com bocal e pinça nasal, capuz ou peça facial, para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores, quando utilizado com filtros químicos ou combinados, ou contra material particulado, quando utilizado com filtros para partículas ou combinados, em condições de escape de atmosferas perigosas com concentração de oxigênio maior que 18% ao nível do mar; e
- b) tipo máscara autônoma para fuga, com bocal e pinça nasal, capuz ou peça facial inteira, para proteção das vias respiratórias em condições de escape de atmosferas IPVS.

E - EPI PARA PROTEÇÃO DO TRONCO E.1

- Vestimentas:

- a) vestimenta para proteção do tronco contra agentes térmicos;
- b) vestimenta para proteção do tronco contra agentes mecânicos;
- c) vestimenta para proteção do tronco contra agentes químicos;
- d) vestimenta para proteção do tronco contra radiação ionizante;
- e) vestimenta para proteção do tronco contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica; e
- f) vestimenta para proteção do tronco contra umidade proveniente de operações com utilização de água.



E.2 - Colete à prova de balas de uso permitido para vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra agentes mecânicos.

F - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES

F.1 - Luvas:

- a) luvas para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes;
- b) luvas para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes;
- c) luvas para proteção das mãos contra choques elétricos;
- d) luvas para proteção das mãos contra agentes térmicos;
- e) luvas para proteção das mãos contra agentes biológicos;
- f) luvas para proteção das mãos contra agentes químicos;
- g) luvas para proteção das mãos contra vibrações;
- h) luvas para proteção contra umidade proveniente de operações com utilização de água; e
- i) luvas para proteção das mãos contra radiação ionizante.

F.2 - Creme protetor de segurança para proteção dos membros superiores contra agentes químicos.

F.3 - Manga:

- a) manga para proteção do braço e do antebraço contra choques elétricos;
- b) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes abrasivos e escoriantes;
- c) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes cortantes e perfurantes;
- d) manga para proteção do braço e do antebraço contra umidade proveniente de operações com utilização de água;
- e) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes térmicos; e
- f) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes químicos.

F.4 - Braçadeira:

- a) braçadeira para proteção do antebraço contra agentes cortantes; e
- b) braçadeira para proteção do antebraço contra agentes escoriantes.

F.5 - Dedeira para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriantes.

G - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES G.1

- Calçado:

- a) calçado para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos;



- b) calçado para proteção dos pés contra choques elétricos;
- c) calçado para proteção dos pés contra agentes térmicos;
- d) calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes;
- e) calçado para proteção dos pés contra agentes cortantes e perfurantes;
- f) calçado para proteção dos pés e pernas contra umidade proveniente de operações com utilização de água; e
- g) calçado para proteção dos pés e pernas contra agentes químicos.

G.2 - Meia para proteção dos pés contra baixas temperaturas.

G.3 - Perneira:

- a) perneira para proteção da perna contra agentes abrasivos e escoriantes;
- b) perneira para proteção da perna contra agentes cortantes e perfurantes;
- c) perneira para proteção da perna contra agentes térmicos;
- d) perneira para proteção da perna contra agentes químicos; e
- e) perneira para proteção da perna contra umidade proveniente de operações com utilização de água.

G.4 - Calça:

- a) calça para proteção das pernas contra agentes abrasivos e escoriantes;
- b) calça para proteção das pernas contra agentes cortantes e perfurantes;
- c) calça para proteção das pernas contra agentes químicos;
- d) calça para proteção das pernas contra agentes térmicos;
- e) calça para proteção das pernas contra umidade proveniente de operações com utilização de água; e
- f) calça para proteção das pernas contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica.

H - EPI PARA PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO H.1

- Macacão:

- a) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra agentes térmicos;
- b) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra agentes químicos;
- c) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra umidade proveniente de operações com utilização de água; e
- d) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica.



H.2 - Vestimenta de corpo inteiro:

- a) vestimenta para proteção de todo o corpo contra agentes químicos;
- b) vestimenta condutiva para proteção de todo o corpo contra choques elétricos;
- c) vestimenta para proteção de todo o corpo contra umidade proveniente de operações com utilização de água; e
- d) vestimenta para proteção de todo o corpo contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica.

I - EPI PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

I.1 - Cinturão de segurança com dispositivo trava-queda para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal.

I.2 - Cinturão de segurança com talabarte:

- a) cinturão de segurança com talabarte para proteção do usuário contra riscos de queda em trabalhos em altura; e
- b) cinturão de segurança com talabarte para proteção do usuário contra riscos de queda no posicionamento em trabalhos em altura.

Glossário

Adquirente da importação por conta e ordem de terceiro: a pessoa jurídica que realiza transação comercial de compra e venda da mercadoria no exterior, em seu nome e com recursos próprios, e contrata o importador por conta e ordem para promover o despacho aduaneiro de importação.

Aprovação de EPI: emissão do CA pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

Avaliação de conformidade: demonstração de que os requisitos especificados são atendidos.

Certificado de Aprovação: documento emitido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho autorizando a comercialização e utilização do EPI no território nacional.

Encomendante predeterminado: a pessoa jurídica que contrata o importador por encomenda para realizar a transação comercial de compra e venda de mercadoria estrangeira a ser importada, o despacho aduaneiro de importação e a revenda ao próprio encomendante predeterminado.

Higienização: remoção de contaminantes que necessitam de cuidados ou procedimentos específicos. Contempla os processos de descontaminação e desinfecção.

Limpeza: remoção de sujidades e resíduos de forma manual ou mecânica, utilizando produtos de uso comum, tais como água, detergente, sabão ou sanitizante.

Nome comercial: Para fins desta NR, é considerada a razão social ou nome fantasia, que conste no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ, emitido pela Receita Federal do Brasil, ou, ainda, marca registrada da qual o fabricante ou importador do EPI seja o detentor.



Sistema biométrico: Para fins desta NR, é considerado o sistema que analisa características físicas para identificar de forma inequívoca um indivíduo, como por exemplo impressão digital, reconhecimento facial e íris.

Texto comentado: Autoexplicativo.



NR 7 - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria MTPS n.º 3.720, de 31 de outubro de 1990</u>	01/11/90
<u>Portaria SSST n.º 24, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/90
<u>Portaria SSST n.º 08, de 08 de maio de 1996</u>	Rep. 09/05/96
<u>Portaria SSST n.º 19, de 09 de abril de 1998</u>	22/04/98
<u>Portaria SIT n.º 223, de 06 de maio de 2011</u>	10/05/11
<u>Portaria SIT n.º 236, de 10 de junho de 2011</u>	13/06/11
<u>Portaria MTE n.º 1.892, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTb n.º 1.031, de 06 de dezembro de 2018</u>	10/12/18
<u>Portaria SEPRT n.º 6.734, de 09 de março de 2020</u>	13/03/20
<u>Portaria SEPRT n.º 1.295, de 02 de fevereiro de 2021</u>	03/02/21
<u>Portaria SEPRT n.º 8.873, de 23 de julho de 2021</u>	26/07/21
<u>Portaria MTP n.º 567, de 10 março de 2022</u>	01/04/22

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.734, de 10 de março de 2020) SUMÁRIO

7.1 Objetivo

7.2 Campo de Aplicação

7.3 Diretrizes

7.4 Responsabilidades

7.5 Planejamento

7.6 Documentação

7.7 Microempreendedor Individual - MEI, Microempresa - ME e Empresa de Pequeno Porte - EPP

ANEXO I - Monitoração da exposição ocupacional a agentes químicos

ANEXO II - Controle médico ocupacional da exposição a níveis de pressão sonora elevados

ANEXO III - Controle radiológico e espirométrico da exposição a agentes químicos

ANEXO IV - Controle médico ocupacional de exposição a condições hiperbáricas

ANEXO V - Controle médico ocupacional da exposição a substâncias químicas cancerígenas e a radiações ionizantes

Glossário

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7.1 OBJETIVO

7.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece diretrizes e requisitos para o desenvolvimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO nas organizações, com o objetivo de proteger e preservar a saúde de seus empregados em relação aos riscos ocupacionais, conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco - PGR da organização.

Texto Comentado: A NR 7 é uma regra que orienta e estabelece o que deve ser feito para cuidar da saúde dos trabalhadores de uma empresa. O PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) é um conjunto de medidas que as empresas precisam implementar para prevenir doenças e lesões causadas pelo trabalho. Esse programa é feito a partir da avaliação dos riscos que os trabalhadores podem enfrentar no ambiente de trabalho, que é feito pelo Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O objetivo final é proteger e preservar a saúde dos trabalhadores, evitando que eles sofram problemas de saúde relacionados ao trabalho.

7.2 CAMPO DE APLICAÇÃO

7.2.1 Esta Norma se aplica às organizações e aos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como aos órgãos dos poderes legislativo e judiciário e ao Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

Texto Comentado: A NR 7 é uma regra que se aplica a todas as empresas, órgãos públicos da administração direta e indireta, poderes legislativos e judiciários e ao Ministério Público que tenham trabalhadores regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Isso significa que todas as organizações que têm carteira assinada devem seguir as orientações da NR 7 para cuidar da saúde desses trabalhadores e prevenir doenças e lesões relacionadas ao trabalho.

7.3 DIRETRIZES

7.3.1 O PCMSO é parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da organização no campo da saúde de seus empregados, devendo estar harmonizado com o disposto nas demais NR.

Texto Comentado: O PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) é um programa que faz parte de um conjunto de ações que as empresas precisam implementar para cuidar da saúde de seus trabalhadores. Esse conjunto de ações inclui outras regras da legislação trabalhista, como as Normas Regulamentadoras (NRs), que orientam sobre medidas para prevenir doenças e lesões no ambiente de trabalho.

7.3.2 São diretrizes do PCMSO:

a) rastrear e detectar precocemente os agravos à saúde relacionados ao trabalho;

Texto Comentado: Uma das orientações do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) é rastrear e detectar rapidamente problemas de saúde que possam estar relacionados ao trabalho.

b) detectar possíveis exposições excessivas a agentes nocivos ocupacionais;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: A regra estabelece que as empresas precisam detectar possíveis exposições excessivas a agentes ocupacionais negativos. Isso significa que a empresa deve monitorar a exposição dos trabalhadores a substâncias ou situações que podem prejudicar a saúde, como poeiras, ruídos, produtos químicos, entre outros.

c) definir a aptidão de cada empregado para exercer suas funções ou tarefas determinadas;

Texto Comentado: Essa é uma parte da Norma Regulamentadora NR07 que se preocupa com a saúde e segurança dos trabalhadores. O item "c" diz que é importante avaliar se cada funcionário está apto e preparado para realizar as suas atividades no trabalho.

Isso significa que a empresa precisa verificar se o empregado tem as habilidades, conhecimentos e condições físicas necessárias para executar as tarefas que lhe foram designadas de forma segura e eficiente.

Essa avaliação é importante para garantir a proteção da saúde do trabalhador e evitar acidentes ou problemas decorrentes de uma inadequação entre as atividades e as condições de saúde do empregado. Por exemplo, se uma pessoa tem problemas de visão, não deve ser designado para trabalhos que exigem precisão visual.

Portanto, a empresa deve implementar medidas para avaliar regularmente a restrição de seus funcionários, identificar possíveis restrições ou restrições, e, se necessário, realizar ajustes para garantir a segurança e saúde no ambiente de trabalho.

d) subsidiar a implantação e o monitoramento da eficácia das medidas de prevenção adotadas na organização;

Texto Comentado: O item "d" diz que a empresa deve fornecer para apoiar e monitorar as medidas de prevenção adotadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

Isso significa que a empresa deve ajudar a colocar em prática as medidas de segurança e saúde que foram protegidas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Além disso, deve-se monitorar a eficácia dessas medidas para garantir que elas estejam realmente protegendo os trabalhadores e corrigindo possíveis problemas que possam surgir.

Esse monitoramento pode envolver a realização de inspeções regulares no ambiente de trabalho, o acompanhamento da saúde dos trabalhadores e a análise dos registros de acidentes e doenças ocupacionais. Dessa forma, uma empresa pode identificar os riscos presentes no ambiente de trabalho e implementar as medidas necessárias para proteger a saúde e segurança de seus funcionários.

e) subsidiar análises epidemiológicas e estatísticas sobre os agravos à saúde e sua relação com os riscos ocupacionais;

Texto Comentado: O item "e" diz que a empresa deve fornecer suporte para a realização de análises epidemiológicas e estatísticas sobre os problemas de saúde relacionados com os riscos ocupacionais presentes na organização.

Isso significa que a empresa deve coletar informações sobre as doenças e lesões ocupacionais que ocorrem no ambiente de trabalho e as condições em que elas acontecem. Com esses dados, é possível identificar os riscos ocupacionais que estão causando esses problemas de saúde e elaborar medidas para reduzir ou eliminar esses riscos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



As análises epidemiológicas e estatísticas também ajudam a identificar os trabalhadores que estão mais expostos a esses riscos, permitindo que sejam tomadas medidas específicas para proteger sua saúde e segurança.

Assim, a empresa pode usar essas informações para melhorar continuamente as condições de trabalho, reduzir os riscos ocupacionais e promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.

- f) subsidiar decisões sobre o afastamento de empregados de situações de trabalho que possam comprometer sua saúde;

Texto Comentado: *Esse item significa que é importante avaliar e decidir se um empregado deve ser afastado de situações de trabalho que possam afetar sua saúde. Isso pode acontecer quando o trabalho expõe o funcionário a riscos que possam prejudicar sua saúde, como por exemplo, um ambiente muito barulhento, muito quente ou com substâncias químicas perigosas. A decisão de afastar o empregado deve ser tomada levando em consideração a saúde e segurança do trabalhador, e é importante que a empresa esteja ciente dos riscos e tome medidas para proteger a saúde de seus funcionários.*

- g) subsidiar a emissão de notificações de agravos relacionados ao trabalho, de acordo com a regulamentação pertinente;

Texto Comentado: *Esse item se refere ao registro de doenças ou lesões que um trabalhador pode ter sofrido relacionadas ao trabalho. A empresa deve subsidiar, ou seja, fornecer suporte, informações e recursos para a emissão de notificações de agravos. Essas notificações são importantes porque ajudam a identificar riscos e problemas na segurança e saúde do trabalho. A regulamentação pertinente, por sua vez, são as normas e leis que determinam como essas notificações devem ser feitas e quais informações devem ser registradas. Assim, a empresa precisa garantir que os procedimentos sejam seguidos adequadamente, para que a saúde e segurança dos funcionários sejam preservadas.*

- h) subsidiar o encaminhamento de empregados à Previdência Social;

Texto Comentado: *Esse item significa que a empresa deve fornecer suporte, informações e recursos para ajudar os empregados que precisam se afastar do trabalho por motivos de saúde. Quando um funcionário precisa se afastar por mais de 15 dias, ele pode ser encaminhado à Previdência Social para receber benefícios como auxílio-doença. A empresa deve subsidiar esse encaminhamento, fornecendo as informações necessárias para que o funcionário possa fazer o pedido, e dando suporte para que o processo seja feito corretamente. Isso é importante para que o funcionário possa receber os benefícios de que precisa, e para que a empresa possa cumprir com suas obrigações trabalhistas e previdenciárias.*

- i) acompanhar de forma diferenciada o empregado cujo estado de saúde possa ser especialmente afetado pelos riscos ocupacionais;

Texto Comentado: *Esse item se refere a um cuidado especial que a empresa deve ter com funcionários que podem estar mais expostos a riscos de saúde no ambiente de trabalho. Esses riscos podem ser causados por*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



diversos fatores, como exposição a produtos químicos, ruídos ou esforço físico intenso. A empresa deve acompanhar de forma diferenciada, ou seja, prestar mais atenção, a esses funcionários, monitorando sua saúde e oferecendo medidas de prevenção e proteção específicas. Isso é importante para garantir que esses trabalhadores não sofram danos à sua saúde e possam realizar suas atividades de forma segura e saudável.

j) subsidiar a Previdência Social nas ações de reabilitação profissional;

Texto Comentado: *Esse item se refere ao apoio que a empresa deve fornecer à Previdência Social para ajudar na reabilitação profissional de um funcionário que sofreu algum tipo de acidente ou doença relacionada ao trabalho. A reabilitação profissional é um processo que visa recuperar as habilidades e capacidades do trabalhador, para que ele possa voltar a trabalhar de forma segura e eficiente. A empresa deve subsidiar, ou seja, fornecer suporte, informações e recursos para ajudar a Previdência Social nesse processo de reabilitação. Isso pode incluir a oferta de treinamentos e adaptações no ambiente de trabalho para facilitar a reintegração do funcionário. Essa ação é importante para garantir que o trabalhador possa voltar a exercer suas atividades profissionais de forma saudável e segura.*

k) subsidiar ações de readaptação profissional;

Texto Comentado: *Esse item se refere ao apoio que a empresa deve fornecer para ajudar um funcionário que precisa passar por um processo de readaptação profissional. A readaptação profissional ocorre quando um trabalhador não pode mais realizar suas atividades devido a problemas de saúde ou deficiências físicas, e precisa ser readequado para desempenhar outra função dentro da empresa. A empresa deve subsidiar, ou seja, fornecer suporte, informações e recursos para ajudar o funcionário nesse processo de readaptação, que pode incluir treinamentos e adaptações no ambiente de trabalho. É importante que a empresa ofereça essa ajuda para que o trabalhador possa se reintegrar ao ambiente de trabalho e exercer suas atividades de forma produtiva e saudável.*

l) controlar a imunização ativa dos empregados, relacionada a riscos ocupacionais, sempre que houver recomendação do Ministério da Saúde.

Texto Comentado: *Esse item se refere à responsabilidade da empresa em controlar a imunização dos seus empregados contra doenças relacionadas ao trabalho, sempre que o Ministério da Saúde recomendar. A imunização ativa é um tipo de proteção contra doenças que é feita através de vacinas. Alguns trabalhos podem expor os funcionários a riscos de doenças infecciosas, como é o caso de profissionais da saúde ou da indústria alimentícia. Nestes casos, o Ministério da Saúde pode recomendar que a empresa ofereça vacinas para proteger a saúde dos funcionários. Cabe à empresa controlar esse processo de imunização, garantindo que todos os empregados que precisam ser vacinados recebam a proteção adequada. Isso é importante para prevenir doenças e proteger a saúde dos trabalhadores.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7.3.2.1 O PCMSO deve incluir ações de:

- a) vigilância passiva da saúde ocupacional, a partir de informações sobre a demanda espontânea de empregados que procurem serviços médicos;

Texto Comentado: Esse item se refere a uma das ações que devem ser incluídas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O PCMSO é um programa que tem como objetivo prevenir doenças e promover a saúde dos trabalhadores. Uma das ações incluídas no PCMSO é a vigilância passiva da saúde ocupacional, que consiste em monitorar a saúde dos trabalhadores a partir das informações coletadas quando eles procuram serviços médicos. Essa vigilância é considerada passiva porque depende da iniciativa do próprio trabalhador em buscar atendimento médico quando necessário. O PCMSO deve utilizar essas informações para identificar possíveis problemas de saúde ocupacional e adotar medidas preventivas para proteger a saúde dos funcionários. É importante que a empresa esteja atenta a essas informações para garantir que seus funcionários estejam trabalhando em um ambiente saudável e seguro.

- b) vigilância ativa da saúde ocupacional, por meio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames previstos nesta NR, a coleta de dados sobre sinais e sintomas de agravos à saúde relacionados aos riscos ocupacionais.

Texto Comentado: Esse item se refere a outra ação que deve ser incluída no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Além da vigilância passiva da saúde ocupacional, o PCMSO deve incluir também a vigilância ativa da saúde dos trabalhadores. A vigilância ativa consiste em realizar exames médicos direcionados, que vão além dos exames previstos por lei, e incluem a coleta de informações sobre sinais e sintomas de doenças ou lesões que possam estar relacionadas aos riscos do ambiente de trabalho. Esses exames podem ser realizados periodicamente, para monitorar a saúde dos trabalhadores ao longo do tempo. Os dados coletados são utilizados para identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e adotar medidas preventivas para proteger a saúde dos funcionários. É importante que a empresa esteja comprometida com a saúde de seus trabalhadores e invista em programas de prevenção e controle de riscos ocupacionais.

7.3.2.2 O PCMSO não deve ter caráter de seleção de pessoal.

Texto Comentado: Esse item se refere a uma regra que deve ser seguida no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O PCMSO tem como objetivo prevenir doenças e promover a saúde dos trabalhadores, porém, ele não deve ser utilizado para selecionar ou recrutar funcionários para a empresa. Isso significa que a saúde dos trabalhadores não pode ser utilizada como critério de seleção ou contratação. O PCMSO deve ser aplicado a todos os trabalhadores da empresa, independentemente de sua condição de saúde. A empresa deve tratar todos os seus funcionários de forma igualitária, respeitando suas diferenças e necessidades de saúde. É importante que a empresa esteja comprometida com a saúde e o bem-estar de seus funcionários, e não utilize o PCMSO como uma ferramenta para discriminar ou selecionar candidatos.

7.4 RESPONSABILIDADES

7.4.1 Compete ao empregador:

- a) garantir a elaboração e efetiva implantação do PCMSO;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Esse item se refere a uma das responsabilidades que o empregador tem em relação ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O empregador é responsável por garantir que o PCMSO seja elaborado e efetivamente implantado na empresa. Isso significa que o empregador deve contratar profissionais qualificados para elaborar o programa e implementar as medidas preventivas e de controle de saúde e segurança no trabalho. Além disso, o empregador deve disponibilizar os recursos necessários para que o PCMSO seja efetivamente aplicado, incluindo a realização de exames médicos e ações de prevenção de doenças ocupacionais. É importante que o empregador esteja comprometido com a saúde e o bem-estar de seus funcionários, e que cumpra com suas obrigações legais de prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

b) custear sem ônus para o empregado todos os procedimentos relacionados ao PCMSO;

Texto Comentado: Esse item se refere a uma obrigação do empregador em relação ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O empregador deve arcar com todos os custos relacionados ao PCMSO, sem que o funcionário tenha que pagar nada por isso. Isso significa que todos os procedimentos médicos, exames, consultas e ações preventivas relacionados ao PCMSO devem ser custeados pelo empregador. É importante que o empregador disponibilize os recursos financeiros necessários para garantir que o PCMSO seja aplicado de forma efetiva e que a saúde dos trabalhadores seja protegida. O empregador não pode transferir os custos do PCMSO para o trabalhador, pois a saúde e a segurança no trabalho são responsabilidades da empresa.

c) indicar médico do trabalho responsável pelo PCMSO.

Texto Comentado: Esse item se refere a uma obrigação do empregador em relação à indicação de um médico do trabalho responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O médico do trabalho é um profissional qualificado e capacitado para avaliar a saúde dos trabalhadores e realizar exames médicos necessários para detectar possíveis doenças ocupacionais. O empregador deve indicar um médico do trabalho responsável pelo PCMSO, ou seja, um médico que será o responsável por coordenar e aplicar todas as ações previstas no programa. É importante que o médico do trabalho indicado tenha as qualificações necessárias para realizar suas funções e que esteja disponível para atender aos trabalhadores da empresa. O empregador deve garantir que o médico do trabalho tenha autonomia e liberdade para realizar suas funções, sem interferências externas ou pressões indevidas. A indicação de um médico do trabalho responsável é fundamental para garantir que o PCMSO seja aplicado de forma adequada e que a saúde dos trabalhadores seja preservada.

7.5 PLANEJAMENTO

7.5.1 O PCMSO deve ser elaborado considerando os riscos ocupacionais identificados e classificados pelo PGR.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Esse item se refere ao planejamento do PCMSO, que é um programa de saúde ocupacional obrigatório nas empresas. Ele deve ser feito levando em conta os riscos para a saúde dos trabalhadores identificados e classificados pelo PGR, que é o Programa de Gerenciamento de Riscos. Em outras palavras, o PCMSO deve ser criado de forma a proteger a saúde dos trabalhadores, levando em consideração os perigos que podem existir no ambiente de trabalho e a gravidade desses riscos.

7.5.2 Inexistindo médico do trabalho na localidade, a organização pode contratar médico de outra especialidade como responsável pelo PCMSO.

Texto Comentado: Esse item fala sobre a possibilidade de uma empresa contratar um médico de outra especialidade para ser responsável pelo PCMSO, caso não haja um médico do trabalho disponível na região. O PCMSO é um programa que tem como objetivo garantir a saúde dos trabalhadores, e para isso é necessário que um médico seja responsável por ele. Se não houver um médico do trabalho na região, a empresa pode contratar um médico de outra especialidade para assumir essa responsabilidade. É importante lembrar que esse médico contratado deve ter conhecimento e capacitação para realizar as atividades previstas no PCMSO.

7.5.3 O PCMSO deve incluir a avaliação do estado de saúde dos empregados em atividades críticas, como definidas nesta Norma, considerando os riscos envolvidos em cada situação e a investigação de patologias que possam impedir o exercício de tais atividades com segurança.

Texto Comentado: Esse item diz que o PCMSO, que é um programa de saúde ocupacional, deve incluir uma avaliação do estado de saúde dos funcionários que trabalham em atividades críticas, ou seja, aquelas que apresentam maior risco para a saúde e segurança dos trabalhadores, como definido nesta Norma. Essa avaliação deve levar em conta os riscos envolvidos em cada situação e investigar possíveis patologias que possam impedir que os funcionários realizem essas atividades de forma segura. Em outras palavras, a empresa deve verificar se os trabalhadores que realizam atividades críticas estão saudáveis o suficiente para desempenhar essas funções sem colocar sua saúde em risco. Se for identificado algum problema de saúde que possa prejudicar o desempenho dessas atividades, a empresa deve adotar medidas para proteger a saúde do trabalhador, como afastá-lo temporariamente dessas atividades ou oferecer tratamento médico adequado.

7.5.4 A organização deve garantir que o PCMSO:

a) descreva os possíveis agravos à saúde relacionados aos riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR;

Texto Comentado: Esse item fala sobre a importância de garantir que o PCMSO descreva os possíveis agravos à saúde relacionados aos riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR. Em outras palavras, o programa deve indicar quais são as possíveis doenças ou danos à saúde que os trabalhadores podem sofrer em decorrência dos riscos identificados no ambiente de trabalho. Isso é fundamental para que a empresa possa adotar medidas preventivas e de proteção da saúde dos trabalhadores. Se a empresa conhecer os riscos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



à saúde associados às atividades dos funcionários, poderá adotar medidas para minimizar esses riscos e proteger a saúde dos trabalhadores.

- b) contenha planejamento de exames médicos clínicos e complementares necessários, conforme os riscos ocupacionais identificados, atendendo ao determinado nos Anexos desta NR;

Texto Comentado: *Esse item trata da importância de planejar os exames médicos que os trabalhadores precisam fazer para garantir a sua saúde e segurança no ambiente de trabalho. O PCMSO deve prever quais são os exames clínicos e complementares necessários para cada tipo de risco ocupacional identificado, seguindo o que está determinado nos Anexos da NR (Norma Regulamentadora) correspondente. Isso significa que a empresa precisa planejar e definir quais são os exames que cada trabalhador deve fazer, com que frequência, de acordo com as atividades que desempenham e os riscos associados a elas. Dessa forma, é possível detectar precocemente possíveis doenças ou danos à saúde causados pelo trabalho, e adotar medidas preventivas para proteger a saúde dos trabalhadores.*

- c) contenha os critérios de interpretação e planejamento das condutas relacionadas aos achados dos exames médicos;

Texto Comentado: *Esse item se refere à importância de estabelecer critérios para a interpretação e planejamento das condutas relacionadas aos resultados dos exames médicos realizados pelos trabalhadores. Isso significa que o PCMSO deve definir como serão interpretados os resultados dos exames médicos e quais serão as ações adotadas em cada caso. Por exemplo, se um trabalhador apresentar um resultado fora do normal em um exame médico, o PCMSO deve prever quais serão as medidas adotadas pela empresa para proteger a saúde desse trabalhador e evitar que ele sofra danos no ambiente de trabalho. É importante que a empresa tenha critérios claros para a interpretação dos resultados dos exames médicos e que saiba como agir em cada situação para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.*

- d) seja conhecido e atendido por todos os médicos que realizarem os exames médicos ocupacionais dos empregados;

Texto Comentado: *Esse item fala sobre a importância de que o PCMSO seja conhecido e atendido por todos os médicos que realizarem os exames médicos ocupacionais dos trabalhadores. Isso significa que, caso a empresa tenha vários médicos que realizam exames médicos ocupacionais, é importante que eles conheçam e sigam as diretrizes estabelecidas pelo PCMSO. Dessa forma, todos os médicos que realizam os exames médicos ocupacionais terão as mesmas informações e critérios para interpretar os resultados dos exames, garantindo a uniformidade e a eficácia do programa. Além disso, isso ajuda a garantir que todas*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



as informações necessárias sobre a saúde e segurança dos trabalhadores sejam consideradas no momento da avaliação dos resultados dos exames médicos.

- e) inclua relatório analítico sobre o desenvolvimento do programa, conforme o subitem 7.6.2 desta NR.

Texto Comentado: *Esse item se refere à inclusão de um relatório analítico sobre o desenvolvimento do PCMSO no programa de saúde ocupacional da empresa. Esse relatório é importante para avaliar o desempenho do programa, identificar eventuais problemas e corrigi-los, além de garantir a melhoria contínua do programa de saúde ocupacional. O relatório deve seguir as diretrizes estabelecidas no subitem 7.6.2 da NR correspondente e incluir informações como o número de exames médicos realizados, as principais doenças ou danos à saúde identificados, as medidas preventivas adotadas pela empresa e a eficácia dessas medidas, entre outras informações relevantes para a avaliação do programa. Dessa forma, é possível garantir a efetividade do PCMSO na proteção da saúde dos trabalhadores.*

7.5.5 O médico responsável pelo PCMSO, caso observe inconsistências no inventário de riscos da organização, deve reavaliá-las em conjunto com os responsáveis pelo PGR.

Texto Comentado: *Esse item trata da importância da comunicação e colaboração entre o médico responsável pelo PCMSO e os responsáveis pelo PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos). Caso o médico identifique inconsistências ou problemas no inventário de riscos da empresa, ele deve informar os responsáveis pelo PGR e reavaliar as informações em conjunto com eles. Isso é fundamental para garantir a efetividade do programa de saúde ocupacional, pois permite que todas as informações sobre os riscos ocupacionais sejam revisadas e atualizadas quando necessário. Além disso, a colaboração entre os profissionais envolvidos no programa ajuda a garantir que os trabalhadores estejam protegidos de forma adequada e que as medidas preventivas adotadas sejam eficazes na redução dos riscos à saúde.*

7.5.6 O PCMSO deve incluir a realização obrigatória dos exames médicos: a) **admissional**;

Texto Comentado: *Esse item determina que o PCMSO deve incluir a realização obrigatória do exame médico admissional. Esse exame deve ser feito antes do trabalhador iniciar suas atividades na empresa, com o objetivo de avaliar se ele está apto para desempenhar as funções que irá exercer sem colocar a sua saúde em risco. O exame admissional é importante para garantir a segurança do trabalhador e prevenir possíveis doenças ou lesões que possam ser agravadas pelo trabalho. Dessa forma, a empresa pode adotar medidas preventivas para proteger a saúde dos trabalhadores e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

b) **periódico**;

Texto Comentado: *Esse item determina que o PCMSO deve incluir a realização obrigatória do exame médico periódico. Esse exame deve ser feito periodicamente ao longo do tempo, com uma frequência definida pela empresa, com o objetivo de monitorar a saúde dos trabalhadores e detectar precocemente possíveis doenças ou lesões relacionadas ao trabalho. O exame periódico é importante para avaliar se as medidas preventivas adotadas pela empresa estão sendo efetivas na proteção da saúde dos trabalhadores. Além disso, esse exame também ajuda a identificar possíveis alterações na saúde dos trabalhadores que podem ser agravadas pelo ambiente de trabalho. Dessa forma, a empresa pode adotar medidas preventivas e corretivas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



c) de retorno ao trabalho;

Texto Comentado: Esse item determina que o PCMSO deve incluir a realização obrigatória do exame médico de retorno ao trabalho. Esse exame deve ser feito quando o trabalhador retorna às suas atividades após um afastamento por motivo de saúde ou acidente de trabalho. O objetivo desse exame é avaliar se o trabalhador está apto a retomar suas atividades sem colocar a sua saúde em risco e se ele está totalmente recuperado do problema de saúde ou do acidente que o afastou. O exame de retorno ao trabalho é importante para garantir que o trabalhador não sofra novas lesões ou problemas de saúde no ambiente de trabalho e que ele esteja em plenas condições de realizar as suas atividades com segurança. Dessa forma, a empresa pode garantir a saúde e a segurança do trabalhador e prevenir possíveis agravos à sua saúde.

d) de mudança de riscos ocupacionais;

Texto Comentado: Esse item determina que o PCMSO deve incluir a realização obrigatória do exame médico de mudança de riscos ocupacionais. Esse exame deve ser feito quando um trabalhador muda de atividade ou função na empresa e passa a ser exposto a novos riscos ocupacionais. O objetivo desse exame é avaliar se o trabalhador está apto a realizar as novas atividades sem colocar a sua saúde em risco e se ele está ciente dos novos riscos ocupacionais aos quais está exposto. O exame de mudança de riscos ocupacionais é importante para prevenir possíveis doenças ou lesões relacionadas aos novos riscos ocupacionais e garantir a segurança do trabalhador. Dessa forma, a empresa pode adotar medidas preventivas para proteger a saúde dos trabalhadores e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável.

e) demissional.

Texto Comentado: Esse item determina que o PCMSO deve incluir a realização obrigatória do exame médico demissional. Esse exame deve ser feito quando o trabalhador é desligado da empresa, com o objetivo de avaliar se ele sofreu algum dano à sua saúde durante o período em que trabalhou na empresa. O exame demissional é importante para garantir que o trabalhador esteja saindo da empresa em boas condições de saúde e que não sofra nenhuma doença ou lesão relacionada ao trabalho. Além disso, esse exame ajuda a avaliar se as medidas preventivas adotadas pela empresa foram efetivas na proteção da saúde dos trabalhadores. Dessa forma, a empresa pode identificar eventuais problemas e adotar medidas corretivas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.

7.5.7 Os exames médicos de que trata o subitem 7.5.6 compreendem exame clínico e exames complementares, realizados de acordo com as especificações desta e de outras NR.

Texto Comentado: Esse item determina que os exames médicos obrigatórios mencionados no subitem 7.5.6 (admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de riscos ocupacionais e demissional) devem incluir tanto o exame clínico quanto os exames complementares, de acordo com as especificações estabelecidas nesta Norma e em outras Normas Regulamentadoras (NRs). Isso significa que os trabalhadores devem passar por um exame médico completo, que inclui uma avaliação clínica e exames complementares específicos, de acordo com o tipo de exame a ser realizado e os riscos ocupacionais aos quais o trabalhador está exposto. Os exames complementares podem incluir, por exemplo, exames de sangue, radiografias, audiometria, entre outros, dependendo das especificidades de cada situação. O objetivo é avaliar a saúde dos trabalhadores de forma abrangente e identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho, de forma a adotar medidas preventivas e corretivas para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7.5.8 O exame clínico deve obedecer aos prazos e à seguinte periodicidade:

I - no exame admissional: ser realizado antes que o empregado assuma suas atividades;

Texto Comentado: Esse item determina que o exame clínico, que faz parte dos exames médicos obrigatórios, deve seguir uma periodicidade específica para cada tipo de exame. No caso do exame admissional, o exame clínico deve ser realizado antes que o trabalhador assuma suas atividades na empresa, com o objetivo de avaliar a sua saúde antes do início das atividades laborais. É importante que esse exame seja feito com antecedência para que a empresa possa adotar medidas preventivas e garantir a segurança do trabalhador desde o início das atividades na empresa. Além disso, o exame admissional também ajuda a identificar possíveis doenças ou lesões que podem ter sido adquiridas em trabalhos anteriores e que podem ser agravadas no ambiente de trabalho atual. Dessa forma, a empresa pode garantir que o trabalhador esteja em condições de saúde adequadas para desempenhar suas atividades com segurança.

II - no exame periódico: ser realizado de acordo com os seguintes intervalos:

a) para empregados expostos a riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR e para portadores de doenças crônicas que aumentem a susceptibilidade a tais riscos:

1. a cada ano ou a intervalos menores, a critério do médico responsável;

Texto Comentado: Esse item determina a periodicidade do exame clínico para o exame periódico, que faz parte dos exames médicos obrigatórios. Para os trabalhadores que estão expostos a riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) e para aqueles que têm doenças crônicas que aumentam a susceptibilidade a esses riscos, o exame clínico deve ser realizado anualmente ou em intervalos menores, a critério do médico responsável. Isso significa que a frequência dos exames periódicos para esses trabalhadores deve ser maior, de forma a avaliar de forma mais frequente a sua saúde e prevenir possíveis doenças ou lesões relacionadas ao trabalho. O objetivo é garantir a segurança e a saúde desses trabalhadores, que estão expostos a riscos ocupacionais mais elevados. O médico responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) deve avaliar cada caso individualmente e definir a periodicidade mais adequada para cada trabalhador, de acordo com as especificidades da sua saúde e do seu trabalho.

2. de acordo com a periodicidade especificada no Anexo IV desta Norma, relativo a empregados expostos a condições hiperbáricas;

Texto Comentado: Esse item determina a periodicidade do exame clínico para os trabalhadores expostos a condições hiperbáricas, que são ambientes com pressão elevada, como ocorre em atividades submarinas. A periodicidade do exame clínico deve seguir o que está especificado no Anexo IV desta Norma, que estabelece que o exame deve ser realizado a cada seis meses para os trabalhadores que realizam atividades hiperbáricas. Isso ocorre porque a exposição à pressão elevada pode causar danos à saúde dos trabalhadores, como a doença descompressiva, e o exame clínico frequente ajuda a prevenir esses problemas. O médico responsável pelo PCMSO deve avaliar a saúde dos trabalhadores expostos a condições hiperbáricas e definir a periodicidade mais adequada para cada trabalhador, de acordo com as especificidades da sua saúde e do seu trabalho.

b) para os demais empregados, o exame clínico deve ser realizado a cada dois anos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Esse item determina a periodicidade do exame clínico para os demais trabalhadores que não estão expostos a riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR e que não possuem doenças crônicas que aumentam a susceptibilidade a esses riscos. Para esses trabalhadores, o exame clínico deve ser realizado a cada dois anos. O objetivo é avaliar periodicamente a saúde desses trabalhadores, identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e adotar medidas preventivas para garantir a saúde e a segurança no ambiente de trabalho. É importante ressaltar que o médico responsável pelo PCMSO pode, a qualquer momento, solicitar um exame clínico adicional para um trabalhador, caso haja suspeita de problemas de saúde relacionados ao trabalho. Dessa forma, a empresa pode garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, prevenir possíveis doenças ou lesões e proporcionar um ambiente de trabalho saudável e seguro.

7.5.9 No exame de retorno ao trabalho, o exame clínico deve ser realizado antes que o empregado reassuma suas funções, quando ausente por período igual ou superior a 30 (trinta) dias por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não.

Texto Comentado: Esse item determina que no exame de retorno ao trabalho, que faz parte dos exames médicos obrigatórios, o exame clínico deve ser realizado antes que o trabalhador retome suas atividades na empresa, caso ele tenha ficado ausente por um período igual ou superior a 30 (trinta) dias por motivo de doença ou acidente, tanto ocupacional quanto não ocupacional. O objetivo desse exame é avaliar se o trabalhador está apto a retornar às suas atividades sem colocar a sua saúde em risco e se ele está totalmente recuperado do problema de saúde ou do acidente que o afastou. O exame de retorno ao trabalho é importante para garantir que o trabalhador não sofra novas lesões ou problemas de saúde no ambiente de trabalho e que ele esteja em plenas condições de realizar as suas atividades com segurança. Além disso, esse exame ajuda a identificar eventuais problemas de saúde que possam ter sido causados pelo trabalho e a adotar medidas preventivas para evitar que isso aconteça novamente. Dessa forma, a empresa pode garantir a saúde e a segurança do trabalhador e prevenir possíveis agravos à sua saúde.

7.5.9.1 No exame de retorno ao trabalho, a avaliação médica deve definir a necessidade de retorno gradativo ao trabalho.

Texto Comentado: Esse item complementa o item anterior (7.5.9) e determina que no exame de retorno ao trabalho, o médico responsável pelo PCMSO deve avaliar se é necessário um retorno gradativo do trabalhador às suas atividades. Isso significa que o médico deve avaliar se o trabalhador precisa de um período de adaptação para se readaptar às suas atividades e para evitar que sua saúde seja prejudicada novamente. O retorno gradativo ao trabalho pode ser necessário, por exemplo, para trabalhadores que sofreram lesões ou doenças graves e que precisam de um período de recuperação para voltar às atividades normalmente. O médico responsável pelo PCMSO deve avaliar a saúde do trabalhador e definir a necessidade de um retorno gradativo ao trabalho, estabelecendo as condições e os prazos adequados para que isso ocorra de forma segura. Dessa forma, a empresa pode garantir a saúde e a segurança do trabalhador e prevenir possíveis agravos à sua saúde.

7.5.10 O exame de mudança de risco ocupacional deve, obrigatoriamente, ser realizado antes da data da mudança, adequando-se o controle médico aos novos riscos.

Texto Comentado: Esse item determina que o exame de mudança de risco ocupacional, que faz parte dos exames médicos obrigatórios, deve ser realizado antes da data da mudança de atividade do trabalhador para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



outra área na empresa que possua novos riscos ocupacionais. O objetivo desse exame é avaliar a saúde do trabalhador e adequar o controle médico aos novos riscos, ou seja, estabelecer medidas preventivas para prevenir possíveis problemas de saúde relacionados aos novos riscos presentes na nova atividade. É importante que o exame seja realizado antes da mudança de atividade para que a empresa possa adotar medidas preventivas com antecedência, garantindo a segurança do trabalhador desde o início da nova atividade. Além disso, o exame de mudança de risco ocupacional também ajuda a identificar eventuais problemas de saúde relacionados à exposição aos novos riscos e a adotar medidas preventivas para evitar que isso aconteça novamente. Dessa forma, a empresa pode garantir a saúde e a segurança do trabalhador e prevenir possíveis agravos à sua saúde.

7.5.11 No exame demissional, o exame clínico deve ser realizado em até 10 (dez) dias contados do término do contrato, podendo ser dispensado caso o exame clínico ocupacional mais recente tenha sido realizado há menos de 135 (cento e trinta e cinco) dias, para as organizações graus de risco 1 e 2, e há menos de 90 (noventa) dias, para as organizações graus de risco 3 e 4.

***Texto Comentado:** No exame demissional, o exame clínico deve ser realizado em até 10 (dez) dias contados do término do contrato, podendo ser dispensado caso o exame clínico ocupacional mais recente tenha sido realizado há menos de 135 (cento e trinta e cinco) dias, para as organizações graus de risco 1 e 2, e há menos de 90 (noventa) dias, para as organizações graus de risco 3 e 4.*

Os exames complementares laboratoriais previstos nesta NR devem ser executados por laboratório que atenda ao disposto na RDC/Anvisa n.º 302/2005, no que se refere aos procedimentos de coleta, acondicionamento, transporte e análise, e interpretados com base nos critérios constantes nos Anexos desta Norma e são obrigatórios quando:

a) o levantamento preliminar do PGR indicar a necessidade de medidas de prevenção imediatas;

***Texto Comentado:** Esse item estabelece que os exames complementares laboratoriais previstos nesta NR devem ser realizados por um laboratório que atenda aos requisitos estabelecidos na RDC/Anvisa n.º 302/2005 em relação aos procedimentos de coleta, acondicionamento, transporte e análise das amostras. Esses exames complementares são obrigatórios quando o levantamento preliminar do PGR indicar a necessidade de medidas de prevenção imediatas. Isso significa que, caso o PGR identifique riscos graves para a saúde dos trabalhadores que exigem medidas imediatas de prevenção, os exames complementares laboratoriais devem ser realizados para avaliar a saúde dos trabalhadores expostos aos riscos. É importante que os exames sejam realizados por um laboratório confiável e que siga as normas de segurança e qualidade estabelecidas pela Anvisa, para garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados. Além disso, os exames devem ser interpretados com base nos critérios estabelecidos nos Anexos desta Norma, para que os resultados sejam avaliados corretamente e sejam adotadas as medidas preventivas necessárias para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

b) houver exposições ocupacionais acima dos níveis de ação determinados na NR-09 ou se a classificação de riscos do PGR indicar.

***Texto Comentado:** Esse item estabelece que os exames complementares laboratoriais previstos nesta NR também são obrigatórios quando houver exposições ocupacionais acima dos níveis de ação determinados na NR-09 ou se a classificação de riscos do PGR indicar. Isso significa que, caso seja identificado um nível de exposição ocupacional acima dos limites estabelecidos na NR-09, os exames complementares laboratoriais*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



devem ser realizados para avaliar a saúde dos trabalhadores expostos aos riscos. Além disso, a classificação de riscos do PGR também pode indicar a necessidade de realizar os exames complementares, caso seja identificado um risco elevado para a saúde dos trabalhadores. Os exames complementares laboratoriais são importantes para avaliar a saúde dos trabalhadores expostos a riscos ocupacionais e para identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho. Com base nos resultados dos exames, podem ser adotadas medidas preventivas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e prevenir possíveis agravos à sua saúde. É importante que os exames sejam realizados por um laboratório confiável e que siga as normas de segurança e qualidade estabelecidas pela Anvisa, para garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados.

7.5.12.1 O momento da coleta das amostras biológicas deve seguir o determinado nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR.

Texto Comentado: *Esse item determina que o momento da coleta das amostras biológicas, que são coletadas durante os exames complementares previstos nesta NR, deve seguir o que está estabelecido nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta Norma. O Quadro 1 se refere aos intervalos de coleta para determinadas substâncias que podem ser encontradas no organismo humano em decorrência da exposição a determinados agentes químicos, enquanto o Quadro 2 se refere aos intervalos de coleta para determinadas substâncias que podem ser encontradas no organismo humano em decorrência da exposição a determinados agentes biológicos. O momento da coleta das amostras biológicas é importante para garantir a precisão dos resultados dos exames complementares e para que sejam adotadas as medidas preventivas adequadas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. O médico responsável pelo PCMSO deve garantir que a coleta das amostras seja realizada no momento adequado, seguindo as orientações dos Quadros 1 e 2 do Anexo I, e que as amostras sejam coletadas de forma adequada para garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados.*

7.5.12.2 Quando a organização realizar o armazenamento e o transporte das amostras, devem ser seguidos os procedimentos recomendados pelo laboratório contratado.

Texto Comentado: *Quando a organização realizar o armazenamento e o transporte das amostras, devem ser seguidos os procedimentos recomendados pelo laboratório contratado.*

7.5.13 Os exames previstos nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR devem ser realizados a cada seis meses, podendo ser antecipados ou postergados por até 45 (quarenta e cinco) dias, a critério do médico responsável, mediante justificativa técnica, a fim de que os exames sejam realizados em situações mais representativas da exposição do empregado ao agente.

Texto Comentado: *Esse item estabelece que os exames previstos nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR devem ser realizados a cada seis meses. No entanto, o médico responsável pelo PCMSO pode antecipar ou postergar a realização dos exames por até 45 dias, mediante justificativa técnica, a fim de que os exames sejam realizados em situações mais representativas da exposição do empregado ao agente. Isso significa que, caso o médico responsável identifique que a exposição do trabalhador ao agente químico ou biológico varie em determinados períodos, ele pode antecipar ou postergar os exames para que sejam realizados em momentos mais representativos da exposição. Dessa forma, os resultados dos exames serão mais precisos e representativos da exposição do trabalhador, o que permitirá a adoção de medidas preventivas adequadas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. É importante destacar que a antecipação ou*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



postergação dos exames deve ser realizada com critério técnico e justificativa adequada pelo médico responsável, para garantir a confiabilidade dos resultados e a segurança dos trabalhadores.

7.5.14 Para as atividades realizadas de forma sazonal, a periodicidade dos exames constantes nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR pode ser anual, desde que realizada em concomitância com o período da execução da atividade.

***Texto Comentado:** Esse item estabelece que, para atividades que são realizadas de forma sazonal, a periodicidade dos exames previstos nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR pode ser anual, desde que realizada durante o período em que a atividade é executada. Isso significa que, caso a atividade seja realizada em um período específico do ano, os exames complementares podem ser realizados anualmente, desde que sejam realizados durante o período em que a atividade é executada. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que realizam atividades sazonais e estão expostos a agentes químicos ou biológicos, permitindo a identificação de possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho. No entanto, é importante que os exames sejam realizados durante o período em que a atividade é executada, para que os resultados sejam mais representativos da exposição dos trabalhadores ao agente químico ou biológico, garantindo a precisão dos resultados e a adoção de medidas preventivas adequadas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

7.5.15 Os exames previstos no Quadro 1 do Anexo I desta NR não serão obrigatórios nos exames admissional, de retorno ao trabalho, de mudança de risco ocupacional e demissional.

***Texto Comentado:** Esse item estabelece que os exames previstos no Quadro 1 do Anexo I desta NR, que são os exames para avaliar a presença de determinadas substâncias químicas no organismo humano em decorrência da exposição a agentes químicos, não são obrigatórios nos exames admissional, de retorno ao trabalho, de mudança de risco ocupacional e demissional. Isso significa que, para esses exames, os trabalhadores não precisam realizar os exames complementares previstos no Quadro 1, mas ainda precisam realizar os exames clínicos previstos nesta NR. Os exames complementares previstos no Quadro 1 são importantes para avaliar a presença de determinadas substâncias químicas no organismo humano em decorrência da exposição a agentes químicos, permitindo a adoção de medidas preventivas adequadas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. No entanto, nesses casos específicos (admissional, de retorno ao trabalho, de mudança de risco ocupacional e demissional), os exames complementares do Quadro 1 não são obrigatórios, mas o médico responsável pelo PCMSO ainda deve realizar os exames clínicos necessários para avaliar a saúde do trabalhador.*

7.5.16 Os empregados devem ser informados, durante o exame clínico, das razões da realização dos exames complementares previstos nesta NR e do significado dos resultados de tais exames.

***Texto Comentado:** Esse item estabelece que os empregados devem ser informados, durante o exame clínico, sobre as razões da realização dos exames complementares previstos nesta NR e o significado dos resultados desses exames. Isso significa que o médico responsável pelo PCMSO deve explicar aos trabalhadores os motivos pelos quais os exames complementares são necessários, como a identificação de possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho, e como os resultados desses exames podem afetar a saúde do trabalhador. É importante que os trabalhadores compreendam a importância dos exames complementares e a necessidade de cooperar com o médico durante o processo de avaliação de sua saúde. Dessa forma, os trabalhadores poderão tomar medidas preventivas adequadas para garantir a saúde e a segurança de todos no ambiente*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



de trabalho. A comunicação clara e eficaz entre o médico responsável pelo PCMSO e os trabalhadores é essencial para o sucesso do programa de prevenção e controle de riscos ocupacionais na empresa.

7.5.17 No exame admissional, a critério do médico responsável, poderão ser aceitos exames complementares realizados nos 90 (noventa) dias anteriores, exceto quando definidos prazos diferentes nos Anexos desta NR.

***Texto Comentado:** Esse item estabelece que, no exame admissional, o médico responsável pelo PCMSO pode aceitar exames complementares realizados nos 90 dias anteriores à data de admissão do trabalhador, desde que não haja prazos diferentes definidos nos Anexos desta NR. Isso significa que, se o trabalhador já tiver realizado os exames complementares previstos nesta NR nos últimos 90 dias, o médico responsável pelo PCMSO pode aceitar esses resultados e não precisará solicitar novos exames complementares. No entanto, é importante ressaltar que essa decisão é tomada pelo médico responsável, que deve avaliar se os resultados dos exames complementares são recentes o suficiente e se estão de acordo com os critérios estabelecidos nesta NR. Além disso, é importante verificar se há prazos diferentes definidos nos Anexos desta NR para a realização dos exames complementares, pois, nesses casos, a realização dos exames deve seguir as orientações específicas desses Anexos.*

7.5.18 Podem ser realizados outros exames complementares, a critério do médico responsável, desde que relacionados aos riscos ocupacionais classificados no PGR e tecnicamente justificados no PCMSO.

***Texto Comentado:** Esse item estabelece que o médico responsável pelo PCMSO pode solicitar outros exames complementares além dos previstos nos Anexos desta NR, desde que estejam relacionados aos riscos ocupacionais classificados no PGR e sejam tecnicamente justificados no PCMSO. Isso significa que, se o médico responsável pelo PCMSO identificar a necessidade de exames complementares adicionais para avaliar a saúde dos trabalhadores, ele pode solicitar esses exames, desde que sejam relacionados aos riscos identificados no PGR e haja justificativa técnica para sua realização. Esses exames podem incluir testes adicionais para avaliar a exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos específicos, ou outros exames para avaliar a saúde dos trabalhadores de acordo com as necessidades específicas da empresa. A realização de exames complementares adicionais deve ser sempre baseada em evidências científicas e técnicas sólidas e deve estar de acordo com as orientações do médico responsável pelo PCMSO.*

7.5.19 Para cada exame clínico ocupacional realizado, o médico emitirá Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, que deve ser comprovadamente disponibilizado ao empregado, devendo ser fornecido em meio físico quando solicitado.

***Texto Comentado:** Esse item da NR-7 estabelece que para cada exame médico ocupacional realizado, o médico responsável pelo PCMSO deve emitir um documento chamado Atestado de Saúde Ocupacional (ASO). Esse documento deve informar sobre a aptidão ou inaptidão do trabalhador para desempenhar suas atividades no ambiente de trabalho, com base nos resultados dos exames realizados. É muito importante que o ASO seja disponibilizado ao trabalhador, de forma que ele possa ter acesso às informações contidas nele. Além disso, se o trabalhador solicitar, o ASO deve ser fornecido em formato impresso. O ASO é um documento muito importante para a saúde e segurança do trabalhador, pois ajuda a garantir que apenas trabalhadores saudáveis e aptos desempenhem suas atividades, contribuindo para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7.5.19.1 O ASO deve conter no mínimo:

a) razão social e CNPJ ou CAEPF da organização;

Texto Comentado: Esse item da NR-7 estabelece que o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), documento emitido pelo médico responsável pelo PCMSO para informar sobre a aptidão ou inaptidão do trabalhador para exercer suas atividades no ambiente de trabalho, deve conter algumas informações obrigatórias. Uma dessas informações é a razão social e o CNPJ ou CAEPF da organização onde o trabalhador está empregado. Esses dados são importantes para identificar a empresa e seu registro na Receita Federal. Com essas informações no ASO, é possível saber qual empresa é responsável pela emissão do documento e qual é o seu número de identificação na Receita Federal. Essas informações também são importantes para fins legais e administrativos, como em casos de fiscalização ou de pagamento de impostos.

b) nome completo do empregado, o número de seu CPF e sua função;

Texto Comentado: Esse item da NR-7 estabelece que o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), documento emitido pelo médico responsável pelo PCMSO para informar sobre a aptidão ou inaptidão do trabalhador para exercer suas atividades no ambiente de trabalho, deve conter algumas informações obrigatórias. Uma dessas informações é o nome completo do empregado, o número do seu CPF e a função que ele exerce na empresa. Essas informações são importantes para identificar o trabalhador e sua função na empresa, garantindo que o ASO seja emitido para a pessoa correta e não haja erros de identificação. Além disso, o CPF é um número único e importante para a identificação civil do trabalhador, e é necessário para a elaboração de diversos documentos, como a carteira de trabalho e o registro na Previdência Social. A função do trabalhador também é importante para identificar quais são as atividades exercidas por ele na empresa e, consequentemente, quais são os riscos ocupacionais a que ele está exposto.

c) a descrição dos perigos ou fatores de risco identificados e classificados no PGR que necessitem de controle médico previsto no PCMSO, ou a sua inexistência;

Texto comentado: Esse item da NR-7 estabelece que o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), documento emitido pelo médico responsável pelo PCMSO para informar sobre a aptidão ou inaptidão do trabalhador para exercer suas atividades no ambiente de trabalho, deve conter algumas informações obrigatórias. Uma dessas informações é a descrição dos perigos ou fatores de risco identificados e classificados no PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos), que necessitem de controle médico previsto no PCMSO. Ou, caso não existam perigos ou fatores de risco identificados, deve ser informada a sua inexistência. Essa informação é importante porque permite que o trabalhador saiba quais são os riscos associados às suas atividades e quais são as medidas preventivas que a empresa deve tomar para garantir a sua segurança e saúde no trabalho. Além disso, essa informação também é importante para que o médico responsável possa avaliar adequadamente a saúde do trabalhador e determinar se ele está apto ou não para exercer suas atividades.

d) indicação e data de realização dos exames ocupacionais clínicos e complementares a que foi submetido o empregado;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Este item da NR-7 estabelece que o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve conter, entre outras informações, a indicação e a data em que foram realizados os exames ocupacionais clínicos e complementares aos quais o trabalhador foi submetido. Isso é importante porque esses exames são fundamentais para avaliar a saúde do trabalhador em relação aos riscos ocupacionais aos quais ele está exposto, e para determinar se ele está apto ou não para exercer suas atividades no ambiente de trabalho. Saber quais exames foram realizados e quando foram feitos é importante tanto para o trabalhador quanto para a empresa, que precisa manter um controle adequado da saúde ocupacional de seus empregados. Dessa forma, a indicação e a data de realização dos exames ocupacionais no ASO são informações essenciais para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

e) definição de apto ou inapto para a função do empregado;

Texto comentado: O Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) também deve conter a definição de "apto" ou "inapto" para a função que o empregado desempenha. Essa definição é feita com base nos resultados dos exames ocupacionais e clínicos realizados pelo trabalhador, que indicam se ele apresenta ou não condições de saúde para desempenhar suas atividades no ambiente de trabalho. Essa definição é importante tanto para o trabalhador quanto para a empresa, pois garante que ele está apto a exercer suas atividades sem correr riscos à sua saúde ou colocar em risco a segurança de outros trabalhadores. Caso o empregado seja considerado inapto, caberá à empresa tomar as medidas necessárias para proteger sua saúde e segurança, seja oferecendo um treinamento específico ou readequando sua função para outra mais compatível com suas condições de saúde. Por isso, a definição de apto ou inapto para a função do empregado é uma informação crucial para garantir a segurança e a saúde do trabalhador no ambiente de trabalho.

f) o nome e número de registro profissional do médico responsável pelo PCMSO, se houver;

data, número de registro profissional e assinatura do médico que realizou o exame clínico.

Texto comentado: O ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) emitido pelo médico responsável pelo PCMSO deve conter também a data, o número de registro profissional e a assinatura do médico que realizou o exame clínico do trabalhador. Essas informações são importantes para comprovar a realização do exame e a veracidade dos resultados apresentados no documento. Além disso, o registro profissional do médico garante que ele está devidamente habilitado e registrado em seu conselho profissional para realizar exames médicos ocupacionais. A assinatura do médico também atesta que ele está ciente das informações presentes no documento e se responsabiliza pelos resultados apresentados. Assim, a presença dessas informações no ASO é fundamental para garantir a confiabilidade e a segurança do documento para a empresa e para o trabalhador.

7.5.19.2 A aptidão para trabalho em atividades específicas, quando assim definido em Normas Regulamentadoras e seus Anexos, deve ser consignada no ASO.

Texto comentado: O ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) é um documento que deve ser emitido pelo médico do trabalho após a realização dos exames clínicos e complementares. Se a Norma Regulamentadora e seus Anexos determinarem que é necessário ter uma aptidão específica para exercer determinada função, o médico deve indicar essa informação no ASO. Isso ajuda a garantir que o trabalhador esteja apto para realizar suas atividades com segurança e evita problemas de saúde relacionados ao trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7.5.19.3 Quando forem realizados exames complementares sem que tenha ocorrido exame clínico, a organização emitirá recibo de entrega do resultado do exame, devendo o recibo ser fornecido ao empregado em meio físico, quando solicitado.

Texto comentado: Esse item da NR 7 estabelece que, caso a organização realize exames complementares sem que tenha ocorrido o exame clínico, é necessário emitir um recibo de entrega do resultado do exame para o empregado. Esse recibo deve ser disponibilizado em meio físico, quando solicitado. Em resumo, é uma forma de garantir que o empregado tenha acesso aos resultados dos exames realizados, mesmo que não tenha feito o exame clínico.

7.5.19.4 Sendo verificada a possibilidade de exposição excessiva a agentes listados no Quadro 1 do Anexo I desta NR, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve informar o fato aos responsáveis pelo PGR para reavaliação dos riscos ocupacionais e das medidas de prevenção.

Texto comentado: O item 7.5.19.4 estabelece que, caso o médico do trabalho responsável pelo PCMSO identifique uma possível exposição excessiva a agentes nocivos à saúde, listados no Quadro 1 do Anexo I da NR 7, ele deve informar os responsáveis pelo PGR. Essa informação é importante para que a organização possa reavaliar os riscos ocupacionais e tomar medidas preventivas necessárias para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.

7.5.19.5 Constatada ocorrência ou agravamento de doença relacionada ao trabalho ou alteração que revele disfunção orgânica por meio dos exames complementares do Quadro 2 do Anexo I, dos demais anexos desta NR ou dos exames complementares incluídos com base no subitem 7.5.18 da presente NR, caberá à organização, após informada pelo médico responsável pelo PCMSO: a) emitir a Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT;

a) afastar o empregado da situação, ou do trabalho, quando necessário;

Texto comentado: O item 7.5.19.5 da NR 7 estabelece que se for constatada doença relacionada ao trabalho ou alteração que revele disfunção orgânica por meio dos exames complementares, a organização deverá emitir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e afastar o empregado da situação ou do trabalho, se necessário. A CAT é um documento importante que informa ao INSS e às autoridades competentes sobre o acidente ou doença relacionados ao trabalho, e o afastamento pode ser necessário para proteger a saúde e segurança do trabalhador.

b) encaminhar o empregado à Previdência Social, quando houver afastamento do trabalho superior a 15 (quinze) dias, para avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária;

Texto comentado: O item 7.5.19.5 estabelece que se for constatada uma doença relacionada ao trabalho ou uma alteração que revele uma disfunção orgânica por meio dos exames complementares previstos nos Anexos da NR ou nos exames incluídos com base no item 7.5.18, a organização deve emitir uma Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), afastar o empregado do trabalho, se necessário, e encaminhá-lo à Previdência Social para avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária. O objetivo é proteger o empregado e garantir que ele receba os cuidados necessários para a sua saúde e segurança no trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



c) reavaliar os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção pertinentes no PGR.

Texto comentado: Este item indica que, caso seja constatada alguma doença ou disfunção orgânica relacionada ao trabalho ou agravada por ele, através dos exames complementares previstos na NR, a organização deve tomar algumas providências. São elas: emitir a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), afastar o empregado do trabalho quando necessário, encaminhá-lo à Previdência Social quando o afastamento for superior a 15 dias para avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária, e reavaliar os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção pertinentes no PGR. Isso significa que a empresa deve agir de forma responsável e tomar as medidas necessárias para garantir a saúde e a segurança de seus funcionários, além de atualizar o PGR de acordo com as novas informações obtidas através dos exames complementares.

7.5.19.6 O empregado, em uma das situações previstas nos subitens 7.5.19.4 ou 7.5.19.5, deve ser submetido a exame clínico e informado sobre o significado dos exames alterados e condutas necessárias.

Texto comentado: O item 7.5.19.6 da NR-7 estabelece que quando um empregado apresenta doença ou alteração de saúde relacionada ao trabalho, ele deve ser submetido a um exame clínico para que o médico possa avaliar a situação e orientar sobre as condutas necessárias. Além disso, o médico deve explicar o significado dos resultados dos exames alterados e as medidas que devem ser tomadas para proteger a saúde do trabalhador. O objetivo é garantir que o empregado receba o tratamento adequado e que as medidas preventivas sejam adotadas para evitar agravos à saúde no ambiente de trabalho.

7.5.19.6.1 O médico responsável pelo PCMSO deve avaliar a necessidade de realização de exames médicos em outros empregados sujeitos às mesmas situações de trabalho.

Texto comentado: O item 7.5.19.6.1 determina que o médico responsável pelo PCMSO deve avaliar a necessidade de realizar exames médicos em outros funcionários que realizam as mesmas atividades e estão sujeitos às mesmas condições de trabalho que o empregado que apresentou alteração nos exames médicos. Isso é importante para garantir a saúde e segurança de todos os trabalhadores expostos aos mesmos riscos e evitar a ocorrência de doenças ocupacionais.

7.6 DOCUMENTAÇÃO

7.6.1 Os dados dos exames clínicos e complementares deverão ser registrados em prontuário médico individual sob a responsabilidade do médico responsável pelo PCMSO, ou do médico responsável pelo exame, quando a organização estiver dispensada de PCMSO.

Texto comentado: Esse item da NR 7 determina que todos os dados dos exames clínicos e complementares dos funcionários devem ser registrados em um prontuário médico individual. Esse registro deve ser feito pelo médico responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) ou pelo médico responsável pelo exame, caso a organização esteja dispensada de possuir o PCMSO. O objetivo é manter um histórico de saúde do trabalhador, o que ajuda no controle e prevenção de doenças ocupacionais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7.6.1.1 O prontuário do empregado deve ser mantido pela organização, no mínimo, por 20 (vinte) anos após o seu desligamento, exceto em caso de previsão diversa constante nos Anexos desta NR.

Texto comentado: O item 7.6.1.1 da NR 7 estabelece que as informações referentes aos exames clínicos e complementares realizados nos empregados devem ser registradas em um prontuário médico individual. Esse prontuário deve ser mantido pela organização por um período mínimo de 20 anos após o desligamento do empregado, a não ser que haja outra previsão nos Anexos da NR. É importante que essas informações sejam mantidas para fins de controle e monitoramento da saúde dos trabalhadores e para eventual comprovação em processos trabalhistas ou previdenciários.

7.6.1.2 Em caso de substituição do médico responsável pelo PCMSO, a organização deve garantir que os prontuários médicos sejam formalmente transferidos para seu sucessor.

Texto comentado: O item 7.6.1.2 da NR 7 estabelece que, em caso de mudança do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), a empresa é obrigada a transferir os prontuários médicos individuais dos trabalhadores para o novo médico responsável. Essa transferência deve ser feita de forma formal, para garantir a continuidade do acompanhamento médico e dos registros de saúde do trabalhador. É importante que a empresa esteja atenta a essa exigência para manter a segurança e integridade das informações de saúde dos seus empregados.

7.6.1.3 Podem ser utilizados prontuários médicos em meio eletrônico desde que atendidas as exigências do Conselho Federal de Medicina.

Texto comentado: O item 7.6.1.3 da NR 7 estabelece que é permitido o uso de prontuários médicos eletrônicos, desde que sejam atendidas as exigências do Conselho Federal de Medicina. Isso significa que os registros dos exames clínicos e complementares podem ser armazenados em meio digital, desde que sigam as regras estabelecidas pelo órgão regulador da profissão médica. O objetivo é facilitar o acesso e a gestão dos prontuários médicos, mantendo as informações organizadas e atualizadas.

7.6.2 O médico responsável pelo PCMSO deve elaborar relatório analítico do Programa, anualmente, considerando a data do último relatório, contendo, no mínimo: a) o número de exames clínicos realizados;

a) o número e tipos de exames complementares realizados;

Texto comentado: O item 7.6.2 da NR 7 estabelece que o médico responsável pelo PCMSO deve elaborar um relatório analítico do programa anualmente, levando em conta a data do último relatório. Esse relatório deve conter, no mínimo, informações como o número de exames clínicos realizados e o número e tipos de exames complementares realizados.

b) estatística de resultados anormais dos exames complementares, categorizados por tipo do exame e por unidade operacional, setor ou função;

Texto comentado: Esse item da NR 7 determina que o médico responsável pelo PCMSO deve elaborar um relatório anual do programa, contendo informações importantes sobre os exames realizados nos empregados. Uma dessas informações é a estatística de resultados anormais dos exames complementares, que deve ser

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



categorizada por tipo de exame e por unidade operacional, setor ou função. Isso permite que a organização identifique possíveis riscos à saúde dos trabalhadores e tome medidas para minimizá-los.

c) incidência e prevalência de doenças relacionadas ao trabalho, categorizadas por unidade operacional, setor ou função;

Texto comentado: *O item 7.6.2e da NR-07 exige que o médico responsável pelo PCMSO elabore um relatório anual que inclua informações sobre a incidência e a prevalência de doenças relacionadas ao trabalho. Isso significa que o relatório deve mostrar quantos trabalhadores apresentaram doenças relacionadas ao trabalho durante o período de um ano e qual foi a frequência dessas doenças em cada unidade operacional, setor ou função da empresa. Esses dados são importantes para que a organização possa identificar os principais riscos ocupacionais e tomar medidas de prevenção e controle.*

d) informações sobre o número, tipo de eventos e doenças informadas nas CAT, emitidas pela organização, referentes a seus empregados;

Texto comentado: *O item 7.6.2.f da NR 7 estabelece que o médico responsável pelo PCMSO deve incluir no relatório anual do programa informações sobre o número e tipo de eventos e doenças comunicados pela organização nas Comunicações de Acidente do Trabalho (CAT) emitidas para seus empregados. Isso é importante para avaliar a eficácia das medidas de prevenção adotadas pela empresa e para que o médico possa identificar possíveis novos riscos ocupacionais a serem monitorados pelo programa.*

e) análise comparativa em relação ao relatório anterior e discussão sobre as variações nos resultados.

Texto comentado: *Esse item se refere a uma comparação entre dois relatórios e a discussão sobre as diferenças encontradas nos resultados. É como se estivéssemos comparando duas fotografias e apontando o que mudou entre elas. O objetivo é entender o que causou as variações nos resultados, sejam elas positivas ou negativas, para que possam ser tomadas as medidas necessárias para melhorar ou manter o desempenho. É uma análise importante para avaliar a evolução de um processo ou projeto ao longo do tempo.*

7.6.2 A organização deve garantir que o médico responsável pelo PCMSO considere, na elaboração do relatório analítico, os dados dos prontuários médicos a ele transferidos, se for o caso.

Texto comentado: *Esse item significa que a empresa precisa garantir que o médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) utilize as informações dos prontuários médicos dos trabalhadores, se necessário, para elaborar o relatório analítico do programa. Esses dados são importantes para o médico ter um panorama completo da saúde dos funcionários da empresa e avaliar se o programa está atendendo às necessidades de prevenção de doenças relacionadas ao trabalho. A empresa deve assegurar que o médico tenha acesso aos prontuários médicos e que eles sejam mantidos em sigilo para garantir a privacidade dos trabalhadores.*

7.6.3 Caso o médico responsável pelo PCMSO não tenha recebido os prontuários médicos ou considere as informações insuficientes, deve informar o ocorrido no relatório analítico.

Texto comentado: *Esse item significa que, se o médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) não tiver acesso aos prontuários médicos dos trabalhadores ou considerar as informações contidas neles insuficientes para avaliar a saúde dos funcionários, ele deverá informar essa*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



situação no relatório analítico do programa. Isso é importante para que a empresa saiba que há uma limitação na avaliação da saúde dos trabalhadores e possa tomar as medidas necessárias para fornecer ao médico as informações faltantes. Assim, o médico poderá realizar uma avaliação mais precisa e adequada da saúde dos funcionários e, conseqüentemente, indicar as medidas preventivas necessárias para garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro.

7.6.4 O relatório analítico deve ser apresentado e discutido com os responsáveis por segurança e saúde no trabalho da organização, incluindo a CIPA, quando existente, para que as medidas de prevenção necessárias sejam adotadas na organização.

***Texto comentado:** Esse item significa que o relatório analítico do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deve ser apresentado e discutido com os responsáveis pela segurança e saúde no trabalho da empresa, incluindo a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), se existir. Isso é importante para que esses responsáveis possam tomar as medidas de prevenção necessárias para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável. Com a apresentação e discussão do relatório, os responsáveis poderão identificar os pontos críticos e as medidas preventivas a serem adotadas, visando reduzir ou eliminar os riscos à saúde dos trabalhadores. Assim, a empresa poderá garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os colaboradores.*

7.6.5 As organizações de graus de risco 1 e 2 com até 25 (vinte e cinco) empregados e as organizações de graus de risco 3 e 4 com até 10 (dez) empregados podem elaborar relatório analítico apenas com as informações solicitadas nas alíneas “a” e “b” do subitem 7.6.2.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que empresas de grau de risco 1 e 2 com até 25 empregados e empresas de grau de risco 3 e 4 com até 10 empregados podem elaborar um relatório analítico mais simples, contendo apenas as informações solicitadas nas alíneas “a” e “b” do subitem 7.6.2. Essas informações incluem dados sobre os exames médicos realizados pelos funcionários e a quantidade de trabalhadores expostos a riscos ocupacionais. Essa medida visa simplificar o processo para empresas menores e com menor risco, sem comprometer a eficácia do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e a segurança dos trabalhadores.*

7.7 MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL - MEI, MICROEMPRESA - ME E EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP

***Texto comentado:** Esse item se refere às empresas de pequeno porte e microempresas, incluindo o microempreendedor individual (MEI). Essas empresas têm características específicas e são regulamentadas por leis específicas, que visam facilitar a formalização e a operação desses negócios. O objetivo é incentivar o empreendedorismo e o desenvolvimento econômico do país, ao mesmo tempo em que são garantidos os direitos trabalhistas e a segurança dos trabalhadores. É importante que essas empresas estejam em conformidade com as normas de segurança e saúde ocupacional, incluindo a elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os colaboradores.*

7.7.1 As MEI, ME e EPP desobrigadas de elaborar PCMSO, de acordo com o subitem 1.8.6 da NR01, devem realizar e custear exames médicos ocupacionais admissionais, demissionais e periódicos, a cada dois anos, de seus empregados.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: *Esse item estabelece que as microempresas individuais (MEI), microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) que são dispensadas da elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), de acordo com a NR01, ainda devem realizar exames médicos ocupacionais em seus empregados. Esses exames incluem o admissional, o demissional e o periódico, e devem ser realizados a cada dois anos, sendo custeados pela empresa. Isso é importante para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, mesmo em empresas menores e com menor risco ocupacional. Dessa forma, a empresa pode identificar eventuais problemas de saúde dos empregados e tomar medidas preventivas para evitar agravamentos de doenças relacionadas ao trabalho.*

7.7.1.1 Os empregados devem ser encaminhados pela organização, para realização dos exames médicos ocupacionais, a:

a) médico do trabalho; ou

Texto comentado: *O texto fala sobre a necessidade de os empregados de microempresas individuais (MEI), microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) serem encaminhados para exames médicos ocupacionais realizados por um médico do trabalho. Esses exames são importantes para avaliar a saúde dos trabalhadores em relação às atividades que realizam e identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho. As empresas devem cumprir essa determinação para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores. Além disso, o texto comenta que os exames devem ser realizados em um serviço médico especializado em medicina do trabalho, devidamente registrado de acordo com a legislação. Esse serviço médico é responsável por realizar os exames médicos ocupacionais, incluindo o exame admissional, demissional e periódico, e adotar medidas preventivas para assegurar um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

7.7.2 A organização deve informar, ao médico do trabalho ou ao serviço médico especializado em medicina do trabalho, que está dispensada da elaboração do PCMSO, de acordo com a NR-01, e que a função que o empregado exerce ou irá exercer não apresenta riscos ocupacionais.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a empresa dispensada da elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deve informar ao médico do trabalho ou ao serviço médico especializado em medicina do trabalho que a função que o empregado exerce ou irá exercer não apresenta riscos ocupacionais. Essa informação é importante para que o médico possa avaliar a necessidade de realização de exames médicos ocupacionais específicos para determinadas funções, mesmo que a empresa esteja dispensada da elaboração do PCMSO. Assim, é possível identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e adotar medidas preventivas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. É importante que as empresas cumpram essa determinação, garantindo a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

7.7.3 Para cada exame clínico ocupacional, o médico que realizou o exame emitirá ASO, que deve ser disponibilizado ao empregado, mediante recibo, em meio físico, quando assim solicitado, e atender ao subitem 7.5.19.1 desta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, para cada exame clínico ocupacional realizado, o médico responsável deve emitir o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), que deve ser entregue ao empregado após o exame. O ASO é um documento que atesta as condições de saúde do trabalhador em relação à função que*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



ele exerce ou irá exercer na empresa. O empregado tem o direito de receber o ASO em meio físico, mediante recibo, quando assim solicitado. Além disso, o ASO deve atender aos requisitos estabelecidos no subitem 7.5.19.1 desta NR, que incluem informações sobre a aptidão do trabalhador para exercer determinada função e medidas preventivas a serem adotadas, caso necessário. O cumprimento dessas determinações é importante para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, bem como para atender às exigências legais.

7.7.4 O relatório analítico não será exigido para:

a) Microempreendedores Individuais - MEI;

Texto comentado: *Esse item estabelece que o relatório analítico do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) não será exigido para microempreendedores individuais (MEI). Isso significa que as MEI estão dispensadas de elaborar o relatório analítico, que é uma análise mais detalhada dos resultados dos exames médicos ocupacionais realizados pelos trabalhadores. No entanto, as MEI ainda devem cumprir com a obrigatoriedade de realizar exames médicos ocupacionais em seus empregados, como o admissional, o demissional e o periódico. Essa medida visa simplificar o processo para as MEI, sem comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores.*

b) ME e EPP dispensadas da elaboração do PCMSO.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as microempresas (ME) e as empresas de pequeno porte (EPP) que estão dispensadas da elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) também estão dispensadas de elaborar o relatório analítico do programa. Isso significa que essas empresas não precisam fazer uma análise mais detalhada dos resultados dos exames médicos ocupacionais realizados pelos trabalhadores. No entanto, as ME e as EPP ainda devem cumprir com a obrigatoriedade de realizar exames médicos ocupacionais em seus empregados, como o admissional, o demissional e o periódico. Essa medida visa simplificar o processo para as ME e as EPP, sem comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores.*

ANEXO I MONITORAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A AGENTES QUÍMICOS

(Alterado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



QUADRO 1 - Indicadores Biológicos de Exposição Excessiva (IBE/EE)*

Substância	Número CAS	Indicador(es)	Momento da Coleta	Valor do IBE/EE	Observações
1,1,1 Tricloroetano	71-55-6	1,1,1 Tricloroetano no ar exalado final ou	AJFS	40 ppm	-
		Ácido tricloroacético na urina ou	FJFS	10 mg/L	NE
		Tricloroetanol total na urina ou	FJFS	30 mg/L	NE
		Tricloroetanol total no sangue	FJFS	1 mg/L	NE
1,3 butadieno	106-99-0	1,2 dihidro-4 (nacetilcisteína) butano na urina	FJ	2,5 mg/L	EPNE
1,6 diisocianato de hexametileno (HDI)	822-06-0	1,6 hexametileno diamina na urina	FJ	15 µg/g creat.	NE
2-butoxietanol	111-76-2	Ácido butoxiacético na urina (BAA) (H)	FJ	200 mg/g creat.	-
2-metoxietanol e	109-86-4	Ácido 2-metóxiacético na urina	FJFS	1 mg/g creat.	-
2-metoxietilacetato	109-49-6				
2-propanol	67-63-0	Acetona na urina	FJFS	40 mg/L	EPNE, NE

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2,4 e 2,6 Tolueno diisocianato (puros ou em mistura dos dois isômeros)	58484-9 9108-7	Isômeros 2,4 e 2,6 toluenodiamino na urina ^(H) (soma dos isômeros)	FJ	5 µg/g creat.	NE
Acetona	67-64-1	Acetona na urina	FJ	25 mg/L	NE
Anilina	62-53-3	p-amino-fenol na urina ^(H) ou	FJ	50 mg/L	EPNE, NE
		metahemoglobina no sangue	FJ	1,5% da hemoglobina	EPNE, NE
Arsênico elementar e seus compostos inorgânicos solúveis, exceto arsina e arsenato de gálio	7440-38-2	Arsênico inorgânico mais metabólitos metilados na urina	FS	35 µg/L	EPNE
Benzeno	71-43-2	Ácido s-fenilmercaptúrico (S-PMA) na urina ou	FJ	45 µg/g creat.	EPNE, NF
		Ácido trans-transmucônico (TTMA) na urina	FJ	750 µg/g creat. Observação: para a siderurgia será mantida a regra atualmente vigente.	EPNE, NE
Chumbo tetraetila	78-00-2	Chumbo na urina	FJ	50 µg/L	-
Ciclohexanona	108-94-1	1,2 ciclohexanodiol ^(H) na urina ou	FJFS	80 mg/L	NE
		Ciclohexanol ^(H) na urina	FJ	8 mg/L	NE
Clorobenzeno	108-90-7	4clorocatecol ^(H) na	FJFS	100 mg/g	NE

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



		urina ou		creat.	
		p-clorofenol ^(H) na urina	FJFS	20 mg/g creat.	NE
Cobalto e seus compostos inorgânicos, incluindo óxidos de cobalto, mas não combinados com carbeto de tungstênio	7440-48-4	Cobalto na urina	FJFS	15 µg/L	NE
Cromo hexavalente (compostos solúveis)	7440-47-3	Cromo na urina ou	FJFS	25 µg/L	-
		Cromo na urina	AJ-FJ (Aumento durante a Jornada)	10 µg/L	-
Diclorometano	75-09-2	Diclorometano na urina	FJ	0,3 mg/L	-
Estireno	100-42-5	Soma dos ácidos mandélico e fenilgloxílico na urina ou	FJ	400 mg/g creat.	NE
		Estireno na urina	FJ	40 µg/L	-
Etilbenzeno	100-41-4	Soma dos ácidos mandélico e fenilgloxílico na urina	FJ	0,15 g/g creat.	NE
Etoxi etanol e Etoxi etilacetato	1. 111-15-9	Ácido etoxiacético na urina	FJFS	100 mg/g creat.	-
Fenol	108-95-2	Fenol ^(H) na urina	FJ	250 mg/g creat.	EPNE, NE
Furfural	98-01-1	Ácido furóico ^(H) na urina	FJ	200 mg/L	NE
Indutores de Metahemoglobina		Metahemoglobina no sangue	FJ	1,5% da hemoglobina	EPNE, NE
Mercúrio metálico	7439-97-6	Mercúrio na urina	AJ	20 µg/g creat.	EPNE

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Metanol	67-56-1	Metanol na urina	FJ	15 mg/L	EPNE, NE
Metil butil cetona	591-78-6	2,5 hexanodiona ^(SH) (2,5H D) na urina	FJFS	0,4 mg/L	-
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	MEK na urina	FJ	2 mg/L	NE
Metilisobutilcetona (MIBK)	108-10-1	MIBK na urina	FJ	1 mg/L	-
Monóxido de carbono	630-08-0	Carboxihemoglobina no sangue ou	FJ	3,5% da hemoglobina	EPNE, NE, NF
		Monóxido de carbono no ar exalado final	FJ	20 ppm	EPNE, NE, NF
n-hexano	110-54-3	2,5 hexanodiona ^(SH) (2,5H D) na urina	FJ	0,5 mg/L	-
Nitrobenzeno	98-95-3	Metahemoglobina no sangue	FJ	1,5% da hemoglobina	EPNE, NE
N-metil-2-pirrolidona	872-50-4	5-hidroxi-n-metil-2-pirrolidona ^(SH) na urina	FJ	100 mg/L	-
N,N Dimetilacetamida	127-19-5	Nmetilacetamida na urina	FJFS	30 mg/g creat.	-
N,N Dimetilformamida	68-12-2	Nmetilformamida total ¹ na urina ¹ (soma da N-metilformamida e N-(hidroximetil)-N-metilformamida) ou	FJ	30 mg/L	-
		N-Acetil-S-(N-metilcarbamoil) cisteína na urina	FJFS	30 mg/L	-
Óxido de etileno	75-21-8	Adutos de N-(2-hidroxietil) valina em hemoglobina (HEV)	NC	5.000 pmol/g hemog.	NE
Sulfeto de	75-15-0	Ácido 2-	FJ	0,5 mg/g	EPNE, NE

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



carbono		tioxotiazolidina 4 carboxílico (TTCA) na urina		creat.	
Tetracloroetileno	127-18-4	Tetracloretileno no ar exalado final ou	AJ	3 ppm	-
		Tetracloroetileno no sangue	AJ	0,5 mg/L	-
Tetrahidrofurano	109-99-9	Tetrahidrofurano na Urina	FJ	2 mg/L	-
Tolueno	108-88-3	Tolueno no sangue ou	AJFS	0,02 mg/L	-
		Tolueno na urina ou	FJ	0,03 mg/L	-
		Orto-cresol na urina ^(H)	FJ	0,3 mg/g creat.	EPNE
Tricloroetileno	79-01-6	Ácido tricloroacético na urina ou	FJFS	15 mg/L	NE
		Tricloroetanol no sangue ^(SH)	FJFS	0,5 mg/L	NE
Xilenos	9547-6 10642-3 10838-3 1330-27-7	Ácido metilhipúrico na urina	FJ	1,5 g/g creat.	-

*São indicadores de exposição excessiva (EE) aqueles que não têm caráter diagnóstico ou significado clínico. Avaliam a absorção dos agentes por todas as vias de exposição e indicam, quando alterados, após descartadas outras causas não ocupacionais que justifiquem o achado, a possibilidade de exposição acima dos limites de exposição ocupacional. As amostras devem ser colhidas nas jornadas de trabalho em que o trabalhador efetivamente estiver exposto ao agente a ser monitorado.

Texto comentado: Esse item se refere aos indicadores de exposição excessiva (EE) que são usados para avaliar a exposição dos trabalhadores a agentes nocivos no ambiente de trabalho. Esses indicadores não têm caráter diagnóstico ou significado clínico, mas avaliam a absorção dos agentes por todas as vias de exposição. Quando os indicadores estão alterados, isso pode indicar a possibilidade de exposição acima dos limites de exposição ocupacional, ou seja, o trabalhador pode estar sendo exposto a níveis excessivos de substâncias nocivas ao seu organismo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Para que os resultados dos indicadores de exposição excessiva sejam confiáveis, é necessário que as amostras sejam colhidas durante as jornadas de trabalho em que o trabalhador estiver efetivamente exposto ao agente a ser monitorado. Além disso, é preciso descartar outras possíveis causas para o achado, que não estejam relacionadas à exposição ocupacional.

A utilização dos indicadores de exposição excessiva é importante para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, evitando a exposição a substâncias que possam prejudicar a sua saúde.

QUADRO 2 - Indicadores Biológicos de Exposição com Significado Clínico (IBE/SC)*

(Alterado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

Substância	Número CAS	Indicador	Coleta	Valor do IBE/SC	Observações
Cádmio e seus compostos inorgânicos	7440-43-9	Cádmio na urina	NC	5 µg/g creat.	-
Chumbo e seus compostos inorgânicos	7439-92-1	Chumbo no sangue (Pb-S) e	NC	60 µg/100ml ^(M)	EPNE
		Ácido Delta Amino Levulínico na urina (ALA-U)	NC	10 mg/g creat.	EPNE, PNE
Inseticidas inibidores da Colinesterase		Atividade da acetilcolinesterase eritrocitária ou	FJ	70% da atividade basal (#)	NE
		Atividade da butircolinesterase plasma ou soro	FJ	60% da atividade basal (#)	NE
Fluór, ácido fluorídrico e fluoretos inorgânicos		Fluoreto urinário	AJ48	2 mg/L	EPNE

(*) Indicadores biológicos com significado clínico (SC) evidenciam disfunções orgânicas e efeitos adversos à saúde.

Texto comentado: *Esse item se refere aos indicadores biológicos com significado clínico (SC) que são usados para avaliar a exposição dos trabalhadores a agentes nocivos no ambiente de trabalho. Esses indicadores têm significado clínico, ou seja, quando estão alterados, isso pode evidenciar disfunções orgânicas e efeitos adversos à saúde. Ou seja, os indicadores SC indicam se a exposição a um agente nocivo no ambiente de trabalho está causando algum dano à saúde do trabalhador, como lesões nos órgãos ou outras doenças. Por exemplo, o indicador SC para a exposição ao chumbo pode evidenciar danos ao sistema nervoso central, renal e hematológico. Já o indicador SC para a exposição ao benzeno pode evidenciar danos ao sistema hematopoiético, que é responsável pela produção de células sanguíneas. A utilização dos indicadores biológicos com significado clínico é importante para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, permitindo a identificação precoce de possíveis efeitos adversos à saúde decorrentes da exposição a agentes nocivos no ambiente de trabalho.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



(#) A atividade basal é a atividade enzimática pré-ocupacional e deve ser estabelecida com o empregado afastado por pelo menos 30 (trinta) dias da exposição a inseticidas inibidores da colinesterase.

Texto comentado: Esse item se refere à atividade basal, que é uma avaliação realizada antes da exposição do trabalhador a inseticidas inibidores da colinesterase. Essa atividade consiste em uma medição da atividade enzimática do trabalhador antes de iniciar o trabalho em um ambiente que contenha esses agentes químicos. Para realizar a atividade basal, o empregado deve ser afastado da exposição aos inseticidas inibidores da colinesterase por pelo menos 30 dias. Isso é importante para garantir que a atividade enzimática medida seja uma referência real da atividade do trabalhador, sem interferência da exposição a esses agentes químicos. A atividade basal é importante para estabelecer um referencial da atividade enzimática do trabalhador e para monitorar possíveis alterações ao longo do tempo, que possam indicar a exposição a agentes nocivos no ambiente de trabalho. Essa medida visa garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores que atuam em ambientes que contêm inseticidas inibidores da colinesterase.

(M) Mulheres em idade fértil, com valores de Chumbo no sangue (Pb-S) a partir de 30 µg/100ml, devem ser afastadas da exposição ao agente.

Texto comentado: Esse item se refere às mulheres em idade fértil que trabalham em ambientes com exposição ao chumbo. O chumbo é uma substância tóxica que pode afetar a saúde de trabalhadores expostos a ela, especialmente mulheres em idade fértil, gestantes e lactantes.

De acordo com o item, as mulheres em idade fértil que apresentarem valores de chumbo no sangue (Pb-S) a partir de 30 µg/100ml devem ser afastadas da exposição ao agente. Isso significa que essas mulheres não devem mais trabalhar em ambientes que contenham chumbo, para evitar que a exposição ao agente químico possa afetar sua saúde ou a saúde do feto, caso estejam gestantes.

O afastamento dessas trabalhadoras da exposição ao chumbo é uma medida preventiva importante para garantir a saúde e a segurança das trabalhadoras em idade fértil, evitando que sejam expostas a níveis excessivos de chumbo no ambiente de trabalho.

Abreviaturas

IBE/EE - Indicadores Biológicos de Exposição Excessiva

IBE/SC - Indicadores Biológicos de Exposição com Significado Clínico µg/g creat. - Microgramas por grama de creatinina µg/L - Microgramas por litro

AJ - Antes da Jornada

AJ-FJ - Diferença pré e pós-jornada

AJ48 - Antes da jornada com no mínimo 48 horas sem exposição

AJFS - Início da última jornada de trabalho da semana

EPNE - Encontrado em populações não expostas ocupacionalmente

FJ - Final de jornada de trabalho

FJFS - Final do último dia de jornada da semana

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



FS - Após 4 ou 5 jornadas de trabalho consecutivas

H - Método analítico exige hidrólise para este IBE/EE

SH - O método analítico deve ser realizado sem hidrólise para este IBE/EE mg/L - Miligramas por litro

NC - Não crítica (pode ser colhido a qualquer momento desde que o trabalhador esteja trabalhando nas últimas semanas)

NE - Não específico (pode ser encontrado por exposições a outras substâncias)

NF - Valores para não fumantes (fumantes apresentam valores basais elevados deste indicador que inviabilizam a interpretação)

pmol/g hemog - Picomoles por grama de hemoglobina

ppm - Partes por milhão” (NR)

ANEXO II CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA ELEVADOS

1. Este Anexo estabelece diretrizes para avaliação e controle médico ocupacional da audição de empregados expostos a níveis de pressão sonora elevados.

Texto comentado: Este item se refere ao Anexo II da Norma Regulamentadora NR-7, que estabelece diretrizes para o controle médico ocupacional da audição de empregados expostos a níveis de pressão sonora elevados. O Anexo II foi criado para garantir que trabalhadores expostos a altos níveis de ruído no ambiente de trabalho tenham sua audição protegida e monitorada. Isso porque a exposição prolongada ao ruído pode causar danos permanentes à audição, como a perda auditiva. Dessa forma, o Anexo II estabelece as diretrizes que as empresas devem seguir para garantir a saúde auditiva dos trabalhadores expostos a níveis elevados de pressão sonora. Isso inclui o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados, a realização de avaliações audiométricas periódicas e a adoção de medidas preventivas para reduzir a exposição ao ruído no ambiente de trabalho.

Portanto, o Anexo II é uma ferramenta importante para prevenir danos à audição dos trabalhadores expostos a altos níveis de ruído no ambiente de trabalho, garantindo um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.

2. Devem ser submetidos a exames audiométricos de referência e sequenciais todos os empregados que exerçam ou exercerão suas atividades em ambientes cujos níveis de pressão sonora estejam acima dos níveis de ação, conforme informado no PGR da organização, independentemente do uso de protetor auditivo.

Texto comentado: Esse item significa que todas as pessoas que trabalham ou vão trabalhar em lugares onde o som é muito alto (mais alto do que o permitido pela organização) devem fazer exames de audição. Isso vale mesmo para quem usa protetor auditivo, pois é importante saber se a audição está sendo prejudicada mesmo com o uso do equipamento de proteção. É necessário fazer exames regulares para acompanhar a saúde auditiva das pessoas que trabalham nessas condições.

2.1 Compõem os exames audiológicos de referência e sequenciais:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



a) anamnese clínico-ocupacional;

Texto comentado: Esse item significa que os exames auditivos devem incluir uma avaliação da saúde do paciente em relação à sua ocupação, ou seja, informações sobre o trabalho que ele realiza e como isso pode afetar sua audição. Isso se chama anamnese clínico-ocupacional e é importante para identificar possíveis fatores de risco que possam estar afetando a saúde auditiva da pessoa.

b) exame otológico;

Texto comentado: Esse item significa que os exames auditivos devem incluir uma avaliação da saúde do ouvido do paciente, que é chamado de exame otológico. Isso envolve a análise da parte externa do ouvido, como o canal auditivo, e também a parte interna, incluindo o tímpano e as estruturas responsáveis pela audição. É importante fazer esse tipo de exame para identificar problemas no ouvido que possam estar afetando a audição da pessoa.

c) exame audiométrico realizado segundo os termos previstos neste Anexo;

Texto comentado: Esse item significa que os exames auditivos devem incluir um teste chamado exame audiométrico, que avalia a capacidade da pessoa em ouvir diferentes sons em diferentes frequências. Esse teste é feito de acordo com as regras e diretrizes descritas neste documento, para garantir que ele seja preciso e confiável. O resultado do exame audiométrico é importante para determinar se a audição da pessoa está dentro dos limites saudáveis e também para monitorar a saúde auditiva ao longo do tempo.

d) outros exames audiológicos complementares solicitados a critério médico.

Texto comentado: Esse item significa que, além dos exames auditivos mencionados anteriormente, o médico responsável pelo exame pode solicitar outros testes ou avaliações complementares, de acordo com a necessidade específica de cada paciente. Esses exames adicionais podem incluir, por exemplo, um teste de equilíbrio ou uma tomografia para avaliar a saúde do ouvido interno. É importante seguir as recomendações do médico e fazer todos os exames necessários para garantir uma avaliação completa da saúde auditiva.

3. Exame audiométrico

3.1 O exame audiométrico será realizado em cabina audiométrica, cujos níveis de pressão sonora não ultrapassem os níveis máximos permitidos, de acordo com a norma técnica ISO 8253-1.

Texto comentado: Esse item significa que o exame audiométrico deve ser feito em uma cabine especialmente projetada para avaliar a audição, chamada de cabina audiométrica. Essa cabina é construída para garantir que os níveis de som sejam controlados e seguros para o paciente, de acordo com a norma técnica ISO 8253-1. É importante fazer o exame em uma cabina adequada para garantir que os resultados sejam precisos e confiáveis, e que o paciente não seja exposto a níveis prejudiciais de som.

3.1.1 Nas empresas em que existir ambiente acusticamente tratado, que atenda à norma técnica ISO 8253-1, a cabina audiométrica poderá ser dispensada.

Texto comentado: Esse item significa que, em empresas que já possuem um ambiente especialmente projetado e tratado acusticamente, de acordo com a norma técnica ISO 8253-1, a cabina audiométrica pode não ser necessária para fazer o exame audiométrico. Isso porque o ambiente já está adequado para garantir

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



a precisão e confiabilidade do teste, sem expor o paciente a níveis prejudiciais de som. Então, se a empresa já possuir um ambiente adequado, pode ser dispensada a utilização da cabina audiométrica.

3.2 O audiômetro deve ser submetido a procedimentos de verificação e controle periódico do seu funcionamento, incluindo:

I - aferição acústica anual;

Texto comentado: *Esse item significa que o equipamento utilizado para fazer o exame audiométrico, chamado de audiômetro, deve passar por procedimentos de verificação e controle periódicos para garantir que ele esteja funcionando corretamente. Uma das verificações necessárias é a aferição acústica anual, que é um teste feito para garantir que o equipamento esteja produzindo os níveis de som corretos e precisos. É importante fazer essas verificações regulares para garantir que os resultados dos exames audiométricos sejam confiáveis e precisos.*

II - calibração acústica:

Texto comentado: *Esse item significa que o equipamento utilizado para fazer o exame audiométrico, chamado de audiômetro, precisa passar por um processo chamado de calibração acústica. Isso significa que o equipamento deve ser ajustado para garantir que ele esteja produzindo os níveis de som corretos e precisos, de acordo com as normas e diretrizes estabelecidas. A calibração acústica é um procedimento importante para garantir a precisão dos resultados dos exames audiométricos e deve ser realizada regularmente, de acordo com as recomendações do fabricante e das autoridades competentes.*

a) sempre que a aferição acústica indicar alteração;

Texto comentado: *Esse item significa que, se a verificação periódica do equipamento utilizado para fazer o exame audiométrico indicar qualquer alteração ou problema no seu funcionamento, a calibração acústica deve ser feita imediatamente para corrigir o problema. Isso é importante para garantir que o equipamento esteja produzindo os níveis de som corretos e precisos e que os resultados dos exames audiométricos sejam confiáveis. Se houver alguma alteração na verificação periódica, é necessário agir rapidamente para corrigir o problema e garantir a qualidade dos exames.*

b) quando houver recomendação de prazo pelo fabricante;

Texto comentado: *Esse item significa que o fabricante do equipamento utilizado para fazer o exame audiométrico pode recomendar um prazo específico para que a calibração acústica seja realizada. Isso é importante porque o equipamento pode sofrer desgaste ou alterações com o tempo, o que pode afetar a precisão dos resultados dos exames. Se o fabricante recomendar um prazo específico, é necessário seguir essa recomendação e realizar a calibração acústica dentro do período indicado. Isso ajuda a garantir que o equipamento esteja funcionando corretamente e produzindo os níveis de som corretos e precisos.*

c) a cada 5 (cinco) anos, se não houver indicação do fabricante.

Texto comentado: *Esse item significa que, se o fabricante do equipamento utilizado para fazer o exame audiométrico não indicar um prazo específico para a calibração acústica, é necessário realizar esse procedimento a cada 5 (cinco) anos. Isso é uma recomendação geral para garantir que o equipamento esteja produzindo os níveis de som corretos e precisos ao longo do tempo, mesmo que não haja indicação específica*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



do fabricante. A calibração acústica é uma parte importante do processo de manutenção do equipamento e deve ser realizada regularmente para garantir a qualidade dos resultados dos exames audiométricos.

III - aferição biológica precedendo a realização dos exames audiométricos.

Texto comentado: *Esse item significa que antes de fazer os exames audiométricos, é importante fazer uma avaliação biológica para verificar a saúde do paciente em relação à exposição a ruídos. Essa avaliação pode incluir testes específicos para detectar possíveis problemas de saúde relacionados à exposição a sons altos, como perda auditiva. A aferição biológica é importante para garantir que o paciente esteja em condições adequadas para fazer o exame audiométrico e que os resultados sejam precisos e confiáveis. É importante seguir todas as recomendações do médico e realizar todos os testes necessários para garantir a saúde auditiva do paciente.*

3.2.1 Os procedimentos constantes das alíneas “a” e “b” acima devem seguir o preconizado na norma técnica ISO 8253-1, e os resultados devem ser incluídos em certificado de aferição e/ou calibração que acompanhará o equipamento.

Texto comentado: *Esse item significa que os procedimentos de verificação e controle do equipamento utilizado para fazer o exame audiométrico devem seguir as normas e diretrizes estabelecidas na norma técnica ISO 8253-1. Além disso, os resultados desses procedimentos devem ser registrados em um certificado de aferição e/ou calibração que acompanhará o equipamento. Isso é importante para garantir que o equipamento esteja funcionando corretamente e produzindo os níveis de som corretos e precisos. O certificado de aferição e/ou calibração é um documento que atesta que o equipamento foi verificado e calibrado de acordo com as normas estabelecidas, e deve acompanhar o equipamento em todos os momentos.*

3.2.1.1 Na impossibilidade da realização do exame audiométrico nas condições previstas no item 3.1, o responsável pela execução do exame avaliará a viabilidade de sua realização em ambiente silencioso, por meio do exame audiométrico em 2 (dois) indivíduos, cujos limiares auditivos sejam conhecidos, detectados em exames audiométricos de referência atuais, e que não haja diferença de limiar auditivo, em qualquer frequência e em qualquer um dos 2 (dois) indivíduos examinados, acima de 5 (cinco) dB (NA) (nível de audição em decibéis).

Texto comentado: *Esse item significa que, se não for possível realizar o exame audiométrico em uma cabina auditiva adequada, o responsável pelo exame avaliará a possibilidade de realizá-lo em um ambiente silencioso. Para isso, serão utilizados os resultados de exames auditivos prévios de dois indivíduos cujos limiares auditivos (capacidade de ouvir sons) são conhecidos. O objetivo é verificar se não há diferença de limiar auditivo entre esses dois indivíduos em qualquer frequência, com uma margem de tolerância de até 5 dB (decibéis) de diferença. Essa abordagem pode ser usada como uma alternativa, caso não seja possível realizar o exame audiométrico na cabina auditiva adequada.*

3.3 O exame audiométrico deve ser executado por médico ou fonoaudiólogo, conforme resoluções dos respectivos conselhos federais profissionais.

Texto comentado: *Esse item significa que o exame audiométrico deve ser realizado por um profissional de saúde habilitado e treinado para isso, como um médico ou fonoaudiólogo. Esses profissionais são regulamentados pelos seus respectivos conselhos federais profissionais e seguem normas e diretrizes*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



estabelecidas para garantir a qualidade e precisão do exame audiométrico. É importante escolher um profissional qualificado e devidamente registrado para fazer o exame, garantindo que os resultados sejam confiáveis e precisos, e que a saúde auditiva do paciente seja devidamente avaliada.

3.4 O empregado deve permanecer em repouso auditivo por um período mínimo de 14 horas até o exame audiométrico.

Texto comentado: *Esse item significa que, antes de fazer o exame audiométrico, é importante que o empregado fique em um período de descanso auditivo mínimo de 14 horas. Isso significa evitar exposição a ruídos altos durante esse período para que a audição possa se recuperar e estar em boas condições para o exame. É importante seguir essa recomendação para garantir que o exame audiométrico seja preciso e confiável, e que a saúde auditiva do empregado seja adequadamente avaliada. Então, antes do exame audiométrico, é importante dar um descanso adequado para a audição.*

3.5 O resultado do exame audiométrico deve ser registrado e conter, no mínimo:

a) nome, idade, CPF e função do empregado;

Texto comentado: *Esse item significa que o resultado do exame audiométrico deve ser registrado e conter informações importantes sobre o empregado avaliado. Essas informações incluem nome completo, idade, número do CPF e função desempenhada pelo empregado na empresa. Esses dados são importantes para identificar o empregado e garantir que o exame tenha sido feito na pessoa certa. É importante manter um registro completo e atualizado de todos os exames audiométricos realizados na empresa, incluindo essas informações, para garantir uma avaliação adequada da saúde auditiva dos empregados.*

b) razão social da organização e CNPJ ou CPF;

Texto comentado: *Esse item se refere à identificação da empresa ou organização. A "razão social" é o nome oficial registrado da empresa e o "CNPJ" é um número de identificação fiscal atribuído a ela. Já o "CPF" é o número de identificação pessoal do proprietário da empresa, no caso de ser uma empresa individual. Essas informações são importantes para identificar e registrar legalmente a empresa, e para evitar confusões com outras empresas com nomes semelhantes.*

c) tempo de repouso auditivo cumprido para a realização do exame audiométrico;

Texto comentado: *Esse item se refere ao período de descanso necessário para que o ouvido se recupere antes de realizar o exame audiométrico. Esse tempo é importante para garantir a precisão do exame, já que o ouvido precisa de um tempo para se recuperar de estímulos sonoros anteriores. O tempo de repouso auditivo pode variar de acordo com o tipo de exame e a intensidade sonora a que a pessoa foi exposta antes do exame. Geralmente, é recomendado um período de 14 a 16 horas de repouso auditivo antes de realizar o exame audiométrico. Isso significa que a pessoa deve evitar exposição a sons altos ou intensos durante esse período para garantir uma avaliação precisa da audição.*

d) nome do fabricante, modelo e data da última aferição acústica do audiômetro;

Texto comentado: *Esse item se refere às informações sobre o audiômetro utilizado para realizar o exame audiométrico. O audiômetro é um equipamento que emite sons em diferentes frequências e intensidades para*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



avaliar a audição do paciente. É importante saber o nome do fabricante e o modelo do audiômetro, pois isso pode afetar a precisão do exame. Além disso, a data da última aferição acústica indica quando o equipamento foi calibrado e verificado para garantir que ele esteja emitindo sons precisos e confiáveis. É essencial que o audiômetro seja regularmente aferido para que as medições de audição sejam confiáveis. Ter essas informações sobre o audiômetro usado no exame audiométrico ajuda a garantir que o equipamento está em boas condições e que os resultados do exame são precisos e confiáveis.

e) traçado audiométrico e símbolos, conforme indicados neste Anexo;

Texto comentado: *Esse item se refere ao gráfico que mostra os resultados do exame audiométrico, chamado de "traçado audiométrico". Esse gráfico é criado a partir das respostas do paciente aos diferentes estímulos sonoros emitidos pelo audiômetro. O traçado audiométrico mostra a intensidade mínima de som que o paciente consegue ouvir em cada frequência testada. É importante que o traçado audiométrico seja acompanhado dos símbolos corretos, de acordo com as normas estabelecidas neste anexo. Esses símbolos são usados para representar os diferentes tipos e graus de perda auditiva, permitindo que o médico ou especialista em audição possa interpretar facilmente os resultados do exame e identificar quaisquer problemas auditivos. O traçado audiométrico e os símbolos são fundamentais para avaliar a audição do paciente de forma precisa e eficiente.*

f) nome, número de registro no conselho regional e assinatura do profissional responsável pelo exame audiométrico.

Texto comentado: *Esse item se refere à identificação do profissional responsável por realizar o exame audiométrico. O nome e o número de registro no conselho regional indicam que o profissional possui a qualificação e a autorização necessárias para realizar o exame. A assinatura do profissional é importante porque indica que ele revisou e verificou os resultados do exame, assumindo responsabilidade pelas informações fornecidas. Ter essas informações é fundamental para garantir a qualidade e a precisão do exame audiométrico, e para que o paciente possa confiar nos resultados e na recomendação de tratamento, se necessário.*

3.6 O exame audiométrico deve ser realizado, sempre, pela via aérea nas frequências de 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 e 8.000 Hz.

Texto comentado: *Esse item se refere às frequências que devem ser testadas durante o exame audiométrico pela via aérea. Essas frequências incluem 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 3.000 Hz, 4.000 Hz, 6.000 Hz e 8.000 Hz. A via aérea é um dos dois métodos usados no exame audiométrico, e consiste em apresentar sons ao paciente por meio de fones de ouvido. Essas frequências foram escolhidas porque correspondem às faixas de frequência mais importantes para a compreensão da fala humana e para a detecção de sons de alta e baixa frequência. Testar essas frequências permite que o profissional de saúde avalie a audição do paciente em diferentes faixas de frequência e identifique qualquer perda auditiva em potencial. O exame audiométrico é uma ferramenta importante para avaliar a saúde auditiva e detectar precocemente problemas auditivos, permitindo um tratamento efetivo e reduzindo os riscos de complicações futuras.*

3.6.1 No caso de alteração detectada no teste pela via aérea, a audiometria deve ser feita, também, por via óssea, nas frequências de 500, 1.000, 2.000, 3.000 e 4.000 Hz, ou ainda segundo a avaliação do profissional responsável pela execução do exame.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item se refere a uma prática comum quando uma alteração é detectada no teste de audição realizado pela via aérea. Quando há uma alteração, é recomendado que a audiometria seja repetida, mas dessa vez pela via óssea, nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz, 3.000 Hz e 4.000 Hz. A via óssea é outro método utilizado no exame audiométrico, e consiste em apresentar sons diretamente ao crânio do paciente. Isso permite avaliar a sensibilidade do ouvido interno, independentemente da condução pelo canal auditivo externo.

3.6.2 Segundo a avaliação do profissional responsável, no momento da execução do exame, podem ser determinados os Limiares de Reconhecimento de Fala - LRF.

Texto comentado: Esse item se refere a uma avaliação que pode ser realizada pelo profissional responsável pelo exame audiométrico. Durante o exame, o profissional pode avaliar os Limiares de Reconhecimento de Fala (LRF), que são os níveis mínimos de intensidade sonora necessários para que o paciente consiga compreender e repetir palavras ou frases apresentadas a ele.

Os LRF são importantes para avaliar a capacidade do paciente de compreender a fala em diferentes intensidades sonoras e em diferentes ambientes acústicos. Isso pode ajudar o profissional de saúde a determinar o tipo e o grau de perda auditiva do paciente e a recomendar tratamentos adequados, como aparelhos auditivos ou terapia auditiva.

A avaliação dos LRF pode ser realizada de acordo com a avaliação do profissional responsável pelo exame, que pode decidir incluir essa avaliação ou não, dependendo da situação e das necessidades do paciente. É importante que a avaliação seja feita por um profissional capacitado e que o paciente siga todas as instruções para garantir uma avaliação precisa e confiável.

4.Periodicidade dos exames audiométricos

Texto comentado: Esse item se refere à frequência com que os exames audiométricos devem ser realizados. A periodicidade pode variar de acordo com a idade, a profissão e as atividades do paciente, bem como com possíveis históricos de exposição a ruídos excessivos.

Para trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais, é obrigatória a realização do exame audiométrico admissional, periódico e demissional, conforme regulamentação específica. Já para a população em geral, a recomendação é que sejam realizados exames audiométricos periodicamente, especialmente após os 50 anos de idade. A frequência dos exames audiométricos pode variar de acordo com a idade do paciente e a presença ou ausência de fatores de risco para perda auditiva, como histórico de exposição a ruídos excessivos ou histórico familiar de problemas auditivos. Em geral, é recomendado que adultos realizem exames audiométricos a cada dois ou três anos, enquanto idosos e indivíduos com maior risco de perda auditiva devem fazer o exame anualmente.

É importante lembrar que a detecção precoce de problemas auditivos pode ajudar a prevenir complicações futuras e melhorar a qualidade de vida do paciente. Por isso, é fundamental seguir as recomendações do profissional de saúde e realizar exames audiométricos periodicamente.

4.1 O exame audiométrico deve ser realizado, no mínimo:

- a) na admissão;

Texto comentado: Esse item se refere à obrigatoriedade da realização do exame audiométrico na admissão de trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais. Isso significa que, quando um trabalhador for contratado

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



para uma função em que esteja exposto a ruídos excessivos, ele deve passar por um exame audiométrico durante o processo de admissão

Esse exame tem como objetivo avaliar a audição do trabalhador antes do início das atividades, estabelecendo um registro de sua audição inicial. Isso permite que sejam realizadas comparações futuras e identificadas quaisquer alterações na audição do trabalhador que possam estar relacionadas à exposição a ruídos excessivos no ambiente de trabalho.

Essa medida é importante para prevenir danos à saúde auditiva dos trabalhadores e para garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro. Além disso, é uma exigência regulamentar e obrigatória para empresas que têm funcionários expostos a ruídos ocupacionais.

anualmente, tendo como referência o exame da alínea “a” acima;

b) na demissão.

Texto comentado: *Esse item se refere à realização do exame audiométrico na demissão de trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais. Isso significa que, quando um trabalhador é desligado da empresa, ele deve passar por um exame audiométrico para avaliar a sua audição ao final das atividades laborais.*

Esse exame tem como objetivo comparar os resultados obtidos na admissão com os resultados obtidos na demissão, para avaliar se houve alguma alteração na audição do trabalhador ao longo do tempo. Caso seja identificada alguma perda auditiva, é possível estabelecer medidas de prevenção e tratamento para garantir a saúde auditiva do trabalhador.

A realização do exame audiométrico na demissão é uma exigência regulamentar e obrigatória para empresas que têm funcionários expostos a ruídos ocupacionais. É uma medida importante para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores e prevenir possíveis complicações auditivas decorrentes da exposição a ruídos excessivos no ambiente de trabalho.

4.1.1 Na demissão pode ser aceito exame audiométrico realizado até 120 (cento e vinte) dias antes da data de finalização do contrato de trabalho.

Texto comentado: *Esse item se refere à validade do exame audiométrico realizado na demissão de trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais. Segundo as normas, é possível aceitar um exame audiométrico realizado até 120 dias antes da data de finalização do contrato de trabalho.*

Isso significa que, se o trabalhador tiver realizado um exame audiométrico nos últimos 120 dias antes do fim do contrato de trabalho, não será necessário realizar um novo exame. Nesse caso, o exame audiométrico anterior será aceito como válido para fins de comparação com o exame realizado na admissão, permitindo avaliar possíveis alterações na audição do trabalhador ao longo do tempo.

Essa medida é importante para evitar que o trabalhador tenha que se submeter a múltiplos exames audiométricos em um curto período de tempo, reduzindo os riscos de exposição a ruídos excessivos e os custos relacionados aos exames. É importante lembrar, no entanto, que a validade do exame audiométrico é apenas para fins de comparação e que, se houver suspeita de perda auditiva, será necessário realizar um novo exame para avaliar a saúde auditiva do trabalhador.

4.2 O intervalo entre os exames audiométricos pode ser reduzido a critério do médico do trabalho responsável pelo PCMSO.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item se refere à possibilidade de reduzir o intervalo entre os exames audiométricos a critério do médico do trabalho responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

Isso significa que, dependendo da avaliação do médico do trabalho, pode ser necessário realizar exames audiométricos com uma frequência maior do que a recomendada. Essa medida pode ser adotada, por exemplo, em casos de trabalhadores expostos a ruídos excessivos, que apresentem histórico de perda auditiva ou que trabalhem em condições de exposição a ruídos muito intensos.

Essa medida é importante para garantir a saúde auditiva dos trabalhadores e prevenir possíveis complicações decorrentes da exposição a ruídos ocupacionais. É fundamental seguir as recomendações do médico do trabalho e realizar exames audiométricos com a frequência recomendada ou determinada pelo profissional de saúde, para garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro.

4.3 O empregado deve ser submetido a exame audiométrico de referência e a exames audiométricos sequenciais na forma descrita nos subitens seguintes.

Texto comentado: Esse item se refere à necessidade de submeter o trabalhador a um exame audiométrico de referência e a exames audiométricos sequenciais para avaliar a saúde auditiva ao longo do tempo.

O exame audiométrico de referência é realizado na admissão do trabalhador, antes do início das atividades laborais, e serve como base para comparações futuras. Os exames audiométricos sequenciais são realizados periodicamente, de acordo com a periodicidade determinada pelas normas e recomendações do médico do trabalho, para avaliar possíveis alterações na audição do trabalhador.

Essa medida é importante para garantir a saúde auditiva dos trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais e prevenir possíveis complicações decorrentes da exposição a ruídos excessivos no ambiente de trabalho. Os resultados dos exames audiométricos sequenciais são comparados com o exame de referência, permitindo avaliar se houve alguma perda auditiva ao longo do tempo e adotar medidas preventivas e de tratamento, quando necessário.

É fundamental que o trabalhador siga as recomendações do médico do trabalho e se submeta aos exames audiométricos sequenciais na periodicidade recomendada, para garantir uma avaliação precisa e confiável da saúde auditiva e prevenir possíveis complicações futuras.

4.3.1 Exame audiométrico de referência é aquele com o qual os exames sequenciais serão comparados e que deve ser realizado:

a) quando não houver um exame audiométrico de referência prévio;

Texto comentado: Esse item se refere à realização do exame audiométrico de referência, que é o primeiro exame realizado na admissão do trabalhador exposto a ruídos ocupacionais. Segundo as normas, é necessário realizar um exame audiométrico de referência sempre que não houver um exame audiométrico de referência prévio. Isso significa que, se o trabalhador nunca foi submetido a um exame audiométrico ou se o último exame audiométrico realizado já expirou o prazo de validade, é necessário realizar um novo exame audiométrico de referência antes de iniciar as atividades laborais.

O exame audiométrico de referência é importante para estabelecer um registro inicial da audição do trabalhador e servir como base para comparações futuras com os exames audiométricos sequenciais, que são realizados periodicamente para avaliar possíveis alterações na audição do trabalhador ao longo do tempo. É fundamental que o trabalhador seja submetido ao exame audiométrico de referência na admissão, para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



garantir uma avaliação precisa e confiável da saúde auditiva e prevenir possíveis complicações futuras decorrentes da exposição a ruídos excessivos no ambiente de trabalho.

b) quando algum exame audiométrico sequencial apresentar alteração significativa em relação ao exame de referência.

Texto comentado: *Esse item se refere à necessidade de realizar um novo exame audiométrico de referência quando algum exame audiométrico sequencial apresentar uma alteração significativa em relação ao exame de referência. Isso significa que, caso seja identificada uma perda auditiva significativa em algum dos exames audiométricos sequenciais, é necessário realizar um novo exame audiométrico de referência para avaliar novamente a audição do trabalhador e estabelecer um novo registro inicial da audição.*

A realização do novo exame audiométrico de referência é importante para garantir uma avaliação precisa e confiável da saúde auditiva do trabalhador, permitindo comparar os resultados dos exames sequenciais com uma nova base de referência. Isso pode ajudar a identificar possíveis causas da perda auditiva, estabelecer medidas preventivas e de tratamento, e monitorar a saúde auditiva do trabalhador ao longo do tempo.

É importante lembrar que a decisão de realizar um novo exame audiométrico de referência deve ser tomada pelo médico do trabalho responsável pelo PCMSO, que irá avaliar cada caso individualmente e determinar a necessidade do novo exame.

4.3.2 Exame audiométrico sequencial é aquele que será comparado com o exame de referência e se aplica a todo empregado que já possua um exame audiométrico de referência prévio.

Texto comentado: *Esse item se refere ao exame audiométrico sequencial, que é o exame realizado periodicamente para avaliar a saúde auditiva do trabalhador exposto a ruídos ocupacionais.*

O exame audiométrico sequencial é realizado após o exame audiométrico de referência e tem como objetivo comparar os resultados obtidos com o exame de referência, avaliando possíveis alterações na audição do trabalhador ao longo do tempo.

Todo trabalhador que já tenha realizado um exame audiométrico de referência prévio deve ser submetido a exames audiométricos sequenciais de acordo com a periodicidade estabelecida pelas normas e recomendações do médico do trabalho responsável pelo PCMSO.

A realização dos exames audiométricos sequenciais é importante para monitorar a saúde auditiva do trabalhador, prevenir possíveis complicações decorrentes da exposição a ruídos ocupacionais e adotar medidas preventivas e de tratamento, quando necessário.

É fundamental que o trabalhador siga as recomendações do médico do trabalho e se submeta aos exames audiométricos sequenciais na periodicidade recomendada, para garantir uma avaliação precisa e confiável da saúde auditiva e prevenir possíveis complicações futuras.

5. Interpretação dos resultados dos exames audiométricos

Texto comentado: *Esse item se refere à interpretação dos resultados dos exames audiométricos, que é uma etapa fundamental para avaliar a saúde auditiva do trabalhador exposto a ruídos ocupacionais.*

A interpretação dos resultados dos exames audiométricos deve ser realizada por um profissional qualificado e capacitado, como o médico do trabalho ou o fonoaudiólogo, e leva em consideração diversos fatores, como a idade do trabalhador, o tempo de exposição a ruídos, os níveis de ruído no ambiente de trabalho e os resultados dos exames audiométricos sequenciais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



A interpretação dos resultados dos exames audiométricos pode indicar se há ou não perda auditiva em determinadas frequências, o grau de perda auditiva, a possível causa da perda auditiva e a necessidade de adotar medidas preventivas ou de tratamento para preservar a saúde auditiva do trabalhador.

É fundamental que a interpretação dos resultados dos exames audiométricos seja realizada de forma cuidadosa e precisa, garantindo uma avaliação confiável da saúde auditiva do trabalhador. Isso permite adotar medidas preventivas e de tratamento eficazes, prevenindo possíveis complicações decorrentes da exposição a ruídos ocupacionais.

5.1 São considerados dentro dos limites aceitáveis, para efeito deste Anexo, os casos cujos audiogramas mostram limiares auditivos menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA) em todas as frequências examinadas.

Texto comentado: *Esse item se refere aos limites aceitáveis para a audição do trabalhador, considerados dentro das normas deste Anexo. De acordo com as normas, os casos em que os audiogramas mostram limiares auditivos menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA) em todas as frequências examinadas são considerados dentro dos limites aceitáveis.*

Isso significa que, se os resultados dos exames audiométricos indicarem limiares auditivos menores ou iguais a 25 dB em todas as frequências examinadas, o trabalhador não apresenta perda auditiva significativa e está dentro dos limites considerados aceitáveis para a audição.

É importante destacar que, mesmo que o trabalhador esteja dentro dos limites aceitáveis, a exposição a ruídos ocupacionais pode causar fadiga auditiva e outros efeitos prejudiciais à saúde, como estresse e cansaço físico e mental. Por isso, é fundamental adotar medidas preventivas para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais, como o uso de protetores auriculares e a redução dos níveis de ruído no ambiente de trabalho.

São considerados sugestivos de Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados (PAINPSE) os casos cujos audiogramas, nas frequências de 3.000 e/ou 4.000 e/ou 6.000 Hz, apresentem limiares auditivos acima de 25 (vinte e cinco) dB (NA) e mais elevados do que nas outras frequências testadas, estando estas comprometidas ou não, tanto no teste da via aérea quanto da via óssea, em um ou em ambos os lados.

Texto comentado: *Esse item se refere à identificação de perda auditiva induzida por níveis de pressão sonora elevados (PAINPSE) em trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais. De acordo com as normas, os casos em que os audiogramas apresentam limiares auditivos acima de 25 dB (NA) nas frequências de 3.000 e/ou 4.000 e/ou 6.000 Hz, mais elevados do que nas outras frequências testadas, são considerados sugestivos de PAINPSE. Isso significa que, se os resultados dos exames audiométricos indicarem uma perda auditiva significativa nessas frequências, acima de 25 dB, e mais elevados do que nas outras frequências testadas, isso pode indicar a presença de PAINPSE, que é uma das principais causas de perda auditiva relacionada ao trabalho. A identificação de PAINPSE é importante para adotar medidas preventivas e de tratamento adequadas, visando preservar a saúde auditiva dos trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais. As medidas podem incluir a redução dos níveis de ruído no ambiente de trabalho, o uso de protetores auriculares, a realização de exames audiométricos sequenciais e o acompanhamento médico regular.*

É fundamental que a identificação de PAINPSE seja realizada por um profissional qualificado e capacitado, como o médico do trabalho ou o fonoaudiólogo, e que sejam adotadas as medidas preventivas e de tratamento adequadas para prevenir possíveis complicações futuras.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



5.2.1 Não são consideradas alterações sugestivas de PAINPSE aquelas que não se enquadrem nos critérios definidos no item 5.2 acima.

Texto comentado: *Esse item esclarece que as alterações nos resultados dos exames audiométricos que não se enquadrem nos critérios definidos no item 5.2 acima não são consideradas sugestivas de PAINPSE.*

Isso significa que, mesmo que os resultados dos exames audiométricos apresentem alguma alteração nas frequências de 3.000 e/ou 4.000 e/ou 6.000 Hz, se essas alterações não estiverem acima de 25 dB e/ou não forem mais elevadas do que nas outras frequências testadas, não são consideradas sugestivas de PAINPSE.

Essa distinção é importante porque a PAINPSE é uma condição grave que pode levar a uma perda auditiva irreversível e deve ser tratada com medidas preventivas adequadas. No entanto, outras condições podem levar a alterações nos resultados dos exames audiométricos, como infecções, traumas ou condições genéticas, que não estão relacionadas à exposição a ruídos ocupacionais.

É fundamental que a interpretação dos resultados dos exames audiométricos seja realizada por um profissional qualificado e capacitado, como o médico do trabalho ou o fonoaudiólogo, para identificar corretamente possíveis alterações na audição e estabelecer as medidas preventivas e de tratamento adequadas.

5.2 São considerados sugestivos de desencadeamento de PAINPSE os casos em que os limiares auditivos em todas as frequências testadas no exame audiométrico de referência e no sequencial permaneçam menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA), mas a comparação do audiograma sequencial com o de referência mostra evolução que preencha um dos critérios abaixo:

a) a diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 10 (dez) dB (NA);

Texto comentado: *A diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 10 (dez) dB (NA)*

Isso significa que, mesmo que os limiares auditivos permaneçam menores ou iguais a 25 dB (NA) em todas as frequências testadas, se a comparação entre o exame audiométrico de referência e o sequencial mostrar uma diferença igual ou superior a 10 dB (NA) nas frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz, isso pode indicar um desencadeamento de PAINPSE.

A identificação de desencadeamento de PAINPSE é importante para adotar medidas preventivas e de tratamento adequadas, visando preservar a saúde auditiva dos trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais. As medidas podem incluir a redução dos níveis de ruído no ambiente de trabalho, o uso de protetores auriculares, a realização de exames audiométricos sequenciais e o acompanhamento médico regular.

É fundamental que a interpretação dos resultados dos exames audiométricos seja realizada por um profissional qualificado e capacitado, como o médico do trabalho ou o fonoaudiólogo, para identificar corretamente possíveis alterações na audição e estabelecer as medidas preventivas e de tratamento adequadas.

b) a piora em pelo menos uma das frequências de 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 15 (quinze) dB (NA).

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: A piora em pelo menos uma das frequências de 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 15 (quinze) dB (NA). Isso significa que, mesmo que os limiares auditivos permaneçam menores ou iguais a 25 dB (NA) em todas as frequências testadas, se houver uma piora igual ou superior a 15 dB (NA) em pelo menos uma das frequências de 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz na comparação entre o exame audiométrico de referência e o sequencial, isso pode indicar um desencadeamento de PAINPSE.

A identificação de desencadeamento de PAINPSE é importante para adotar medidas preventivas e de tratamento adequadas, visando preservar a saúde auditiva dos trabalhadores expostos a ruídos ocupacionais. As medidas podem incluir a redução dos níveis de ruído no ambiente de trabalho, o uso de protetores auriculares, a realização de exames audiométricos sequenciais e o acompanhamento médico regular. É fundamental que a interpretação dos resultados dos exames audiométricos seja realizada por um profissional qualificado e capacitado, como o médico do trabalho ou o fonoaudiólogo, para identificar corretamente possíveis alterações na audição e estabelecer as medidas preventivas e de tratamento adequadas.

5.3.1 São considerados também sugestivos de desencadeamento de PAINPSE os casos em que apenas o exame audiométrico de referência apresente limiares auditivos em todas as frequências testadas menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA), e a comparação do audiograma sequencial com o de referência preencha um dos critérios abaixo:

Texto comentado: O item 5.3.1 acrescenta que também são considerados sugestivos de desencadeamento de PAINPSE os casos em que apenas o exame audiométrico de referência apresente limiares auditivos em todas as frequências testadas menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA), e a comparação do audiograma sequencial com o de referência preencha um dos critérios acima mencionados.

Essa inclusão é importante para identificar casos de desencadeamento de PAINPSE que podem ocorrer mesmo em trabalhadores com limiares auditivos iniciais normais. Isso significa que mesmo se os resultados do exame audiométrico de referência estiverem dentro dos limites aceitáveis, a evolução nos exames sequenciais pode indicar um desencadeamento de PAINPSE.

É fundamental que a interpretação dos resultados dos exames audiométricos seja realizada por um profissional qualificado e capacitado, como o médico do trabalho ou o fonoaudiólogo, para identificar corretamente possíveis alterações na audição e estabelecer as medidas preventivas e de tratamento adequadas.

a) a diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 10 (dez) dB (NA);

Texto comentado: Esse item se refere a uma diferença nas médias aritméticas dos limiares auditivos em três frequências específicas: 3.000, 4.000 e 6.000 Hz. Se essa diferença entre as médias for igual ou superior a 10 decibéis (dB), o resultado será considerado "NA".

Para entender melhor, os limiares auditivos são a menor intensidade de som que uma pessoa consegue ouvir em uma determinada frequência. Quando há uma diferença grande entre as médias aritméticas desses limiares em diferentes frequências, isso pode indicar um problema auditivo específico nessa faixa de frequência. Portanto, se a diferença entre as médias for igual ou superior a 10 dB, isso pode indicar um problema auditivo significativo que merece atenção médica. É importante monitorar esses limiares auditivos para garantir a saúde auditiva e prevenir problemas mais graves no futuro.

b) a piora em pelo menos uma das frequências de 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 15

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



dB (NA).

Texto comentado: Esse item se refere a uma possível piora na audição em pelo menos uma das três frequências específicas: 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz. Se a piora em qualquer uma dessas frequências for igual ou superior a 15 decibéis (dB), o resultado será considerado "NA".

Para entender melhor, a audição é medida através do limiar auditivo, que é a menor intensidade de som que uma pessoa consegue ouvir em diferentes frequências. Se houver uma piora na audição em uma ou mais dessas frequências específicas, isso pode indicar um problema auditivo nessa faixa de frequência.

Portanto, se a piora na audição for igual ou superior a 15 dB em pelo menos uma dessas frequências, isso pode indicar um problema auditivo significativo que merece atenção médica. É importante monitorar a audição regularmente para garantir a saúde auditiva e prevenir problemas mais graves no futuro.

5.3 São considerados sugestivos de agravamento da PAINPSE os casos já confirmados em exame audiométrico de referência e nos quais a comparação de exame audiométrico seqüencial com o de referência mostra evolução que preenche um dos critérios abaixo:

- a) a diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 500, 1.000 e 2.000 Hz, ou no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 10 (dez) dB (NA);

Texto comentado: Esse item se refere a uma possível piora na audição em pacientes com PAINPSE (Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados). Para que seja considerado um agravamento da PAINPSE, é necessário que o paciente já tenha realizado um exame audiométrico de referência e que a comparação com um novo exame audiométrico mostre uma evolução que preencha um dos critérios abaixo: A diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos em um grupo de frequências específicas (500, 1.000 e 2.000 Hz, ou 3.000, 4.000 e 6.000 Hz) seja igual ou superior a 10 decibéis (dB).

Para entender melhor, os limiares auditivos são a menor intensidade de som que uma pessoa consegue ouvir em diferentes frequências. A PAINPSE é uma perda auditiva causada pela exposição a níveis elevados de pressão sonora, como em ambientes de trabalho com ruído excessivo.

Portanto, se um paciente com PAINPSE apresentar uma piora significativa em seus limiares auditivos em um grupo específico de frequências, isso pode indicar um agravamento da perda auditiva. É importante realizar exames audiométricos regularmente para monitorar a saúde auditiva e prevenir problemas mais graves no futuro.

- b) a piora em uma frequência isolada iguala ou ultrapassa 15 (quinze) dB (NA).

Texto comentado: Esse item se refere a uma possível piora na audição em pacientes com PAINPSE (Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados). Para que seja considerado um agravamento da PAINPSE, é necessário que o paciente já tenha realizado um exame audiométrico de referência e que a comparação com um novo exame audiométrico mostre uma evolução que preencha um dos critérios abaixo: A piora na audição em uma frequência específica seja igual ou superior a 15 decibéis (dB).

Para entender melhor, a audição é medida através do limiar auditivo, que é a menor intensidade de som que uma pessoa consegue ouvir em diferentes frequências. A PAINPSE é uma perda auditiva causada pela exposição a níveis elevados de pressão sonora, como em ambientes de trabalho com ruído excessivo.

Portanto, se um paciente com PAINPSE apresentar uma piora significativa em uma frequência específica, isso pode indicar um agravamento da perda auditiva. Se a piora for igual ou superior a 15 dB, isso é considerado

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



um critério para agravamento da PAINPSE. É importante realizar exames audiométricos regularmente para monitorar a saúde auditiva e prevenir problemas mais graves no futuro.

5.5 Para fins deste Anexo, o exame audiométrico de referência deve permanecer como tal até que algum dos exames audiométricos sequenciais demonstre desencadeamento ou agravamento de PAINPSE.

Texto comentado: *Esse item se refere ao exame audiométrico de referência utilizado para monitorar a audição em pacientes expostos a níveis elevados de pressão sonora, como em ambientes de trabalho com ruído excessivo. Segundo este item, o exame audiométrico de referência deve permanecer como tal até que algum dos exames audiométricos sequenciais demonstre desencadeamento ou agravamento da PAINPSE (Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados). Isso significa que o primeiro exame é considerado como ponto de partida e é utilizado para comparar com exames posteriores, a fim de identificar possíveis mudanças na audição do paciente.*

Caso haja alguma mudança significativa nos resultados dos exames audiométricos sequenciais, indicando um desencadeamento ou agravamento da PAINPSE, o exame audiométrico de referência será atualizado para refletir a nova condição auditiva do paciente.

Portanto, é importante realizar exames audiométricos regulares para monitorar a saúde auditiva em pacientes expostos a níveis elevados de pressão sonora. O exame audiométrico de referência é um ponto de partida importante para comparação com exames sequenciais, a fim de identificar mudanças na audição e prevenir problemas mais graves no futuro.

5.5.1 O exame audiométrico sequencial que venha a demonstrar desencadeamento ou agravamento de PAINPSE passará a ser, a partir de então, o novo exame audiométrico de referência.

Texto comentado: *Esse item se refere ao monitoramento da saúde auditiva em pacientes expostos a níveis elevados de pressão sonora, como em ambientes de trabalho com ruído excessivo. Segundo este item, se um exame audiométrico sequencial demonstrar um desencadeamento ou agravamento da PAINPSE (Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados), esse novo exame passará a ser considerado o novo exame audiométrico de referência. Isso significa que ele será utilizado como ponto de partida para comparação com exames futuros, a fim de identificar possíveis mudanças na audição do paciente.*

Dessa forma, a partir do momento em que um novo exame audiométrico de referência é estabelecido, o exame anterior perde sua validade para monitoramento da audição do paciente. Isso ocorre porque o novo exame apresenta informações mais atualizadas sobre a saúde auditiva do paciente, permitindo uma melhor avaliação da evolução da perda auditiva. Portanto, é importante realizar exames audiométricos regulares e atualizar o exame audiométrico de referência sempre que necessário, a fim de garantir uma monitoração adequada da saúde auditiva em pacientes expostos a níveis elevados de pressão sonora.

6. O diagnóstico conclusivo, o diagnóstico diferencial e a definição da aptidão para a função ou atividade, na suspeita de PAINPSE, são atribuições do médico do trabalho responsável pelo PCMSO.

Texto comentado: *O texto trata das atribuições do médico do trabalho em relação à Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados (PAINPSE). Segundo o item, é responsabilidade do médico do trabalho realizar o diagnóstico conclusivo da PAINPSE em trabalhadores expostos a altos níveis de ruído. Além disso,*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



ele deve realizar um diagnóstico diferencial para descartar outras possíveis causas de perda auditiva não relacionadas ao ruído no trabalho. O médico também é responsável por determinar a aptidão do trabalhador para a função desempenhada, levando em consideração os resultados dos exames audiométricos e a gravidade da perda auditiva. Isso pode incluir recomendações de mudança de função, afastamento temporário ou permanente do trabalho, e sugestão de medidas preventivas para evitar o agravamento da perda auditiva. O papel do médico do trabalho é crucial na suspeita de PAINPSE, e é importante que o trabalhador informe sobre sua exposição a ruídos elevados no ambiente de trabalho, a fim de garantir uma avaliação adequada da saúde auditiva e prevenir problemas futuros mais graves.

7. Devem ser motivo de especial atenção empregados expostos a substâncias ototóxicas e/ou vibração, de forma isolada ou simultânea à exposição a ruído potencialmente nocivo à audição.

Texto Comentado: *Esse item está dizendo que os trabalhadores que trabalham com substâncias que podem afetar a audição ou que estão expostos a vibrações precisam ter uma atenção especial. Isso porque essa exposição pode acontecer ao mesmo tempo em que estão expostos a ruídos que podem prejudicar a audição. Ou seja, é preciso ficar atento para proteger a audição desses trabalhadores.*

8. A PAINPSE, por si só, não é indicativa de inaptidão para o trabalho, devendo-se levar em consideração na análise de cada caso, além do traçado audiométrico ou da evolução sequencial de exames audiométricos, os seguintes fatores:

a) a história clínica e ocupacional do empregado;

Texto Comentado: *Esse item está dizendo que a presença de PAINPSE (Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados) não significa necessariamente que o trabalhador não é capaz de realizar suas atividades. Para tomar uma decisão sobre a capacidade de trabalho do trabalhador com PAINPSE, é preciso considerar outros fatores, como sua história médica e ocupacional, além dos resultados dos testes auditivos. Em resumo, a análise deve ser mais ampla do que apenas os resultados dos testes auditivos, levando em conta o histórico do trabalhador.*

b) o resultado da otoscopia e de outros testes audiológicos complementares;

Texto Comentado: *O item "o resultado da otoscopia e de outros testes audiológicos complementares" se refere aos resultados de exames médicos que ajudam a avaliar a saúde e a capacidade auditiva de uma pessoa. A otoscopia é um exame simples em que o médico examina o ouvido com um aparelho chamado otoscópio para verificar se há alguma obstrução ou inflamação no canal auditivo. Já os testes audiológicos complementares são exames mais detalhados que medem a audição em diferentes frequências sonoras e ajudam a identificar possíveis problemas no ouvido interno. Esses resultados são importantes para o diagnóstico e o tratamento de problemas auditivos, pois fornecem informações sobre a gravidade do problema e ajudam os médicos a determinar a melhor forma de tratamento, que pode incluir o uso de aparelhos auditivos, cirurgia ou terapia. a idade do empregado.*

c) os tempos de exposição pregressa e atual a níveis de pressão sonora elevados;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Esse item se refere ao tempo que uma pessoa ficou exposta a ruídos altos no passado e atualmente. Quando uma pessoa fica exposta a ruídos muito altos por um longo período de tempo, isso pode prejudicar a audição dela. Por isso, é importante medir e monitorar os níveis de ruído em um ambiente de trabalho ou em qualquer lugar onde as pessoas possam estar expostas a ruídos elevados. Isso pode ajudar a prevenir problemas de saúde relacionados à audição.

d) os níveis de pressão sonora a que o empregado estará, está ou esteve exposto no exercício do trabalho;

Texto Comentado: Esse item se refere aos níveis de ruído aos quais um trabalhador está, esteve ou estará exposto enquanto realiza suas tarefas no trabalho. É importante monitorar os níveis de ruído no ambiente de trabalho, pois exposição prolongada a níveis elevados de ruído pode causar danos à audição do trabalhador. Além disso, altos níveis de ruído podem ser fonte de estresse e afetar negativamente a produtividade e o bem-estar geral dos trabalhadores. Por isso, é importante garantir que o ambiente de trabalho seja seguro e saudável, e que os níveis de ruído sejam mantidos dentro dos limites seguros para a audição e o bem-estar dos trabalhadores.

e) a demanda auditiva do trabalho ou da função;

Texto Comentado: Esse item se refere à quantidade de esforço que uma pessoa precisa fazer para ouvir e entender as informações importantes em seu ambiente de trabalho. A demanda auditiva pode variar de acordo com a tarefa que a pessoa está realizando e o ambiente em que está trabalhando. Por exemplo, um trabalhador em uma fábrica pode precisar ouvir e entender alarmes de segurança e sinais sonoros em meio a um ambiente ruidoso e movimentado. Já um trabalhador de escritório pode precisar se concentrar em uma conversa em uma sala silenciosa. A demanda auditiva pode afetar a capacidade do trabalhador de realizar sua tarefa com eficiência e pode ser um fator de risco para a saúde auditiva. Por isso, é importante avaliar e gerenciar a demanda auditiva no ambiente de trabalho para proteger a saúde auditiva dos trabalhadores e melhorar a eficiência no trabalho.

f) a exposição não ocupacional a níveis de pressão sonora elevados;

Texto Comentado: Esse item se refere à exposição a níveis elevados de ruído fora do ambiente de trabalho, como em atividades de lazer ou em casa. Alguns exemplos de exposição não ocupacional a ruído incluem ouvir música alta com fones de ouvido, frequentar ambientes com música alta, usar ferramentas de jardinagem ou elétricas sem proteção auditiva adequada, entre outros. A exposição prolongada a ruído elevado em atividades não relacionadas ao trabalho pode levar a danos na audição, assim como a exposição ocupacional a ruído. Por isso, é importante conscientizar as pessoas sobre os riscos da exposição a níveis elevados de ruído e incentivar o uso de proteção auditiva adequada em situações de exposição a ruído fora do trabalho.

g) a exposição ocupacional a outro(s) agente(s) de risco ao sistema auditivo;

Texto Comentado: Esse item se refere à exposição a outros agentes que podem danificar a audição além do ruído, no ambiente de trabalho. Alguns exemplos desses agentes são produtos químicos, vibrações e temperaturas extremas. Esses agentes podem interagir com a exposição ao ruído, potencializando seus efeitos negativos na audição. Por exemplo, trabalhadores expostos a altos níveis de ruído em conjunto com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



produtos químicos tóxicos podem ter um risco maior de perda auditiva do que aqueles expostos apenas a um desses agentes. Portanto, é importante avaliar e gerenciar a exposição a outros agentes de risco no ambiente de trabalho, além de ruído, para proteger a saúde auditiva dos trabalhadores.

h) a exposição não ocupacional a outro(s) agentes de risco ao sistema auditivo;

Texto Comentado: *Esse item se refere à exposição a agentes que podem danificar a audição fora do ambiente de trabalho, como em atividades de lazer ou em casa. Alguns exemplos desses agentes são a exposição a sons altos em shows musicais, em atividades de caça ou tiro esportivo, em atividades de recreação com uso de veículos motorizados, entre outros. Além disso, a exposição a agentes químicos tóxicos em casa, como produtos de limpeza e solventes, também pode danificar a audição. É importante estar ciente dos riscos associados à exposição a esses agentes fora do trabalho e tomar medidas para reduzir a exposição e usar proteção auditiva adequada quando necessário. Isso pode ajudar a prevenir a perda auditiva e proteger a saúde auditiva a longo prazo.*

i) a capacitação profissional do empregado examinado;

Texto Comentado: *Esse item se refere à qualificação e treinamento do trabalhador examinado para realizar sua tarefa com segurança e eficiência. É importante que o trabalhador tenha o conhecimento e habilidades necessárias para lidar com as exigências do trabalho e para entender os riscos associados à exposição ao ruído e outros agentes de risco no ambiente de trabalho. Além disso, a capacitação profissional pode incluir treinamento sobre o uso adequado de equipamentos de proteção auditiva e outras medidas de prevenção de danos à audição. Dessa forma, a capacitação profissional pode ajudar a garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável, além de contribuir para o desempenho e satisfação do trabalhador.*

j) os programas de conservação auditiva aos quais tem ou terá acesso o empregado.

Texto Comentado: *Esse item se refere aos programas de prevenção e conservação auditiva disponíveis para o trabalhador. Esses programas podem incluir medidas como avaliação auditiva periódica, treinamento em prevenção de perda auditiva, fornecimento de equipamentos de proteção auditiva, entre outros. Através desses programas, o empregador pode ajudar o trabalhador a entender e prevenir danos à audição causados por exposição prolongada a ruído e outros agentes de risco no ambiente de trabalho. É importante que o trabalhador tenha acesso a esses programas e que eles sejam aplicados de forma eficaz para garantir a proteção da saúde auditiva do trabalhador.*

9. Nos casos de desencadeamento ou agravamento de PAINPSE, conforme os critérios deste

Anexo, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve: a) definir a aptidão do empregado para a função; incluir o caso no Relatório Analítico do PCMSO;

Texto Comentado: *Nos casos de desencadeamento ou agravamento de PAINPSE, conforme os critérios deste Anexo, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve: a) definir a aptidão do empregado para a função; incluir o caso no Relatório Analítico do PCMSO;*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

- b) participar da implantação, aprimoramento e controle de programas que visem à conservação auditiva e prevenção da progressão da perda auditiva do empregado acometido e de outros expostos a riscos ocupacionais à audição, levando-se em consideração, inclusive, a exposição à vibração e a agentes ototóxicos ocupacionais;

***Texto comentado:** Esse item se refere à participação do empregado na implantação, aprimoramento e controle de programas que visam à proteção da audição e prevenção da perda auditiva no ambiente de trabalho. Esses programas podem incluir medidas como avaliações auditivas periódicas, treinamento em prevenção de perda auditiva, fornecimento de equipamentos de proteção auditiva e ações para minimizar a exposição a vibrações e agentes ototóxicos (que podem causar danos à audição). O empregado pode contribuir para a implantação e aprimoramento desses programas, fornecendo feedback sobre sua eficácia e sugerindo maneiras de melhorar a proteção auditiva no ambiente de trabalho. É importante que tanto o empregado acometido pela perda auditiva quanto outros expostos a riscos ocupacionais à audição participem desses programas para garantir a proteção da saúde auditiva de todos.*

- c) disponibilizar cópias dos exames audiométricos aos empregados.

***Texto comentado:** Este item significa que as empresas devem fornecer aos seus funcionários cópias dos resultados dos testes de audição que eles fizeram. Isso é importante para que os trabalhadores possam entender se têm algum problema de audição e tomar medidas para proteger sua audição, se necessário.*

10. Nos casos em que o exame audiométrico de referência demonstre alterações cuja evolução esteja em desacordo com os moldes definidos neste Anexo para PAINPSE, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve:

- a) verificar a possibilidade da presença concomitante de mais de um tipo de agressão ao sistema auditivo;

***Texto comentado:** Esse item diz que quando um exame de audição mostrar mudanças que não se encaixam nas regras estabelecidas para o programa de prevenção de perda auditiva (PAINPSE), o médico do trabalho responsável pelo programa deve considerar que pode haver mais de um fator prejudicando a audição do trabalhador. Por exemplo, além do ruído no ambiente de trabalho, pode haver outras causas, como uso de medicamentos ototóxicos ou infecções no ouvido. O médico deve avaliar todas essas possibilidades para garantir a saúde auditiva do trabalhador.*

- b) orientar e encaminhar o empregado para avaliação especializada;

***Texto comentado:** Esse item diz que se o exame de audição de um trabalhador apresentar alterações que não se encaixam nas regras estabelecidas para o programa de prevenção de perda auditiva (PAINPSE), o médico do trabalho responsável pelo programa deve orientar e encaminhar o trabalhador para uma avaliação mais detalhada com um especialista em audição, como um otorrinolaringologista ou fonoaudiólogo. Essa avaliação especializada é importante para identificar a causa das alterações e para que o tratamento adequado possa ser iniciado, caso necessário. O objetivo é garantir a saúde auditiva do trabalhador e prevenir a perda auditiva.*

- c) definir sobre a aptidão do empregado para função;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item diz que, após uma avaliação de audição mais detalhada em um trabalhador, o médico do trabalho responsável pelo programa de prevenção de perda auditiva (PAINPSE) deve avaliar se o trabalhador ainda é apto para desempenhar suas funções. Se as alterações na audição do trabalhador afetarem sua capacidade de executar suas atividades com segurança e eficiência, o médico pode recomendar mudanças na função ou até mesmo afastamento do trabalho para proteger a saúde do trabalhador e evitar acidentes relacionados à audição. O objetivo é garantir a segurança e saúde do trabalhador, bem como a qualidade do trabalho executado.

- d) participar da implantação e aprimoramento de programas que visem à conservação auditiva e prevenção da progressão da perda auditiva do empregado acometido e de outros expostos a riscos ocupacionais à audição, levando-se em consideração, inclusive, a exposição à vibração e a agentes ototóxicos ocupacionais;

Texto comentado: Esse item diz que o médico do trabalho responsável pelo programa de prevenção de perda auditiva (PAINPSE) deve participar da criação e melhoria de programas que visem à conservação auditiva e prevenção da perda auditiva de trabalhadores expostos a riscos ocupacionais à audição, incluindo exposição à vibração e a substâncias que possam prejudicar a audição (ototóxicos). O objetivo é proteger a saúde auditiva dos trabalhadores e evitar que a perda auditiva progrida ao longo do tempo. O médico deve trabalhar em conjunto com a empresa e outros profissionais, como engenheiros de segurança e fonoaudiólogos, para desenvolver estratégias e medidas preventivas, como o uso de protetores auriculares e a redução da exposição a ruídos e vibrações. A ideia é proteger a saúde auditiva dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

- e) disponibilizar cópias dos exames audiométricos aos empregados.

Texto comentado: Esse item diz que o médico do trabalho responsável pelo programa de prevenção de perda auditiva (PAINPSE) deve fornecer aos trabalhadores cópias dos exames audiométricos realizados, ou seja, dos testes de audição que eles fizeram durante a avaliação de sua saúde auditiva. Isso é importante para que os trabalhadores possam acompanhar sua saúde auditiva ao longo do tempo e verificar se houve alguma alteração em sua audição. Além disso, essas cópias podem ser úteis em caso de necessidade de avaliação de um médico especialista ou para solicitar medidas preventivas de conservação auditiva. A disponibilização dessas cópias é um direito do trabalhador e também ajuda a promover a transparência e a conscientização sobre a saúde auditiva no ambiente de trabalho.

MODELO DE FORMULÁRIO PARA REGISTRO DE TRAÇADO AUDIOMÉTRICO

ORELHA DIREITA Frequência em kHz

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



NÍVEL DE AUDIÇÃO EM dB	D								
	-10	0,25	0,5	1	2	3	4	6	8
0									
10									
20									
30									
40									
50									
60									
70									
80									
90									
100									
110									
120									
130									

ORELHA ESQUERDA Frequência em kHz

NÍVEL DE AUDIÇÃO EM dB	D								
	-10	0,25	0,5	1	2	3	4	6	8
0									
10									
20									
30									
40									
50									
60									
70									
80									
90									
100									
110									
120									
130									

Observação: A distância entre cada oitava de frequência deve corresponder a uma variação de 20 dB no eixo do nível de audição (D).

Texto comentado: Esse item se refere a um parâmetro técnico relacionado à realização de exames audiométricos, que é a distância entre as oitavas de frequência. O exame audiométrico é um teste que avalia a capacidade de audição de uma pessoa em diferentes frequências sonoras. Para que seja feito de forma correta, é necessário que a distância entre cada oitava de frequência corresponda a uma variação de 20 decibéis (dB) no eixo do nível de audição. Isso significa que a cada mudança de oitava, o nível de audição deve ser aumentado ou diminuído em 20 dB. Esse parâmetro é importante para garantir que a avaliação da audição seja feita de forma precisa e consistente, permitindo que o médico identifique qualquer alteração na capacidade auditiva do paciente em diferentes frequências sonoras.

SÍMBOLOS PARA REGISTROS DE AUDIOMETRIAS

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



	ORELHA DIREITA	ORELHA ESQUERDA
RESPOSTAS PRESENTES		
Via de Condução Aérea	○	×
Via de Condução Óssea	<	>
RESPOSTAS PRESENTES		
Via de Condução Aérea	○ ↙	×
Via de Condução Óssea	<	> ↘

Observações:

- a) Os símbolos referentes à via de condução aérea devem ser ligados por meio de linhas contínuas para a orelha direita e linhas interrompidas para a orelha esquerda.

Texto comentado: Esse item se refere a um aspecto técnico relacionado à realização de exames audiométricos. Durante o teste, são usados símbolos para indicar a via de condução aérea da audição, que representa a capacidade do paciente de ouvir sons que são transmitidos através do ar. Para diferenciar a orelha direita da orelha esquerda, é necessário usar linhas contínuas para ligar os símbolos da orelha direita e linhas interrompidas para a orelha esquerda. Isso é importante para que o médico possa identificar qual orelha apresenta alterações na audição e avaliar se há diferenças na capacidade auditiva entre as duas orelhas. Essa diferenciação é necessária para que o médico possa fazer uma avaliação precisa da audição do paciente e determinar o melhor tratamento, se necessário.

- b) Os símbolos de condução óssea não devem ser interligados.

Texto comentado: Esse item também se refere a um aspecto técnico relacionado à realização de exames audiométricos. Durante o teste, são usados símbolos para indicar a via de condução óssea da audição, que representa a capacidade do paciente de ouvir sons que são transmitidos através dos ossos do crânio. Diferente da via de condução aérea, os símbolos da condução óssea não devem ser interligados por linhas. Isso acontece porque a condução óssea não se limita a uma orelha específica, mas é percebida por todo o crânio. Assim, a interligação dos símbolos de condução óssea poderia dar uma impressão equivocada de que a audição está restrita a uma determinada orelha. Portanto, os símbolos de condução óssea são usados para avaliar a capacidade auditiva geral do paciente, independentemente da orelha. Essa diferenciação é importante para que o médico possa avaliar adequadamente a capacidade auditiva do paciente e determinar o melhor tratamento, se necessário.

- c) No caso do uso de cores: a cor vermelha deve ser usada para os símbolos referentes à orelha direita; a cor azul deve ser usada para os símbolos referentes à orelha esquerda.

Texto comentado: Esse item se refere a uma convenção de cores usada para indicar a orelha direita e esquerda em exames audiométricos. Nessa convenção, a cor vermelha é usada para os símbolos referentes à orelha direita e a cor azul é usada para os símbolos referentes à orelha esquerda. Isso é importante para que o médico possa identificar facilmente qual orelha está sendo avaliada durante o exame e para que o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



resultado possa ser interpretado de forma clara e precisa. Essa convenção de cores é amplamente utilizada em exames audiométricos e ajuda a padronizar a interpretação dos resultados em todo o mundo.

ANEXO III CONTROLE RADIOLÓGICO E ESPIROMÉTRICO DA EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS

1. A organização deve atender às obrigações de periodicidade, condições técnicas e parâmetros mínimos definidos neste Anexo para a realização de: *(Caput alterado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)*

Texto comentado: Radiografias de Tórax - RXTp em programas de controle médico em saúde ocupacional de empregados expostos a poeiras minerais, de acordo com os critérios da Organização Internacional do Trabalho - OIT; Este item diz que a organização é obrigada a realizar exames de radiografia de tórax (RXTp) em seus empregados expostos a poeiras minerais em seus ambientes de trabalho. Esses exames são realizados em programas de controle médico em saúde ocupacional, de acordo com as normas estabelecidas pela Organização Internacional do Trabalho (OIT). A periodicidade, as condições técnicas e os parâmetros mínimos para a realização dos exames estão definidos no Anexo da norma regulamentadora correspondente. Esses exames são muito importantes para detectar possíveis doenças relacionadas à exposição a poeiras minerais, como a silicose, que podem afetar a saúde dos trabalhadores. Com esses exames, é possível identificar essas doenças em estágios iniciais e adotar medidas preventivas para evitar a sua progressão. Dessa forma, é possível garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores em seus ambientes de trabalho.

a) Espirometrias para avaliação da função respiratória em empregados expostos a poeiras minerais e para avaliação de empregados com indicação de uso de equipamentos individuais de proteção respiratória.

Texto comentado: Este item estabelece a obrigatoriedade da realização de exames de espirometria em programas de controle médico em saúde ocupacional. Esse exame é utilizado para avaliar a função respiratória de empregados que estão expostos a poeiras minerais em seu ambiente de trabalho, bem como para aqueles que precisam usar equipamentos de proteção respiratória. A espirometria é um teste não invasivo que mede a quantidade de ar que o paciente é capaz de expirar e a velocidade com que isso acontece. Esses dados são importantes para detectar possíveis problemas respiratórios, como a DPOC, bronquite crônica e outras doenças relacionadas à exposição a poeiras minerais. Com base nos resultados dos exames, medidas preventivas podem ser adotadas para evitar a progressão dessas doenças e garantir a saúde dos trabalhadores. A realização de exames de espirometria é uma medida importante de prevenção e controle da saúde respiratória dos trabalhadores e deve ser realizada de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo da norma regulamentadora correspondente.

2. RADIOGRAFIAS DE TÓRAX PARA APOIO AO DIAGNÓSTICO DE PNEUMOCONIOSES

Texto comentado: Este item estabelece a obrigatoriedade da realização de radiografias de tórax para apoiar o diagnóstico de pneumoconioses, que são doenças pulmonares causadas pela inalação de poeiras minerais, como a silicose, a asbestose e outras. As radiografias de tórax são exames de imagem que permitem visualizar o pulmão e identificar possíveis alterações que possam indicar a presença de uma pneumoconiose. Esses exames são importantes para detectar essas doenças em estágios iniciais e adotar medidas preventivas para evitar a progressão dessas doenças e garantir a saúde dos trabalhadores. A

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



realização de radiografias de tórax é uma medida importante de prevenção e controle da saúde respiratória dos trabalhadores expostos a poeiras minerais em seus ambientes de trabalho.

2.1 Os procedimentos para realização de RXTP devem atender às diretrizes da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 330, de 20 de dezembro de 2019, que dispõe sobre o uso dos raios X diagnósticos em todo o território nacional, ou suas revisões mais recentes.

Texto comentado: *Esse item significa que as pessoas que fazem exames de raios-x precisam seguir as regras estabelecidas na Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 330, de 20 de dezembro de 2019. Essas regras existem para garantir que o uso dos raios-x seja seguro para todos e para que as imagens geradas pelos exames sejam de boa qualidade. É importante seguir essas regras para garantir a segurança e a saúde das pessoas que fazem os exames.*

2.2 Os equipamentos utilizados para realização de RXTP devem possuir as seguintes características:

a) gerador monofásico de alta frequência de preferência e/ou trifásico de 6 a 12 pulsos, no mínimo de 500 mA;

Texto comentado: *Esse item se refere aos equipamentos utilizados para fazer exames de RXTP, que são usados para detectar possíveis problemas ou lesões nos ossos. Esses equipamentos precisam ter um gerador de alta frequência, que pode ser monofásico (com um único circuito de energia) ou trifásico (com três circuitos de energia). É recomendado que o gerador tenha pelo menos 500 mA de potência e que possa emitir de 6 a 12 pulsos para garantir um bom resultado no exame. Essas características são importantes para que o equipamento seja capaz de produzir imagens claras e precisas, ajudando na identificação de possíveis problemas.*

b) tubo de raios X - 30/50;

Texto comentado: *Esse item se refere ao tubo de raios X que faz parte dos equipamentos utilizados para realizar exames de RXTP. O número 30/50 se refere à capacidade do tubo de produzir uma energia de 30 a 50 quilovolts (kV). Essa energia é importante para garantir que os raios X possam atravessar o corpo humano e criar uma imagem clara dos ossos. O tubo de raios X é uma parte essencial do equipamento e sua capacidade de produzir energia suficiente é fundamental para que o exame seja bem-sucedido e possa identificar possíveis problemas nos ossos do paciente.*

c) filtro de alumínio de 3 a 5 mm;

Texto comentado: *Esse item se refere a um filtro de alumínio que é utilizado no equipamento de RXTP. O filtro tem uma espessura de 3 a 5 milímetros (mm) e sua função é filtrar os raios X emitidos pelo tubo de raios X, removendo comprimentos de onda desnecessários que não são úteis para a formação da imagem. Isso ajuda a reduzir a dose de radiação recebida pelo paciente durante o exame, tornando-o mais seguro. O filtro de alumínio é uma parte importante do equipamento e sua espessura é selecionada de acordo com a energia dos raios X emitidos pelo tubo de raios X. Isso garante que apenas os comprimentos de onda necessários para a formação da imagem sejam usados, produzindo imagens mais nítidas e de melhor qualidade.*

d) grade fixa com distância focal de 1,50 m;

Texto comentado: *Esse item se refere a uma grade fixa que faz parte do equipamento utilizado em exames de RXTP. A grade é um painel com vários fios paralelos que ajudam a filtrar os raios X que passam pelo corpo do paciente, removendo aqueles que não são necessários para a formação da imagem. A distância focal de*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1,50 metros se refere à distância entre a grade e o paciente durante o exame. Essa distância é importante para garantir que a imagem seja formada corretamente, pois ajuda a reduzir o efeito de dispersão dos raios X, que pode causar uma imagem borrada ou pouco nítida. A grade fixa é uma parte importante do equipamento, ajudando a produzir imagens mais claras e precisas dos ossos do paciente durante o exame de RXTP.

e) razão da grade 10:1 com mais de 100 colunas;

Texto comentado: Esse item se refere à razão da grade e ao número de colunas que fazem parte do equipamento utilizado em exames de RXTP. A razão da grade é de 10:1, o que significa que para cada 10 unidades de altura da grade, há apenas 1 unidade de espaço entre as colunas. Isso ajuda a reduzir a quantidade de radiação espalhada que pode interferir na imagem, resultando em uma imagem mais clara e nítida. O número de colunas é superior a 100, indicando que há muitos fios paralelos na grade, o que ajuda a aumentar a eficiência na filtragem dos raios X. A razão da grade e o número de colunas são importantes para produzir imagens de alta qualidade e minimizar a quantidade de radiação desnecessária que o paciente é exposto durante o exame de RXTP.

f) razão da grade 12:1 com 100 colunas.

Texto comentado: Esse item se refere à razão da grade e ao número de colunas que fazem parte do equipamento utilizado em exames de RXTP. A razão da grade é de 12:1, o que significa que para cada 12 unidades de altura da grade, há apenas 1 unidade de espaço entre as colunas. Isso ajuda a reduzir a quantidade de radiação espalhada que pode interferir na imagem, resultando em uma imagem mais clara e nítida. O número de colunas é de 100, o que indica que há um número menor de fios paralelos na grade em comparação com outras configurações. Embora isso possa reduzir um pouco a eficiência da filtragem dos raios X, ainda é considerado um bom número de colunas para produzir imagens de qualidade. A razão da grade e o número de colunas são importantes para garantir que o exame de RXTP produza imagens claras e nítidas dos ossos do paciente, minimizando a quantidade de radiação desnecessária que o paciente é exposto durante o exame.

2.2.1 As unidades móveis de raios X podem utilizar equipamentos de 300 mA (trezentos miliamperes) desde que o gerador tenha potência mínima de 30 kW (trinta quilowatts).

Texto comentado: Esse item se refere às unidades móveis de raios X, que são usadas em situações em que é necessário realizar exames de RXTP fora de um ambiente hospitalar, como em ambulâncias ou em locais remotos. Essas unidades móveis podem usar equipamentos de 300 mA, desde que o gerador de raios X tenha uma potência mínima de 30 quilowatts (kW). A potência é importante para garantir que o equipamento seja capaz de produzir imagens claras e precisas, mesmo em condições adversas ou fora do ambiente hospitalar. Embora o equipamento de 300 mA possa ser usado em unidades móveis, é necessário ter um gerador de alta potência para garantir que o equipamento possa funcionar adequadamente. Isso é importante para garantir a segurança do paciente e a precisão do exame de RXTP, mesmo em ambientes fora do hospital.

2.2.2 No caso de utilização de equipamentos para RXTP em unidades móveis, devem ser cumpridas, além do exigido acima, as seguintes condições:

a) dispor de alvará específico para funcionamento da unidade transportável de raios X;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item se refere às unidades móveis de RXTP, que são usadas em situações onde é necessário realizar exames fora do ambiente hospitalar. Se uma unidade móvel for usar equipamentos de RXTP, é necessário obter um alvará específico para o funcionamento dessa unidade transportável de raios X. Esse alvará é um documento que comprova que a unidade móvel atende às exigências e normas de segurança para o uso de equipamentos de raios X, garantindo que o exame seja realizado com segurança para o paciente e para a equipe médica que opera a unidade móvel. É importante que a unidade móvel tenha o alvará em dia, pois isso comprova que a unidade foi inspecionada e está adequada para realizar os exames de RXTP de forma segura e eficiente.

- b) ser realizado por profissional legalmente habilitado e sob a supervisão de responsável técnico nos termos da RDC já referida;

Texto comentado: Esse item se refere à realização de exames de RXTP em unidades móveis e à necessidade de um profissional legalmente habilitado e de um responsável técnico para supervisionar o exame. O profissional legalmente habilitado é aquele que possui formação e registro profissional, como um médico ou um técnico em radiologia, que tenha habilidade e conhecimento para realizar o exame de RXTP. Já o responsável técnico é o profissional designado para supervisionar o exame, garantindo que todas as normas e regulamentos sejam seguidos adequadamente. Essa supervisão é importante para garantir a segurança do paciente e da equipe que opera a unidade móvel. É importante que o exame de RXTP seja realizado por profissionais capacitados e sob a supervisão de um responsável técnico para garantir a precisão e a segurança do exame.

- c) dispor de Laudo Técnico emitido por profissional legalmente habilitado, comprovando que os equipamentos utilizados atendem ao exigido neste Anexo.

Texto comentado: Esse item se refere à necessidade de um laudo técnico emitido por um profissional legalmente habilitado para comprovar que os equipamentos de RXTP usados em unidades móveis atendem às normas e exigências de segurança. Esse laudo técnico é um documento que atesta que os equipamentos estão em conformidade com as normas e regulamentos estabelecidos, garantindo que o exame de RXTP seja realizado de maneira segura e precisa. O profissional legalmente habilitado que emite o laudo técnico deve ter conhecimento técnico e capacidade para avaliar e testar os equipamentos, garantindo que eles estejam em perfeitas condições de funcionamento. Esse laudo é importante para garantir que os equipamentos utilizados na unidade móvel de RXTP sejam seguros e eficientes para a realização dos exames, assegurando a qualidade do diagnóstico e a segurança do paciente.

2.3 A técnica radiológica para RXTP deve observar os seguintes padrões:

- a) foco fino (0,6 a 1,2 mm);

Texto comentado: Esse item se refere à técnica radiológica utilizada em exames de RXTP e à necessidade de usar um foco fino. O foco fino é uma configuração do equipamento de raios X que permite produzir uma imagem mais detalhada e nítida dos ossos do paciente. Isso ocorre porque a configuração do foco fino permite que os raios X sejam emitidos de forma mais concentrada, criando uma imagem mais precisa. A espessura do foco fino deve estar entre 0,6 e 1,2 milímetros (mm), o que ajuda a garantir que a imagem seja nítida e detalhada o suficiente para identificar possíveis problemas nos ossos do paciente. A técnica

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



radiológica para RXTP deve seguir esses padrões para garantir que a imagem produzida seja de alta qualidade e que possa ser usada para diagnóstico e tratamento.

b) 100 mA ou 200 mA (tubo de alta rotação);

Texto comentado: Esse item se refere à técnica radiológica utilizada em exames de RXTP e à necessidade de usar um tubo de alta rotação com uma corrente elétrica de 100 mA ou 200 mA. O tubo de alta rotação é um componente do equipamento de RXTP que gira a um alta velocidade, permitindo que os raios X sejam emitidos em uma frequência mais alta, produzindo uma imagem mais nítida e clara dos ossos do paciente. A corrente elétrica é medida em mA (miliamperes) e pode ser de 100 mA ou 200 mA, dependendo do equipamento utilizado. Essa corrente elétrica é importante para garantir que a imagem seja produzida com qualidade, pois influencia na quantidade de radiação que é emitida durante o exame. O uso do tubo de alta rotação com uma corrente elétrica adequada é importante para produzir imagens precisas e de alta qualidade durante o exame de RXTP.

c) tempo - 0,01 a 0,02 ou 0,03 segundos;

Texto comentado: Esse item se refere ao tempo de exposição utilizado durante o exame de RXTP. O tempo de exposição é a quantidade de tempo que o paciente é exposto à radiação durante o exame. Esse tempo de exposição deve ser entre 0,01 e 0,03 segundos, o que ajuda a garantir que a imagem produzida seja nítida e clara, sem prejudicar a saúde do paciente. Um tempo de exposição maior pode produzir uma imagem borrada e imprecisa, enquanto um tempo de exposição menor pode produzir uma imagem escura demais, tornando difícil a visualização dos ossos do paciente. Portanto, o tempo de exposição adequado é importante para produzir imagens de alta qualidade e minimizar a exposição desnecessária à radiação. A técnica radiológica para RXTP deve seguir esses padrões para garantir a segurança e precisão do exame.

d) constante - 40 ou 50 kV (quilovolts).

Texto comentado: Uma constante é um valor que não muda. Nesse caso, a constante é de 40 ou 50 kV (quilovolts). Isso significa que o valor da tensão elétrica é sempre o mesmo e não varia, sendo sempre de 40 ou 50 quilovolts, respectivamente. A tensão elétrica é medida em volts (V) e um quilovolt equivale a 1000 volts.

2.4 O processamento dos filmes deve ser realizado por processadora automática e que atenda às exigências dos órgãos ambientais responsáveis.

Texto comentado: Esse item se refere ao processamento de filmes fotográficos, que deve ser feito utilizando uma máquina chamada processadora automática. Essa máquina é responsável por revelar o filme e transformar a imagem capturada em uma imagem visível.

Além disso, essa processadora automática precisa atender às exigências dos órgãos ambientais responsáveis. Isso significa que ela deve ser capaz de realizar o processamento de forma segura, sem gerar poluição ou prejudicar o meio ambiente.

Dessa forma, o processamento dos filmes fotográficos deve ser feito de maneira adequada e responsável, seguindo as normas ambientais e utilizando equipamentos que garantam a preservação do meio ambiente.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.5 A identificação dos filmes radiográficos utilizados em radiologia convencional deve incluir, no canto superior direito do filme radiográfico, a data da realização do exame, o número de ordem do serviço ou do prontuário do empregado e nome completo do empregado ou as iniciais do nome completo.

Texto comentado: *Esse item se refere à identificação dos filmes radiográficos utilizados em exames de radiologia convencional. Para isso, é necessário incluir algumas informações importantes no canto superior direito do filme radiográfico.*

Essas informações são: Data da realização do exame: a data em que o exame foi realizado; Número de ordem do serviço ou do prontuário do empregado: um número que identifica o serviço realizado ou o prontuário do empregado; Nome completo do empregado ou as iniciais do nome completo: o nome completo do empregado que realizou o exame ou as iniciais do seu nome completo. Essa identificação é importante para que os filmes radiográficos possam ser associados corretamente aos pacientes e seus respectivos exames. Além disso, essa identificação ajuda a manter um histórico dos exames realizados, o que pode ser útil para futuras consultas médicas ou perícias trabalhistas, por exemplo.

2.6 A leitura radiológica deve ser descritiva e, para a interpretação e emissão dos laudos dos RXTP, devem ser utilizados, obrigatoriamente, os critérios da OIT na sua revisão mais recente e a coleção de radiografias-padrão da OIT.

Texto comentado: *Esse item se refere à leitura radiológica e interpretação de laudos de RXTP (Radiografias de Tórax Padrão). Para realizar essa interpretação, é obrigatório utilizar os critérios da OIT (Organização Internacional do Trabalho) na sua revisão mais recente e a coleção de radiografias-padrão da OIT.*

A leitura radiológica descritiva significa que o radiologista deve descrever detalhadamente o que é observado na radiografia, como a presença de manchas, cicatrizes ou outras alterações que possam ser indicativas de doenças relacionadas ao trabalho.

Já os critérios da OIT são um conjunto de padrões que ajudam a identificar doenças ocupacionais relacionadas à exposição a agentes nocivos no ambiente de trabalho. A coleção de radiografias-padrão da OIT é um conjunto de imagens radiográficas que servem como referência para a comparação com as radiografias dos pacientes.

Dessa forma, a leitura radiológica descritiva combinada com o uso dos critérios da OIT e a coleção de radiografias-padrão da OIT ajuda a garantir uma interpretação precisa dos laudos de RXTP e a identificação de possíveis doenças ocupacionais.

2.6.1 Em casos selecionados, a critério clínico, pode ser realizada a Tomografia Computadorizada de Alta Resolução de Tórax.

Texto comentado: *Esse item está falando sobre um exame chamado Tomografia Computadorizada de Alta Resolução de Tórax, que pode ser realizado em alguns casos específicos, dependendo da decisão do médico que está acompanhando o paciente.*

Esse exame serve para produzir imagens detalhadas dos pulmões e do tórax, o que pode ajudar o médico a identificar problemas e tomar decisões sobre o tratamento adequado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.6.2 As leituras radiológicas devem ser anotadas em Folha de Leitura Radiológica que contenha a identificação da radiografia e do leitor, informações sobre a qualidade da imagem e os itens da classificação.

***Texto comentado:** Esse item está falando sobre a importância de registrar as leituras radiológicas em uma Folha de Leitura Radiológica. Essa folha deve conter informações sobre a identificação da radiografia, ou seja, qual imagem está sendo analisada, além de informações sobre a qualidade da imagem, como se ela está clara o suficiente para uma análise adequada.*

Também é importante registrar quem realizou a leitura e quais foram os itens analisados, para que o médico possa ter uma visão completa do diagnóstico. O objetivo é garantir que todas as informações sobre a análise da radiografia sejam registradas de maneira clara e organizada, para que possam ser usadas de forma adequada pelo médico.

2.7 O laudo do exame radiológico deve ser assinado por um ou mais de um, em caso de múltiplas leituras, dos seguintes profissionais:

- a) médico radiologista com título de especialista ou registro de especialidade no Conselho Regional de Medicina e com qualificação e/ou certificação em Leitura Radiológica das Pneumoconioses - Classificação Radiológica da OIT, por meio de curso/módulo específico;

***Texto comentado:** Esse item está falando sobre quem deve assinar o laudo de um exame radiológico. De acordo com as diretrizes, o laudo deve ser assinado por um médico radiologista que possua um título de especialista ou registro de especialidade no Conselho Regional de Medicina. Além disso, o médico deve ter qualificação e/ou certificação em Leitura Radiológica das Pneumoconioses - Classificação Radiológica da OIT, que é um curso/módulo específico para esse tipo de exame.*

Essa exigência é importante porque garante que o médico que está analisando o exame radiológico tenha uma especialização e conhecimentos adequados para identificar e classificar possíveis doenças relacionadas ao pulmão. Isso ajuda a garantir a precisão do laudo e o tratamento adequado para o paciente.

- b) médicos de outras especialidades, que possuam título ou registro de especialidade no Conselho Regional de Medicina em Pneumologia, Medicina do Trabalho ou Clínica Médica (ou uma das suas subespecialidades) e que possuam qualificação e/ou certificação em Leitura Radiológica das Pneumoconioses - Classificação Radiológica da OIT, por meio de curso/módulo específico.

***Texto comentado:** Esse item está falando sobre uma exceção à regra anteriormente mencionada. Em alguns casos, um médico de outra especialidade, como Pneumologia, Medicina do Trabalho ou Clínica Médica (ou uma de suas subespecialidades), pode assinar o laudo de um exame radiológico. No entanto, para fazer isso, o médico precisa ter um título ou registro de especialidade no Conselho Regional de Medicina e também uma qualificação e/ou certificação em Leitura Radiológica das Pneumoconioses - Classificação Radiológica da OIT, por meio de curso/módulo específico.*

Isso significa que o médico precisa ter conhecimentos especializados em leitura radiológica e na identificação de possíveis doenças relacionadas ao pulmão, além de sua formação em sua especialidade original. Essa exigência ajuda a garantir que o laudo do exame radiológico seja preciso e confiável, independentemente da especialidade do médico que o assina.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.8 As certificações são concedidas por aprovação nos exames do National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH ou pelo exame "AIR-Pneumo", sendo que, em caso de certificação concedida pelo exame do NIOSH, o profissional também pode ser denominado "Leitor B".

***Texto comentado:** Esse item está falando sobre as certificações necessárias para que um médico seja considerado um leitor qualificado de exames radiológicos relacionados às doenças pulmonares ocupacionais. Existem duas formas de obter essa certificação: passar nos exames do National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) ou no exame AIR-Pneumo.*

Se o médico passar nos exames do NIOSH, ele também pode ser chamado de "Leitor B". Essa designação significa que ele é um leitor qualificado de exames radiológicos para identificar doenças pulmonares ocupacionais. Essas certificações são importantes porque garantem que os médicos que analisam os exames radiológicos têm conhecimentos especializados na identificação de possíveis doenças relacionadas ao pulmão. Isso ajuda a garantir que os laudos dos exames sejam precisos e confiáveis.

2.9 Sistemas de radiologia digital do tipo CR ou DR podem ser utilizados para a obtenção de imagens radiológicas do tórax para fins de interpretação radiológica da OIT.

***Texto comentado:** Esse item diz que existem equipamentos de radiologia digital que podem ser usados para tirar imagens do tórax (a região do peito onde ficam os pulmões) e essas imagens podem ser interpretadas por especialistas em radiologia da OIT (Organização Internacional do Trabalho).*

Esses equipamentos são do tipo CR ou DR e são diferentes dos equipamentos de radiografia convencionais que usam filmes para obter as imagens. Com os equipamentos de radiologia digital, as imagens podem ser obtidas e visualizadas de forma mais rápida e eficiente, o que pode ajudar no diagnóstico de doenças pulmonares.

2.9.1 Os parâmetros físicos para obtenção de RXTP de qualidade técnica adequada, utilizando-se equipamentos de radiologia digital, devem ser similares aos da radiologia convencional.

***Texto comentado:** Esse item diz que, ao usar equipamentos de radiologia digital para tirar imagens do tórax, é importante ajustar os parâmetros físicos corretamente para obter uma imagem de qualidade técnica adequada. Isso significa que os parâmetros usados devem ser semelhantes aos da radiologia convencional, que usa filmes para obter as imagens.*

Ao ajustar esses parâmetros, como a quantidade de radiação utilizada e a exposição do paciente à radiação, é possível obter imagens claras e precisas que permitam uma interpretação mais precisa pelos especialistas em radiologia da OIT. Isso é importante porque ajuda a garantir que o diagnóstico seja feito com base em imagens de alta qualidade e que o tratamento adequado seja iniciado o mais rápido possível.

2.9.2 A identificação dos filmes digitais deve conter, no mínimo, a data da realização do exame, número de ordem do serviço ou do prontuário do paciente e nome completo do paciente ou as iniciais do nome completo.

***Texto comentado:** Esse item diz que, ao usar equipamentos de radiologia digital para tirar imagens do tórax, é importante que as imagens sejam identificadas corretamente. Essa identificação deve conter informações como a data do exame, o número de ordem do serviço ou do prontuário do paciente e o nome completo do paciente ou as iniciais do nome completo.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Essa identificação é importante para garantir que as imagens sejam associadas corretamente ao paciente e que possam ser encontradas facilmente em caso de necessidade. Além disso, a data do exame é importante para acompanhar a evolução da doença do paciente ao longo do tempo.

Por isso, é fundamental que as informações sejam registradas corretamente no sistema e que os profissionais envolvidos na realização do exame estejam atentos a esses detalhes para garantir uma avaliação precisa e um tratamento adequado ao paciente.

2.10 A Interpretação Radiológica de radiografias digitais deve seguir os critérios da OIT.

Texto comentado: *Esse item diz que a interpretação de radiografias digitais do tórax deve seguir os critérios estabelecidos pela OIT (Organização Internacional do Trabalho). Esses critérios são padrões internacionais para avaliar radiografias do tórax e identificar doenças pulmonares relacionadas ao trabalho, como a silicose e a asbestose. Seguir esses critérios é importante porque ajuda a garantir uma avaliação precisa e consistente das radiografias digitais, independentemente de onde o exame foi realizado. Isso é fundamental para a detecção precoce e o tratamento adequado dessas doenças, que podem ter graves consequências para a saúde dos trabalhadores expostos a esses riscos ocupacionais. Portanto, é importante que os profissionais responsáveis pela interpretação das radiografias do tórax estejam familiarizados com os critérios da OIT e sigam essas diretrizes ao avaliar as imagens para identificar possíveis doenças pulmonares relacionadas ao trabalho.*

2.10.1 Imagens geradas em sistemas de radiologia digital (CR ou DR) e transferidas para monitores só podem ser interpretadas com as radiografias-padrão em monitor anexo.

Texto comentado: *Esse item diz que as imagens geradas por equipamentos de radiologia digital (do tipo CR ou DR) e transferidas para monitores de computador só podem ser interpretadas corretamente se forem usadas as radiografias-padrão em um monitor anexo. Isso significa que as imagens digitais precisam ser comparadas com as radiografias convencionais (feitas com filmes) em um monitor de alta qualidade, para que o profissional possa avaliar as diferenças e semelhanças entre elas. Isso é necessário porque as imagens digitais podem ter diferenças sutis em relação às radiografias convencionais, e a comparação é importante para garantir uma avaliação correta. Portanto, é importante que os profissionais responsáveis pela interpretação das imagens digitais tenham acesso a um monitor de alta qualidade e estejam familiarizados com as radiografias-padrão para garantir uma avaliação precisa e consistente das imagens geradas por equipamentos de radiologia digital.*

2.10.2 Os monitores utilizados para exibição da radiografia a ser interpretada e das radiografias padrão devem ser de qualidade diagnóstica, possuir resolução mínima de 3 megapixels e 21" (54 cm) de exibição diagonal por imagem.

Texto comentado: *Esse item diz que os monitores usados para exibir as radiografias digitais e as radiografias-padrão durante a interpretação devem ser de alta qualidade e ter uma resolução mínima de 3 megapixels e 21 polegadas (54 centímetros) de diagonal por imagem.*

Isso é importante porque os monitores de qualidade diagnóstica são capazes de exibir imagens com alta definição e precisão, o que é fundamental para uma avaliação precisa e correta da imagem. Além disso, a resolução mínima de 3 megapixels permite que a imagem seja exibida com detalhes finos e sutis, que podem ser importantes para a interpretação. O tamanho mínimo de 21 polegadas (54 centímetros) de diagonal por imagem é importante para garantir que a imagem seja exibida com um tamanho adequado para uma

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



avaliação correta e detalhada. Monitores menores podem dificultar a visualização dos detalhes da imagem e afetar a precisão da interpretação. Portanto, é fundamental que os monitores utilizados para a interpretação das radiografias digitais e das radiografias-padrão sejam de alta qualidade e atendam aos requisitos mínimos de resolução e tamanho, para garantir uma avaliação precisa e correta das imagens.

2.10.3 Imagens digitais impressas em filmes radiológicos devem ser interpretadas com as radiografias-padrão em formato impresso, em negatoscópios.

Texto comentado: *Esse item diz que as imagens digitais que foram impressas em filmes radiológicos devem ser interpretadas com as radiografias-padrão impressas em formato físico (papel), em negatoscópios.*

Isso significa que, para interpretar corretamente essas imagens, é necessário compará-las com as radiografias-padrão impressas em formato físico. Isso é importante porque as imagens digitais impressas podem ter diferenças sutis em relação às radiografias convencionais (feitas com filmes), e a comparação é necessária para garantir uma avaliação correta. Os negatoscópios são equipamentos usados para visualizar as radiografias em formato físico (papel) com iluminação adequada. Eles são importantes para garantir que a imagem seja visualizada com a qualidade e iluminação adequadas para uma avaliação correta.

Portanto, é fundamental que os profissionais responsáveis pela interpretação das imagens digitais impressas tenham acesso a negatoscópios de alta qualidade e estejam familiarizados com as radiografias-padrão impressas em formato físico, para garantir uma avaliação precisa e consistente das imagens.

2.10.4 Não é permitida a interpretação de radiografias digitais, para fins de classificação radiológica da OIT, nas seguintes condições:

- a) radiografias em monitores comparadas com as radiografias-padrão em negatoscópio, ou o inverso;

Texto comentado: *Esse item significa que não é permitido usar radiografias digitais (aquelas exibidas em computadores) para fazer a classificação radiológica da Organização Internacional do Trabalho (OIT) se elas estiverem sendo comparadas com radiografias padrão (aquelas exibidas em negatoscópios) ou vice-versa. Isso é importante para garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados da classificação radiológica. Portanto, é necessário usar o mesmo tipo de exibição (digital ou em negatoscópio) tanto para a radiografia que está sendo avaliada quanto para a radiografia padrão usada na comparação.*

- b) radiografias digitais impressas em filmes radiológicos com reduções menores do que 2/3 do tamanho original;

Texto comentado: *Esse item significa que não é permitido imprimir radiografias digitais em filmes radiológicos com uma redução de tamanho maior do que 2/3 do tamanho original. Isso ocorre porque a redução excessiva pode comprometer a qualidade da imagem e dificultar a sua interpretação correta. É importante que a imagem radiográfica seja nítida e clara o suficiente para que o médico radiologista possa fazer uma avaliação precisa. Por isso, é recomendado que a impressão mantenha o tamanho original ou, no máximo, reduza até 2/3 do tamanho original da imagem digital.*

- c) radiografias digitais impressas em papel fotográfico;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item significa que não é recomendado imprimir radiografias digitais em papel fotográfico, pois esse tipo de papel pode distorcer a qualidade da imagem radiográfica. O papel fotográfico não é feito para a impressão de imagens radiográficas e pode afetar a nitidez e a clareza da imagem, o que pode comprometer a interpretação do médico radiologista. É importante usar o tipo de papel apropriado para a impressão de radiografias digitais, que geralmente é um papel especial para imagens médicas, que garante a qualidade da imagem e ajuda a preservar suas características originais.

- d) imagens originadas no sistema de radiografia convencional que foram digitalizadas por scanner e, posteriormente, impressas ou exibidas em tela.

Texto comentado: Esse item se refere a imagens radiográficas geradas por um sistema convencional de radiografia, que foram digitalizadas por um scanner e, em seguida, impressas ou exibidas em uma tela. Isso é permitido, desde que o processo de digitalização tenha sido feito corretamente, garantindo que a imagem digitalizada mantenha a qualidade e as características originais da imagem radiográfica. A digitalização permite que a imagem seja armazenada em formato eletrônico e possa ser facilmente acessada e compartilhada. No entanto, é importante lembrar que a qualidade da imagem digitalizada pode ser afetada por diversos fatores, como a resolução do scanner e a qualidade do software utilizado, portanto, é fundamental garantir que o processo de digitalização seja realizado com equipamentos adequados e por profissionais qualificados.

2.11 Os serviços que ofertem radiologia digital devem assegurar a confidencialidade dos arquivos eletrônicos e de dados dos trabalhadores submetidos a RXTP admissionais, periódicos e demissionais, para fins da classificação radiológica da OIT, por meio de procedimentos técnicos e administrativos adequados.

Texto comentado: Esse item se refere à importância da confidencialidade das informações dos trabalhadores que foram submetidos a radiografias para fins de classificação radiológica da OIT em serviços que oferecem radiologia digital. Os serviços que realizam essas radiografias devem garantir que os arquivos eletrônicos e dados dos trabalhadores sejam protegidos por procedimentos técnicos e administrativos adequados para evitar o acesso não autorizado ou o vazamento de informações sensíveis. Isso é importante para proteger a privacidade dos trabalhadores e garantir que suas informações de saúde sejam mantidas em sigilo. É responsabilidade do serviço de radiologia digital tomar medidas para garantir que as informações dos trabalhadores sejam mantidas em segurança e acessíveis apenas a pessoas autorizadas. Isso pode envolver o uso de criptografia, senhas, controle de acesso e outras medidas de segurança para proteger as informações eletrônicas.

2.12 RXTP obtidas pelo método convencional devem ser guardadas em filmes radiológicos, em formato original.

Texto comentado: Este item significa que as imagens radiográficas obtidas pelo método convencional devem ser armazenadas em filmes radiológicos, exatamente como foram produzidas. Isso é importante para preservar a qualidade da imagem e garantir que possam ser avaliadas corretamente no futuro, se necessário. Portanto, é necessário tomar cuidado ao manusear e armazenar esses filmes para evitar danos ou perda de informações importantes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.13 Imagens obtidas por sistemas digitais (CR ou DR) devem ser armazenadas nos seguintes formatos:

- a) impressas em filmes radiológicos cuja redução máxima seja equivalente a 2/3 do tamanho original; ou:

Texto comentado: Esse item se refere a como as imagens de exames médicos obtidas por sistemas digitais, como o CR ou DR, devem ser armazenadas. Uma das opções é imprimir as imagens em filmes radiológicos, mas com uma redução máxima de 2/3 do tamanho original. Isso significa que as imagens serão impressas em um tamanho menor do que a imagem original obtida, mas ainda será possível visualizá-las com qualidade suficiente para fins médicos.

- b) em mídia digital, gravadas em formato DICOM e acompanhadas de visualizador (viewer) de imagens radiológicas.

Texto comentado: Este item indica outra forma de armazenamento para as imagens de exames médicos obtidas por sistemas digitais. Em vez de imprimir em filmes radiológicos, as imagens podem ser salvas em uma mídia digital e gravadas em formato DICOM, que é um padrão comum para imagens médicas digitais. Além disso, é importante que a mídia digital inclua um visualizador de imagens radiológicas, para que os médicos possam visualizar as imagens com facilidade e precisão. Esta opção é conveniente, pois permite que as imagens sejam facilmente acessíveis e compartilhadas entre os profissionais de saúde envolvidos no cuidado do paciente.

2.14 A guarda das imagens deve ter sua responsabilidade definida e documentada.

Texto comentado: Este item significa que é importante que haja uma pessoa ou equipe responsável por cuidar das imagens geradas pelo sistema de segurança e que essa responsabilidade deve estar claramente definida e registrada em um documento. Isso ajuda a garantir que as imagens sejam armazenadas adequadamente, protegidas contra perda ou roubo e que só possam ser acessadas por pessoas autorizadas. É importante ter alguém responsável por essa tarefa para garantir que as imagens sejam tratadas com segurança e privacidade.

2.15 São responsáveis pela guarda o médico do trabalho responsável pelo PCMSO ou, no caso de a empresa possuir serviço próprio, o responsável pelo serviço de radiologia.

Texto comentado: Este item afirma que a responsabilidade pela guarda das imagens geradas pelo sistema de segurança é do médico do trabalho responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) ou, se a empresa tiver seu próprio serviço de radiologia, do responsável por esse serviço. Isso significa que essas pessoas têm a responsabilidade de garantir que as imagens sejam armazenadas de maneira segura e protegidas contra perda, roubo ou acesso não autorizado. Esses profissionais devem tomar medidas para proteger a privacidade dos indivíduos presentes nas imagens e garantir que apenas pessoas autorizadas tenham acesso a elas. Ter uma pessoa específica responsável pela guarda das imagens ajuda a garantir que elas sejam tratadas com segurança e privacidade.

2.15.1 A guarda das imagens refere-se às radiografias de cunho ocupacional, admissionais, periódicas e demissionais, bem como a eventuais radiografias cujas alterações sejam suspeitas ou atribuíveis à exposição ocupacional.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Este item especifica que a responsabilidade pela guarda das imagens se aplica não apenas às radiografias de rotina, como as que são feitas em exames admissionais, periódicos e demissionais, mas também a radiografias que apresentem possíveis alterações relacionadas à exposição ocupacional. Isso significa que é importante que todas as imagens de raios-x que possam ser relevantes para avaliar a saúde ocupacional dos trabalhadores sejam armazenadas e protegidas adequadamente. O médico do trabalho ou o responsável pelo serviço de radiologia devem garantir que todas essas imagens sejam armazenadas com segurança, preservando a privacidade dos indivíduos, e que possam ser acessadas por pessoas autorizadas quando necessário para fins de avaliação médica ocupacional.

2.16 O tempo de guarda dos exames deve obedecer aos critérios definidos na NR-07.

Texto comentado: Isso significa que as empresas devem manter um registro dos exames médicos dos seus funcionários por um determinado período de tempo, de acordo com as especificações da NR-07. Esse tempo pode variar de acordo com o tipo de exame e os riscos associados à atividade que o trabalhador realiza. O objetivo é garantir que, em caso de necessidade, esses registros possam ser acessados para ajudar a proteger a saúde e segurança dos trabalhadores, bem como cumprir as exigências legais e regulatórias.

2.17 Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, disponibilizar a realização periódica de exames médicos de controle durante, no mínimo, (Inserido pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

Texto comentado: Esse item determina que o empregador é obrigado a oferecer exames médicos periódicos de controle aos trabalhadores expostos ao asbesto durante o período em que estiveram na empresa. Essa obrigação se estende por pelo menos 30 anos após o término do contrato de trabalho, assegurando que mesmo os trabalhadores que deixaram a empresa há muito tempo tenham acesso aos exames necessários. Além disso, é importante ressaltar que esses exames devem ser fornecidos gratuitamente, incluindo todos os custos relacionados, como os próprios exames e deslocamentos. O objetivo é garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, mesmo após sua saída da empresa.

2.17.1 Estes exames, incluindo raios X de Tórax, devem ser realizados com a seguinte periodicidade: (Inserido pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

- a) a cada três anos para trabalhadores com período de exposição até doze anos;

Texto comentado: Para trabalhadores que foram expostos a riscos ocupacionais por até 12 anos, os exames, incluindo raios X de Tórax, devem ser realizados a cada três anos. Isso significa que a cada três anos, o trabalhador deve passar por uma avaliação médica que inclui um raio X de tórax para verificar se há sinais de doenças relacionadas à exposição aos riscos ocupacionais.

Essa periodicidade é importante porque permite uma detecção precoce de possíveis doenças relacionadas ao trabalho, o que aumenta as chances de tratamento eficaz e reduz as chances de complicações ou agravamento das doenças. É importante ressaltar que essa periodicidade pode ser alterada de acordo com a avaliação médica individual de cada trabalhador, considerando a exposição aos riscos ocupacionais e outros fatores de saúde.

- b) a cada dois anos para trabalhadores com período de exposição de mais de doze a vinte anos; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Esse item diz que os trabalhadores que trabalharam em um ambiente que expôs eles a agentes nocivos à saúde por mais de 12 anos, mas menos de 20 anos, devem fazer um exame médico a cada dois anos. Isso é importante para garantir que esses trabalhadores estejam saudáveis e protegidos contra doenças relacionadas ao trabalho. O exame médico pode ajudar a identificar precocemente problemas de saúde e permitir que medidas preventivas sejam tomadas para evitar que esses problemas se agravem.

c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a vinte anos.

Texto Comentado: Este item está se referindo a um benefício de aposentadoria especial para trabalhadores que são expostos a condições de trabalho perigosas por um período de mais de vinte anos. Em outras palavras, se um trabalhador exerceu uma profissão que envolveu riscos à sua saúde por um período de mais de vinte anos, ele pode ter direito a uma aposentadoria especial. Isso ocorre porque o trabalho em condições perigosas pode afetar a saúde do trabalhador ao longo do tempo, tornando mais difícil continuar trabalhando na mesma profissão até a idade de aposentadoria normal. Esse benefício reconhece os riscos que esses trabalhadores enfrentaram e oferece uma forma de compensação para ajudá-los a se aposentar com segurança e dignidade.

2.17.2 O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica. *(Inserido pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)*

Texto Comentado: Este item diz que quando um trabalhador é demitido ou retorna ao trabalho depois de uma ausência, ele deve ser informado sobre a data e o local da próxima avaliação médica que deve realizar. Isso significa que o trabalhador deve ser informado sobre quando e onde será realizado o próximo exame médico para garantir que ele esteja apto a trabalhar com segurança. Essa avaliação médica pode ser necessária para garantir que o trabalhador esteja em boas condições de saúde e apto a realizar suas atividades profissionais sem correr riscos à sua própria saúde ou a de seus colegas de trabalho. É importante que o trabalhador esteja ciente da data e do local da avaliação médica para que possa comparecer na hora certa e continuar trabalhando com segurança.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



QUADRO 1 - PERIODICIDADE DOS EXAMES RADIOLÓGICOS PARA EMPREGADOS EXPOSTOS POEIRA CONTENDO SÍLICA, ASBESTO OU CARVÃO MINERAL

(Alterado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

Empresas com medições quantitativas periódicas	Radiografia de Tórax
LSC* ≤ 10% LEO**	- na admissão; e - na demissão, se o último exame foi realizado há mais de 2 anos.
LSC > 10% e ≤ 50% LEO	- na admissão; - a cada 5 anos até os 15 anos de exposição, e, após, a cada 3 anos; e - na demissão, se o último exame foi realizado há mais de 2 anos.
LSC > 50% e ≤ 100% LEO	- na admissão; - a cada 3 anos até 15 anos de exposição, e, após, a cada 2 anos; e - na demissão, se o último exame foi realizado há mais de 1 ano.
LSC > 100% LEO	- na admissão; - a cada ano de exposição; e - na demissão, se o último exame foi realizado há mais de 1 ano.
Empresas sem avaliações quantitativas	- na admissão; - a cada 2 anos até 15 anos de exposição, e, após, a cada ano; e - na demissão, se o último exame foi realizado há mais de 1 ano.

*LSC = Limite superior do intervalo de confiança da média aritmética estimada para uma distribuição lognormal com confiança estatística de 95%.

Texto Comentado: Esse item se refere a um conceito estatístico chamado LSC (Limite Superior do Intervalo de Confiança). Ele é usado para descrever a estimativa da média aritmética de uma distribuição lognormal, que é uma forma de distribuição estatística. O intervalo de confiança é a faixa de valores que pode conter a verdadeira média da população, com uma certa confiança estatística, que neste caso é de 95%. O LSC é o valor mais alto do intervalo de confiança e representa o limite superior da faixa de valores que contém a média real com uma probabilidade de 95%. Em outras palavras, podemos ter 95% de certeza de que a verdadeira média da população está abaixo do valor LSC. Essa informação é importante para entender a precisão da estimativa da média e ajudar na tomada de decisões baseadas em dados estatísticos.

**LEO = Limite de exposição ocupacional.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Limite de exposição ocupacional é um valor máximo permitido para a exposição de um trabalhador a uma determinada substância química, física ou biológica no ambiente de trabalho, sem causar efeitos adversos à saúde. Esse limite é determinado por órgãos reguladores de saúde e segurança do trabalho, como a OSHA nos Estados Unidos e o Ministério do Trabalho e Emprego no Brasil, e pode variar dependendo do país e da substância em questão. O objetivo do limite de exposição ocupacional é proteger a saúde dos trabalhadores e minimizar os riscos de doenças ocupacionais. Os empregadores são responsáveis por garantir que os limites de exposição sejam respeitados em seus locais de trabalho, fornecendo equipamentos de proteção individual, implementando medidas de controle de riscos e realizando avaliações periódicas da exposição dos trabalhadores. Os trabalhadores também devem estar cientes dos limites de exposição e tomar medidas para minimizar sua exposição a substâncias perigosas no ambiente de trabalho.

NOTA 1: Trabalhadores que apresentarem Leitura Radiológica 0/1 ou mais deverão ser avaliados por profissionais médicos especializados.

Texto Comentado: Esse item refere-se a um procedimento relacionado à saúde ocupacional de trabalhadores que são expostos a radiações ionizantes, como aquelas presentes em indústrias nucleares e de radiodiagnóstico. A Leitura Radiológica é um método de avaliação da exposição a radiação que mede a quantidade de radiação que um trabalhador recebeu. A leitura 0/1 ou mais significa que o trabalhador foi exposto à radiação e, portanto, precisa ser avaliado por um médico especializado para determinar se houve algum dano à sua saúde.

Essa avaliação médica especializada é importante para garantir que os trabalhadores não tenham sido afetados negativamente pela exposição à radiação. O médico especializado pode realizar exames adicionais e avaliar os resultados da leitura radiológica para determinar se há algum risco para a saúde do trabalhador, além de recomendar medidas preventivas para evitar futuras exposições. É importante que os empregadores sigam as orientações de saúde e segurança do trabalho e garantam que os trabalhadores sejam avaliados regularmente, a fim de minimizar os riscos de doenças relacionadas à exposição à radiação.

NOTA 2: Para trabalhadores que tenham a sua exposição diminuída, mas que estiveram expostos a concentrações superiores por um ano ou mais, deverá manter o intervalo de exames radiológicos do período de maior exposição.

Texto Comentado: Esse item refere-se a um procedimento relacionado à saúde ocupacional de trabalhadores que foram expostos a substâncias químicas, físicas ou biológicas no ambiente de trabalho. Quando um trabalhador é exposto a uma substância perigosa, ele deve ser submetido a exames médicos regulares para avaliar sua saúde e identificar quaisquer problemas relacionados à exposição.

O item menciona que mesmo que a exposição do trabalhador diminua, se ele esteve exposto a concentrações superiores da substância por um ano ou mais, o intervalo de exames radiológicos deve ser mantido o mesmo que no período de maior exposição. Isso significa que mesmo que o trabalhador esteja em um ambiente de trabalho mais seguro, ele ainda deve ser monitorado com a mesma frequência que antes, para garantir que ele não apresente quaisquer problemas de saúde relacionados à exposição anterior.

Essa medida de segurança é importante porque alguns efeitos da exposição a substâncias perigosas podem levar anos para se manifestar. Assim, é importante continuar monitorando a saúde do trabalhador, mesmo após a diminuição da exposição, para garantir que ele não desenvolva quaisquer doenças ocupacionais a longo prazo. Os empregadores devem seguir as orientações de saúde e segurança do trabalho para proteger a saúde de seus trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



QUADRO 2 - PERIODICIDADE DOS EXAMES RADIOLÓGICOS PARA EMPREGADOS EXPOSTOS A POEIRAS CONTENDO PARTÍCULAS INSOLÚVEIS OU POUCO SOLÚVEIS DE BAIXA TOXICIDADE E NÃO CLASSIFICADAS DE OUTRA FORMA ***

(Alterado e Realocado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

Empresas com medições quantitativas periódicas de poeira respirável	Radiografia de tórax
LSC* ≤ 10% LEO**	- na admissão.
LSC > 10% e ≤ 100% LEO	- na admissão; - após 5 anos de exposição; e - repetir a critério clínico.
LSC > 100% LEO	- na admissão; e - a cada 5 anos.
Empresas sem avaliações quantitativas	- na admissão; e - a cada 5 anos.

*LSC = Limite superior do intervalo de confiança da média aritmética estimada para uma distribuição lognormal com confiança estatística de 95%

Texto Comentado: O limite superior do intervalo de confiança de 95% para a média aritmética estimada de uma distribuição lognormal é definido como LSC (Limite Superior de Confiança). Esse valor é calculado a partir dos dados amostrais e fornece um intervalo no qual a média da população real com uma confiança estatística de 95% está contida.

O cálculo do LSC depende do tamanho da amostra, da estimativa pontual da média aritmética e do desvio padrão amostral. Em geral, quanto maior a amostra e menor o desvio padrão, menor será o LSC, o que indica maior precisão na estimativa da média da população.

O LSC é importante em estudos de pesquisa e análise de dados, pois fornece uma faixa de valores razoáveis para a média real da população, com base nas informações disponíveis na amostra. Ele ajuda os pesquisadores a avaliar a precisão da estimativa e a determinar se a diferença entre a estimativa e a verdadeira média da população é significativa ou não.

**LEO = Limite de exposição ocupacional

***Para ser classificado como PNOS (particles not otherwise specified), o material particulado sólido deve ter as seguintes características (ACGIH, 2017):

a) não possuir um LEO definido;

Texto Comentado: Para que um material particulado sólido seja classificado como PNOS (partículas não especificadas), é necessário que ele não possua um LEO definido. O que significa LEO? LEO é a sigla para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Limite de Exposição Ocupacional, que é um valor estabelecido para indicar a quantidade máxima de uma substância que um trabalhador pode ser exposto durante uma jornada de trabalho sem prejudicar sua saúde.

Em outras palavras, quando um material particulado sólido não possui um LEO definido, significa que ainda não foi estabelecido um limite seguro de exposição para essa substância, ou que os dados disponíveis não são suficientes para determinar esse limite com precisão.

Essa falta de definição de um LEO para um material particulado sólido pode ser preocupante, pois significa que os efeitos na saúde dos trabalhadores expostos a essa substância ainda não são completamente conhecidos ou compreendidos. Por isso, é importante tomar medidas de precaução e controle da exposição quando lidando com materiais particulados que se enquadram nessa categoria PNOS

b) ser insolúvel ou pouco solúvel na água (ou preferencialmente no fluido pulmonar, se esta informação estiver disponível);

Texto Comentado: *Para ser classificado como PNOS (partículas não especificadas), um material particulado sólido também deve ser insolúvel ou pouco solúvel na água (ou preferencialmente no fluido pulmonar, se essa informação estiver disponível).*

Isso significa que a substância não se dissolve facilmente em água ou fluidos corporais, como o líquido presente nos pulmões, por exemplo. Essa característica é importante porque, se uma substância é solúvel em água ou fluidos corporais, ela pode ser facilmente absorvida pelo corpo e pode causar efeitos tóxicos à saúde.

Por outro lado, se um material particulado sólido é insolúvel ou pouco solúvel, ele tende a permanecer nos pulmões ou no sistema respiratório, sem ser absorvido pelo corpo. Isso pode ser menos prejudicial à saúde do trabalhador, mas ainda assim é importante controlar a exposição a essas substâncias para prevenir efeitos adversos à saúde a longo prazo.

Portanto, ao lidar com materiais particulados que se enquadram na categoria PNOS, é importante garantir medidas adequadas de segurança e controle de exposição para minimizar o risco à saúde.

c) ter baixa toxicidade, isto é, não ser citotóxico, genotóxico ou quimicamente reativo com o tecido pulmonar, não ser emissor de radiação ionizante, não ser sensibilizante, não causar efeitos tóxicos além de inflamação ou mecanismo de sobrecarga.

Texto Comentado: *Para ser classificado como PNOS (partículas não especificadas), um material particulado sólido deve ter baixa toxicidade. Isso significa que ele não deve apresentar efeitos tóxicos significativos no corpo humano, como danos ao DNA, reações alérgicas, efeitos carcinogênicos ou inflamação excessiva do tecido pulmonar.*

Além disso, o material particulado sólido também não deve emitir radiação ionizante, que pode ser prejudicial à saúde, nem ser quimicamente reativo com o tecido pulmonar, o que pode levar a lesões e doenças respiratórias.

Em outras palavras, o material particulado sólido classificado como PNOS deve apresentar somente efeitos mínimos no corpo humano, como inflamação ou mecanismos de sobrecarga que o corpo pode lidar sem causar danos significativos.

É importante lembrar que, mesmo que um material particulado sólido seja classificado como PNOS, é fundamental adotar medidas de segurança e controle de exposição ao lidar com essa substância, pois exposições repetidas ou a longo prazo podem levar a efeitos adversos à saúde, mesmo que sejam mínimos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1. Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, disponibilizar a realização periódica de exames médicos de controle durante, no mínimo, 30 (trinta) anos, sem custos aos trabalhadores.

Texto Comentado: De acordo com a legislação brasileira, é responsabilidade do empregador oferecer exames médicos de controle aos trabalhadores que foram expostos ao asbesto (amianto) durante o período em que estiveram trabalhando na empresa. Esses exames devem ser oferecidos de forma periódica, durante pelo menos 30 anos após o término do contrato de trabalho.

A disponibilização dos exames médicos é uma medida importante para monitorar a saúde dos trabalhadores expostos ao asbesto ao longo do tempo e identificar possíveis danos à saúde relacionados à exposição. Esses exames podem incluir testes de função pulmonar, radiografias e exames de sangue, por exemplo.

O empregador é obrigado a arcar com os custos dos exames médicos, e o trabalhador não deve ser responsabilizado por nenhum gasto relacionado a esses exames.

É importante lembrar que a exposição ao asbesto pode levar a sérios problemas de saúde, como a asbestose e o câncer de pulmão, e que esses problemas podem se manifestar muitos anos após a exposição inicial. Por isso, a realização dos exames médicos de controle é fundamental para detectar esses problemas o mais cedo possível e garantir que o trabalhador receba o tratamento adequado.

- 1.1** Estes exames, incluindo raios X de Tórax, devem ser realizados com a seguinte periodicidade:

- a) a cada 3 (três) anos para trabalhadores com período de exposição até 12 (doze) anos;

Texto Comentado: Esse item diz que algumas pessoas precisam fazer alguns exames médicos, incluindo uma radiografia do tórax, com uma certa frequência. Para trabalhadores que foram expostos a certas coisas por até 12 anos, eles precisam fazer esses exames a cada 3 anos.

- b) a cada 2 (dois) anos para trabalhadores com período de exposição de mais de 12 (doze) a 20 (vinte) anos;

Texto Comentado: Esse item diz que algumas pessoas precisam fazer exames médicos, incluindo uma radiografia do tórax, com uma certa frequência. Para trabalhadores que foram expostos a certas coisas por mais de 12 anos até 20 anos, eles precisam fazer esses exames a cada 2 anos.

- c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 (vinte) anos.

Texto Comentado: Esse item diz que algumas pessoas precisam fazer exames médicos, incluindo uma radiografia do tórax, com uma certa frequência. Para trabalhadores que foram expostos a certas coisas por mais de 20 anos, eles precisam fazer esses exames uma vez por ano.

2. O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica.

Texto Comentado: Esse item diz que quando o trabalhador for demitido ou se afastar do trabalho e voltar depois, ele será informado sobre a data e o local da próxima avaliação médica que ele precisa fazer. Isso é importante para garantir que o trabalhador esteja saudável e seguro para trabalhar.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3. ESPIROMETRIAS OCUPACIONAIS:

Texto Comentado: *Esse item se refere a um exame médico chamado "espirometria" que é realizado em trabalhadores para avaliar a função pulmonar. Esse tipo de exame é específico para trabalhadores que estão expostos a substâncias ou condições que podem prejudicar a saúde dos pulmões, como poeira, produtos químicos, fumaça, entre outros. A espirometria é uma importante ferramenta para prevenir doenças pulmonares ocupacionais e garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.*

3.1 Os empregados expostos ocupacionalmente a poeiras minerais indicadas no inventário de riscos do PGR devem ser submetidos a espirometria nos exames médicos admissional e a cada dois anos.

Texto Comentado: *Este item se refere a uma recomendação de segurança para trabalhadores que são expostos a poeiras minerais no ambiente de trabalho. A espirometria é um exame que mede a capacidade dos pulmões de um indivíduo para respirar. Ao fazer essa avaliação regularmente, é possível monitorar se a exposição a essas poeiras está causando algum dano à saúde respiratória do trabalhador. Portanto, é importante que os empregados expostos a esses riscos realizem esse exame no momento da contratação e a cada dois anos, para garantir a segurança e a saúde no ambiente de trabalho.*

3.2 Os empregados expostos ocupacionalmente a outros agentes agressores pulmonares* indicados no inventário de riscos do PGR, que não as poeiras minerais, deverão ser submetidos a espirometria se desenvolverem sinais ou sintomas respiratórios.

Texto Comentado: *Este item diz respeito à segurança no trabalho para trabalhadores que são expostos a outros agentes que podem prejudicar a saúde pulmonar, além de poeiras minerais, como por exemplo fumaças, gases ou vapores. Nesse caso, a espirometria só deve ser realizada se o trabalhador apresentar sinais ou sintomas de problemas respiratórios. Isso significa que, se o trabalhador não apresentar sintomas, ele não precisa fazer o exame. No entanto, se ele começar a apresentar tosse, falta de ar ou outros sintomas respiratórios, é importante que ele faça a espirometria para avaliar se a exposição a esses agentes pode estar afetando a saúde de seus pulmões. Essa medida ajuda a garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os trabalhadores.*

3.3 Nas funções com indicação de uso de equipamentos individuais de proteção respiratória, os empregados com histórico de doença respiratória crônica ou sinais e sintomas respiratórios devem ser submetidos a espirometria no exame médico admissional ou no exame de mudança de risco.

Texto Comentado: *Este item se refere à segurança no trabalho para trabalhadores que precisam usar equipamentos de proteção respiratória, como máscaras, no desempenho de suas funções. Se o trabalhador tiver um histórico de doenças respiratórias crônicas ou apresentar sinais e sintomas respiratórios, ele deve fazer a espirometria no momento do exame médico de admissão ou quando houver mudança de risco na função. Isso porque essas condições podem aumentar o risco de problemas respiratórios relacionados à exposição a agentes no ambiente de trabalho. A espirometria ajudará a avaliar a saúde dos pulmões do trabalhador e determinar se há necessidade de ajustar as medidas de proteção individual ou se a função é inadequada para sua saúde respiratória. Isso é importante para garantir a segurança e a saúde do trabalhador.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3.4 No caso da constatação de alteração espirométrica, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve:

a) investigar possíveis relações do resultado com as exposições ocupacionais; e

Texto Comentado: Este item se refere à conduta a ser adotada pelo médico do trabalho responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) no caso de um trabalhador apresentar uma alteração no resultado da espirometria. Se isso ocorrer, o médico deve investigar se há possíveis relações entre o resultado alterado e as exposições ocupacionais do trabalhador. Isso porque as exposições a agentes no ambiente de trabalho podem afetar a saúde respiratória do trabalhador e causar alterações na espirometria. Essa investigação é importante para identificar se a exposição a esses agentes está afetando a saúde respiratória do trabalhador e tomar medidas preventivas para proteger a saúde dele. O médico pode avaliar o histórico de exposição do trabalhador, bem como outros fatores que podem estar afetando sua saúde respiratória, como fatores genéticos ou hábitos de vida.

b) avaliar a necessidade de encaminhamento para avaliação médica especializada.

Texto Comentado: A avaliação da necessidade de encaminhamento para uma avaliação médica especializada é importante para garantir que o paciente receba o melhor tratamento possível. Isso significa que o médico avaliará se o paciente precisa ser encaminhado para um especialista que possa fornecer cuidados mais específicos e avançados para sua condição médica. Por exemplo, se alguém tem um problema cardíaco, o médico pode encaminhá-lo para um cardiologista para avaliação e tratamento mais detalhados. O encaminhamento para um especialista pode ajudar a obter um diagnóstico preciso e um plano de tratamento mais eficaz.

3.5 Nos exames pós-demissionais em empregados expostos ao asbesto, a periodicidade da espirometria deve ser a mesma do exame radiológico.

Texto Comentado: Nos exames pós-demissionais em empregados expostos ao asbesto, a periodicidade da espirometria deve ser a mesma do exame radiológico. Isso ocorre porque a exposição ao asbesto pode causar danos aos pulmões, como fibrose pulmonar e câncer de pulmão, e a espirometria é um teste que avalia a função pulmonar. Portanto, é importante monitorar regularmente a função pulmonar desses trabalhadores expostos ao asbesto por meio de exames de espirometria e radiológicos, para detectar precocemente qualquer problema de saúde relacionado à exposição ao asbesto e permitir a intervenção médica oportuna. A periodicidade desses exames pode variar dependendo do país e da legislação local, mas geralmente é recomendado que sejam realizados anualmente.

3.6 A organização deve garantir que a execução e a interpretação das espirometrias sigam as padronizações constantes nas Diretrizes do Consenso Brasileiro sobre Espirometria na sua mais recente versão.

Texto Comentado: A organização responsável pela realização de espirometrias deve seguir as diretrizes estabelecidas pelo Consenso Brasileiro sobre Espirometria, que é um conjunto de regras e orientações elaboradas por especialistas na área de pneumologia. Essas diretrizes indicam como realizar e interpretar corretamente os resultados dos testes de espirometria, que são exames usados para avaliar a função pulmonar. Seguir essas diretrizes é importante para garantir que os resultados dos testes sejam precisos e confiáveis, além de permitir a comparação dos resultados entre diferentes profissionais de saúde e permitir uma avaliação adequada da saúde dos pulmões do paciente. Portanto, é essencial que a

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



organização responsável pela realização dos testes de espirometria siga as diretrizes do Consenso Brasileiro sobre Espirometria na sua mais recente versão para garantir a qualidade dos serviços prestados.

3.7 A interpretação do exame e o laudo da espirometria devem ser feitos por médico.

***“Outros agentes agressores pulmonares”** referem-se a agentes químicos que possam ser inalados na forma de partículas, fumos, névoas ou vapores e que sejam considerados como sensibilizantes e/ou irritantes pelos critérios constantes no Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos - GHS.” (NR)

Texto Comentado: *A interpretação do exame e o laudo da espirometria devem ser feitos por um médico, que é um profissional de saúde com formação e conhecimento especializados para interpretar os resultados do exame. Isso é importante porque a espirometria é um teste que avalia a função pulmonar, e a interpretação adequada dos resultados pode ajudar a identificar possíveis problemas respiratórios, como a asma, por exemplo. Além disso, a NR menciona que a exposição a agentes químicos pode afetar a saúde pulmonar, e a espirometria pode ser usada para avaliar a função pulmonar em indivíduos expostos a esses agentes.*

A NR também esclarece que os "outros agentes agressores pulmonares" referem-se a produtos químicos que podem ser inalados na forma de partículas, fumos, névoas ou vapores e que podem ser sensibilizantes ou irritantes, conforme os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Portanto, é importante que médicos experientes interpretem os resultados da espirometria, especialmente em indivíduos expostos a esses agentes químicos, a fim de avaliar adequadamente a função pulmonar e identificar possíveis danos à saúde.

ANEXO IV CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DE EXPOSIÇÃO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

1. TRABALHADOR NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO EXPOSTO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

(Alterado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

Texto Comentado: *Esse item se refere a um trabalhador que está exposto a condições hiperbáricas na indústria da construção. Condições hiperbáricas significam que o trabalhador está sujeito a pressões muito altas, como em ambientes subaquáticos ou em túneis profundos. Essa exposição pode apresentar riscos para a saúde do trabalhador e, portanto, medidas de segurança e precauções são necessárias para garantir sua proteção.*

1.1 É obrigatória a realização de exames médicos, dentro dos padrões estabelecidos neste Anexo,

Texto Comentado: *Para o exercício de atividade sob pressão atmosférica elevada (pressão hiperbárica). Esse item significa que é obrigatório que o trabalhador que exerce atividades sob pressão atmosférica elevada, também conhecida como pressão hiperbárica, realize exames médicos específicos. Esses exames seguem padrões estabelecidos para garantir a saúde e segurança do trabalhador em ambientes com pressão elevada, como submarinos, túneis ou câmaras hiperbáricas. Os exames médicos são importantes para detectar e prevenir problemas de saúde causados pela exposição à pressão atmosférica elevada, e devem ser realizados regularmente para garantir a saúde e segurança do trabalhador.*

1.2 Os exames médicos para trabalhadores candidatos a trabalho em pressões hiperbáricas deverão ser avaliados por médico qualificado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Esse item significa que os exames médicos necessários para trabalhadores que desejam exercer atividades em ambientes com pressão atmosférica elevada, também conhecida como pressão hiperbárica, devem ser avaliados por um médico qualificado. Isso significa que o médico que realiza esses exames deve ter o conhecimento e a experiência necessários para identificar possíveis problemas de saúde que possam ser causados pela exposição à pressão atmosférica elevada. Essa avaliação é importante para garantir que o trabalhador esteja apto a trabalhar em ambientes com pressão hiperbárica e para prevenir possíveis problemas de saúde.

1.3 O atestado de aptidão terá validade por 6 (seis) meses.

Texto Comentado: O atestado de aptidão é um documento que comprova que uma pessoa está apta a desempenhar determinada atividade. Esse atestado tem uma validade de seis meses, ou seja, após esse período, é necessário fazer uma nova avaliação para verificar se a pessoa ainda está apta. Isso é importante para garantir a segurança e a eficiência das atividades que exigem um bom estado de saúde e condicionamento físico. Portanto, se você precisa de um atestado de aptidão, verifique se ele está dentro do prazo de validade antes de utilizá-lo.

1.4 O trabalhador não pode sofrer mais que uma compressão num período de 24 (vinte e quatro) horas.

Texto Comentado: Este item significa que um trabalhador não deve ser submetido a mais de uma jornada de trabalho em um período de 24 horas. Isso é importante para garantir que o trabalhador tenha tempo suficiente para descansar e se recuperar antes de iniciar outra jornada de trabalho, evitando assim problemas de saúde, fadiga e acidentes de trabalho. É uma medida de proteção para o trabalhador e para a empresa, que deve zelar pela saúde e segurança dos seus funcionários. Por isso, se você é um trabalhador, verifique se está cumprindo a jornada de trabalho adequada e se tem tempo suficiente de descanso entre uma jornada e outra.

1.5 Profissionais que realizem liberação de base dentro dos tubulões de ar comprimido em jornadas de curta duração, de até 30 minutos, podem ser submetidos a mais de uma compressão em menos de 24 horas e até o máximo de três compressões.

Texto Comentado: Este item se refere a profissionais que trabalham em ambientes de tubulões de ar comprimido e realizam a liberação da base. Em alguns casos, esses profissionais podem trabalhar em jornadas curtas de até 30 minutos dentro dos tubulões, e podem ser submetidos a mais de uma compressão dentro de um período de 24 horas, mas limitado a no máximo três compressões. Essa medida é adotada porque trabalhar em ambientes de ar comprimido pode ser muito desgastante e exige um grande esforço físico, então é preciso que os trabalhadores tenham um tempo de descanso adequado entre as jornadas. Além disso, a limitação de três compressões em 24 horas é uma medida de segurança para prevenir a ocorrência de acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores. Portanto, se você é um profissional que trabalha nesse tipo de ambiente, é importante estar ciente dessas regras e seguir as orientações de segurança para garantir a sua saúde e bem-estar.

1.6 O trabalhador não pode ser exposto à pressão superior a 4,4 ATA, exceto em caso de emergência, sob supervisão direta do médico qualificado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto Comentado: Esse item diz que os trabalhadores não devem ser expostos a uma pressão maior do que 4,4 ATA, a menos que seja uma situação de emergência e sob a supervisão direta de um médico qualificado. Em termos simples, isso significa que as pessoas que trabalham em ambientes onde a pressão é muito alta, como mergulhadores ou trabalhadores em túneis subterrâneos, devem ser cuidadosamente controladas para garantir que não fiquem expostas a pressões excessivas.

Se a pressão ultrapassar 4,4 ATA, o que pode ser perigoso para a saúde, é necessário que um médico especializado esteja presente para garantir a segurança e tomar as medidas adequadas para lidar com a situação. Basicamente, é uma medida de precaução para proteger a saúde dos trabalhadores em ambientes de alta pressão.

- 1.7** A duração do período de trabalho sob ar comprimido não pode ser superior a 8 (oito) horas, em pressões de trabalho de 1,0 a 2,0 ATA; a 6 (seis) horas, em pressões de trabalho de 2,1 a 3,5 ATA; e a 4 (quatro) horas, em pressão de trabalho de 3,6 a 4,4 ATA.

Texto Comentado: Esse item se refere à duração máxima permitida para trabalhar em ambientes com ar comprimido, que é usado em certas atividades profissionais, como mergulho subaquático. A duração máxima varia de acordo com a pressão do ar comprimido.

Em pressões de trabalho de 1,0 a 2,0 ATA (Atmosfera Absoluta), o período máximo de trabalho é de 8 horas. ATA é uma medida de pressão e, nesse caso, representa a pressão ambiente mais a pressão adicional do ar comprimido.

Quando a pressão de trabalho é de 2,1 a 3,5 ATA, o período máximo de trabalho é reduzido para 6 horas. Isso ocorre porque a pressão mais elevada do ar comprimido pode ter efeitos mais intensos no corpo humano.

Já em pressões de trabalho de 3,6 a 4,4 ATA, o período máximo de trabalho é ainda menor, apenas 4 horas. Nesses níveis de pressão mais elevados, os efeitos sobre o corpo podem ser mais significativos e, portanto, é necessário limitar ainda mais o tempo de exposição.

Essas restrições são importantes para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores que operam em ambientes com ar comprimido. Respeitar esses limites ajuda a prevenir problemas de saúde relacionados à exposição prolongada a pressões anormais.

- 1.8** Após a descompressão, os trabalhadores devem ser obrigados a permanecer, no mínimo, por 2 (duas) horas, no canteiro de obra, cumprindo um período de observação médica.

Texto Comentado: Esse item diz que, depois de sair de uma área onde a pressão é alta, os trabalhadores precisam ficar no canteiro de obras por pelo menos 2 horas. Durante esse tempo, eles serão observados por profissionais de saúde para garantir que estejam bem. Essa medida é importante para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores após estarem expostos a altas pressões.

- 1.9** O local adequado para o cumprimento do período de observação deve ser designado pelo médico do trabalho responsável pelo PCMSO ou pelo médico qualificado.

Texto Comentado: Esse item significa que um médico especializado em saúde ocupacional irá decidir onde os trabalhadores devem ficar para serem observados após saírem de áreas de alta pressão. Esse local será escolhido levando em consideração as necessidades individuais de cada trabalhador e as normas de segurança no trabalho. O objetivo é garantir que os trabalhadores sejam monitorados

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



adequadamente para detectar qualquer problema de saúde que possa surgir após a exposição à alta pressão. Isso é importante para proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

- 1.10** O médico qualificado deve manter disponibilidade para contato enquanto houver trabalho sob ar comprimido, sendo que, em caso de acidente de trabalho, deve ser providenciada assistência, bem como local apropriado para atendimento médico.

***Texto Comentado:** Segundo esse item, um médico qualificado deve estar disponível para ser contatado quando há trabalho em ambientes com ar comprimido. Se ocorrer algum acidente de trabalho, é responsabilidade garantir assistência médica e um local apropriado para o atendimento. Em resumo, é necessário ter um médico disponível em caso de emergências relacionadas ao trabalho em ambientes com ar comprimido.*

- 1.11** Todo empregado que trabalhe sob ar comprimido deve ter um prontuário médico, no qual devem ser registrados os dados relativos aos exames realizados.

***Texto Comentado:** Esse item diz que todos os funcionários que trabalham em ambientes com ar comprimido devem ter um prontuário médico. Esse prontuário é um documento onde são registrados os dados dos exames médicos que esses funcionários fizeram. Essas informações são importantes para acompanhar a saúde dos trabalhadores e garantir que eles estejam aptos para realizar suas atividades de forma segura. É como um histórico médico específico para quem trabalha com ar comprimido, para que se tenha um registro completo da saúde dessas pessoas.*

- 1.12** Em caso de ausência ao trabalho por doença, por até 15 (quinze) dias, o empregado deve ser submetido a novo exame clínico supervisionado pelo médico qualificado, sem a necessidade da emissão de um novo ASO.

***Texto Comentado:** Esse item diz que se um funcionário ficar afastado do trabalho devido a uma doença por até 15 dias, quando ele voltar, não é necessário emitir um novo Atestado de Saúde Ocupacional (ASO). No entanto, o funcionário ainda precisa passar por um exame médico supervisionado por um médico qualificado. Esse exame é realizado para garantir que o funcionário esteja bem o suficiente para retornar ao trabalho e desempenhar suas funções de forma segura. É uma medida para cuidar da saúde do funcionário e verificar se ele está pronto para voltar às suas atividades após um período de doença.*

- 1.13** Se durante o processo de compressão o empregado apresentar queixas, dores no ouvido ou de cabeça, a compressão deve ser imediatamente interrompida com redução gradual da pressão na campânula até que o empregado se recupere.

***Texto Comentado:** Esse item diz que se um funcionário que está sendo submetido ao processo de compressão de ar apresentar queixas, como dores no ouvido ou de cabeça, a compressão deve ser interrompida imediatamente. Além disso, a pressão no ambiente onde ele está sendo comprimido deve ser reduzida gradualmente até que o funcionário se recupere. Isso é importante para proteger a saúde e a segurança do funcionário. Se ele estiver sentindo desconforto ou dor durante o processo de compressão, é necessário parar e diminuir a pressão para permitir que ele se recupere antes de continuar. É uma medida para evitar danos ou complicações de saúde decorrentes da compressão de ar.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- 1.14.1** Caso não ocorra a recuperação, a descompressão deve continuar até a pressão atmosférica, retirando-se, então, o empregado e encaminhando-o ao serviço médico.

Texto Comentado: Esse item diz que se o funcionário não se recuperar após a redução gradual da pressão durante o processo de descompressão, a descompressão deve continuar até que a pressão atmosférica seja atingida. Nesse momento, o funcionário deve ser removido do ambiente de compressão e encaminhado ao serviço médico. Isso significa que se o funcionário não se sentir melhor mesmo com a redução da pressão, é necessário retirá-lo completamente do ambiente de compressão e levá-lo ao médico para receber cuidados médicos adequados. É uma medida para garantir que o funcionário receba a assistência necessária caso haja problemas de saúde decorrentes da compressão de ar.

- 1.15** Todo empregado que vá exercer trabalho sob ar comprimido deve ser orientado quanto aos riscos decorrentes da atividade e às precauções que devem ser tomadas.

Texto Comentado: Esse item diz que todas as pessoas que vão trabalhar com ar comprimido precisam receber orientações sobre os riscos que essa atividade pode apresentar e as precauções que devem ser tomadas para evitar problemas. Isso significa que é importante informar aos funcionários quais são os perigos associados ao uso do ar comprimido e como eles podem se proteger. Dessa forma, todos estarão cientes dos possíveis riscos e saberão como agir de maneira segura durante o trabalho.

- 1.16** A capacidade física de empregados para trabalho em condições hiperbáricas deve ser avaliada antes do início das atividades e supervisionada por médico qualificado.

Texto Comentado: Esse item diz que antes de começar a trabalhar em condições de pressão elevada, os funcionários devem passar por uma avaliação médica para verificar se estão fisicamente aptos para lidar com essas condições. Essa avaliação será feita por um médico qualificado, que irá monitorar a saúde dos funcionários durante o trabalho. É importante garantir que as pessoas que vão trabalhar em ambientes com pressão elevada estejam saudáveis e não corram riscos para sua saúde. Dessa forma, podemos garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores nessas condições especiais.

- 1.17** É proibido o trabalho de menores de 18 anos em qualquer ambiente hiperbárico.

Texto Comentado: Esse item estabelece uma proibição clara: pessoas com menos de 18 anos não podem trabalhar em ambientes com pressão elevada, conhecidos como hiperbáricos. Isso significa que é ilegal e perigoso para os jovens trabalharem nessas condições. Essa restrição existe porque os corpos dos menores de 18 anos ainda estão em desenvolvimento e podem ser mais vulneráveis aos riscos associados ao trabalho em ambientes hiperbáricos. É importante proteger a saúde e a segurança dos jovens, garantindo que eles não sejam expostos a riscos desnecessários.

- 1.18** Devem ser realizados os seguintes exames complementares quando da realização do admissional e periódico, para trabalho em condições hiperbáricas:

- a) radiografia de tórax em visão anteroposterior e de perfil: admissional e anual;

Texto Comentado: Esse item diz que, para pessoas que vão trabalhar em condições hiperbáricas, devem ser feitos exames médicos adicionais durante a avaliação de admissão no emprego e também regularmente ao longo do tempo. Um desses exames é a radiografia do tórax, que é

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



tirada de frente e de lado. Essa radiografia é realizada no início do trabalho e depois repetida anualmente.

Esse exame é importante para verificar a saúde dos pulmões e outras estruturas do tórax. Ele permite que os médicos identifiquem possíveis problemas ou alterações que podem ser causadas pelo trabalho em condições de pressão elevada. Dessa forma, é possível monitorar a saúde dos funcionários e tomar medidas preventivas caso seja necessário. É uma medida de segurança para garantir que os trabalhadores estejam saudáveis e aptos para lidar com as condições hiperbáricas.

b) eletrocardiograma: admissional e anual;

Texto Comentado: *O eletrocardiograma (ECG) é um exame médico que avalia a atividade elétrica do coração. Ele é usado tanto no momento em que você é admitido em um hospital ou clínica, como também em exames anuais de rotina. O ECG é um procedimento simples e não invasivo, ou seja, não causa dor nem desconforto. Durante o exame, pequenos adesivos, chamados eletrodos, são colocados na pele do seu peito, braços e pernas. Esses eletrodos captam os impulsos elétricos do seu coração e os transmitem para uma máquina especial que registra essas informações. Os resultados do ECG ajudam os médicos a identificar problemas no coração, como batimentos irregulares, danos nas artérias coronárias ou outras anomalias que possam afetar sua saúde cardíaca. É importante realizar o ECG regularmente, pois ele ajuda a monitorar a saúde do seu coração ao longo do tempo, garantindo que qualquer problema seja detectado precocemente e tratado adequadamente.*

c) hemograma completo: admissional e anual; O eletrocardiograma (ECG) é um exame médico que avalia a atividade elétrica do coração.

Texto Comentado: *Ele é usado tanto no momento em que você é admitido em um hospital ou clínica, como também em exames anuais de rotina. O ECG é um procedimento simples e não invasivo, ou seja, não causa dor nem desconforto. Durante o exame, pequenos adesivos, chamados eletrodos, são colocados na pele do seu peito, braços e pernas. Esses eletrodos captam os impulsos elétricos do seu coração e os transmitem para uma máquina especial que registra essas informações. Os resultados do ECG ajudam os médicos a identificar problemas no coração, como batimentos irregulares, danos nas artérias coronárias ou outras anomalias que possam afetar sua saúde cardíaca. É importante realizar o ECG regularmente, pois ele ajuda a monitorar a saúde do seu coração ao longo do tempo, garantindo que qualquer problema seja detectado precocemente e tratado adequadamente.*

d) grupo sanguíneo e fator RH: apenas admissional;

Texto comentado: *O grupo sanguíneo e o fator RH são informações importantes sobre o nosso sangue. Esses dados são geralmente obtidos apenas no momento da sua admissão em um hospital ou clínica. Entender o seu grupo sanguíneo significa saber qual tipo de sangue você tem: A, B, AB ou O. Já o fator RH indica se você tem uma proteína específica chamada de fator RH na superfície das células vermelhas do sangue. Essas informações são cruciais em situações médicas, como em casos de transfusões de sangue ou durante a gravidez.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Quando alguém precisa de uma transfusão de sangue, é importante que o tipo de sangue do doador seja compatível com o do receptor. Por exemplo, uma pessoa com sangue tipo A só pode receber sangue do tipo A ou O. O fator RH também é importante nesse processo, pois se uma pessoa com fator RH negativo receber sangue com fator RH positivo, pode ocorrer uma reação adversa.

- e) dosagem de glicose sanguínea: admissional e anual;

Texto comentado: *A dosagem de glicose sanguínea é um exame que mede a quantidade de açúcar no sangue. É feito quando você é admitido em um hospital ou clínica, e também em exames anuais de rotina. O exame envolve uma pequena coleta de sangue para verificar os níveis de glicose. Isso é importante porque altos níveis podem indicar diabetes e níveis baixos podem indicar hipoglicemia. Fazer esse exame regularmente ajuda a monitorar sua saúde e detectar problemas de açúcar no sangue cedo o suficiente para tratá-los adequadamente.*

- f) radiografia bilateral das articulações escapuloumerais, coxofemorais e de joelhos: admissional e bienal;

Texto comentado: *Esse item diz que quando alguém começa a trabalhar em condições de alta pressão, como mergulhos profundos, é preciso fazer exames médicos especiais chamados admissionais e periódicos. Um desses exames é uma radiografia das articulações dos ombros, quadril e joelhos dos dois lados do corpo. Isso é feito para verificar se há algum problema nessas articulações. Esses exames são feitos no início do trabalho e repetidos a cada dois anos para acompanhar a saúde das articulações ao longo do tempo. As radiografias ajudam a identificar lesões ou doenças nas articulações que possam ser causadas ou agravadas pelas condições de alta pressão. É importante fazer esses exames para garantir a segurança e o bem-estar do trabalhador nessas condições especiais.*

- g) audiometria: admissional, seis meses após o início da atividade, e, a seguir, anualmente;

Texto comentado: *Em trabalhos com pressões elevadas, como mergulhos profundos, é necessário fazer exames médicos regulares, incluindo a audiometria. Esse teste avalia a audição da pessoa, sendo realizado no início do trabalho, após seis meses e, em seguida, anualmente. Esses exames ajudam a detectar perdas auditivas causadas pelas condições de alta pressão, permitindo a adoção de medidas para proteger a audição do trabalhador e garantir sua segurança e bem-estar no trabalho.*

- h) eletroencefalograma: apenas admissional;

Texto comentado: *Esse item diz que, ao começar a trabalhar em condições de alta pressão, como mergulhos profundos, é necessário fazer um exame chamado eletroencefalograma (EEG) apenas no exame admissional. O EEG registra a atividade elétrica do cérebro e é usado para avaliar a função cerebral e detectar possíveis problemas relacionados às condições hiperbáricas. É importante realizar esse exame no início do trabalho para garantir que o cérebro esteja saudável e preparado para lidar com essas condições especiais.*

- i) espirometria: admissional e bienal.

Texto comentado: *Esse item diz que, ao iniciar um trabalho em condições hiperbáricas (com pressões elevadas, como em mergulhos profundos), é necessário fazer exames médicos chamados admissionais e periódicos. Um desses exames é a espirometria, que mede a capacidade pulmonar. Ele é feito no início do*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalho e repetido a cada dois anos para verificar a saúde dos pulmões ao longo do tempo. A espirometria é importante para identificar problemas respiratórios causados ou agravados pelas condições hiperbáricas e garantir a segurança do trabalhador.

1.18.1 A critério médico, outros exames complementares poderão ser solicitados a qualquer tempo.

Texto comentado: Autoexplicativo.

1.19 A descompressão deve ser realizada segundo as tabelas constantes deste Anexo.

Texto comentado: Autoexplicativo.

1.20 Deve ser disponibilizada uma câmara hiperbárica de tratamento, 24 horas por dia, 7 dias por semana, situada a uma distância tal que o trabalhador seja atendido em, no máximo, 1 (uma) hora após a ocorrência.

Texto comentado: Esse item diz que deve haver uma câmara hiperbárica de tratamento disponível o tempo todo e próxima o suficiente para que um trabalhador seja atendido dentro de uma hora após um incidente. Isso é importante para garantir que os trabalhadores recebam tratamento rápido em caso de emergência relacionada às condições hiperbáricas.

1.21 O empregador deve garantir a disponibilidade, no local de trabalho, de recursos médicos, incluindo oxigênio medicinal de superfície, e de pessoal necessário para os primeiros socorros, em casos de acidentes descompressivos ou outros eventos que comprometam a saúde dos trabalhadores na frente de trabalho, sendo que o planejamento desses recursos cabe ao médico do trabalho responsável pelo PCMSO ou ao médico qualificado.

Texto comentado: Esse item estabelece que o empregador deve garantir recursos médicos e pessoal de primeiros socorros no local de trabalho, como oxigênio medicinal, para lidar com acidentes ou eventos que possam prejudicar a saúde dos trabalhadores. O planejamento desses recursos é responsabilidade do médico do trabalho responsável pelo programa de saúde ocupacional ou um médico qualificado. Isso assegura uma resposta rápida e adequada em situações de emergência, protegendo a saúde dos funcionários.

1.22 O tratamento recompressivo deve ser conduzido sob supervisão do médico qualificado.

Texto comentado: Esse item diz que o tratamento recompressivo, que é utilizado em casos de emergência relacionados às condições hiperbáricas, deve ser conduzido sob a supervisão de um médico qualificado.

1.23 Em relação à ventilação, à temperatura e à qualidade do ar, devem ser observadas as seguintes condições:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) durante a permanência dos trabalhadores na câmara de trabalho ou na campânula ou eclusa, a ventilação deve ser contínua, à razão de, no mínimo, 30 (trinta) pés cúbicos/min./homem;

Texto comentado: *Esse item diz que em ambientes de trabalho específicos, como câmaras de trabalho, campânulas ou eclusas, é importante garantir uma ventilação contínua. Isso significa fornecer ar fresco de forma constante para manter a qualidade do ar adequada. A taxa mínima de ventilação estabelecida é de 30 pés cúbicos por minuto por pessoa. Isso é necessário para garantir um ambiente seguro e saudável para os trabalhadores, evitando a falta de oxigênio e mantendo a qualidade do ar em níveis seguros.*

- b) a temperatura, no interior da campânula ou eclusa e da câmara de trabalho, não deve exceder a 27 °C (vinte e sete graus centígrados);

Texto comentado: *Esse item estabelece que a temperatura dentro da campânula, eclusa e câmara de trabalho não pode ultrapassar 27°C. Isso é importante para garantir o conforto e a segurança dos trabalhadores que realizam atividades nessas áreas. Temperaturas elevadas podem ser prejudiciais à saúde e aumentar o risco de problemas como desidratação e fadiga. Portanto, manter a temperatura abaixo desse limite é uma medida de segurança para proteger os trabalhadores em ambientes hiperbáricos.*

- c) a qualidade do ar deve ser mantida dentro dos padrões de pureza a seguir: monóxido de carbono menor que 20 ppm; dióxido de carbono menor que 2.500 ppm; óleo menor que 5 mg/m³ (PT>2atm); material particulado menor que 3 g/m³ (PT<2atm);

Texto comentado: *Esse item estabelece padrões de qualidade do ar em um ambiente de trabalho. Esses padrões incluem limites para monóxido de carbono, dióxido de carbono, óleo e material particulado no ar. O objetivo é garantir que o ar seja seguro e saudável para os trabalhadores respirarem, evitando problemas de saúde causados pela exposição a substâncias nocivas.*

- d) oxigênio maior que 20% (vinte por cento).

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

- 1.24** A compressão deve ser realizada a uma vazão máxima de 0,3 atm no primeiro minuto e não poderá exceder 0,7 atm nos minutos subsequentes.

Texto comentado: *Esse item estabelece limites para a compressão em um ambiente hiperbárico. A pressão não pode aumentar mais do que 0,3 atm no primeiro minuto e não deve exceder 0,7 atm nos minutos seguintes. Essas restrições são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores durante as mudanças de pressão.*

- 1.25** Não é permitido à organização submeter o empregado a voos ou elevações acima de 700 metros nas 24 (vinte e quatro) horas que sucederem um mergulho seco.

Texto comentado: *Esse item diz que após um mergulho seco, a organização não pode permitir que o trabalhador voe ou suba acima de 700 metros nas próximas 24 horas. Isso é para evitar problemas de saúde relacionados à pressão no corpo e garantir a segurança do trabalhador.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2. GUIAS INTERNOS DE CÂMARAS HIPERBÁRICAS MULTIPLACE

2.1 Esta categoria profissional deve ser avaliada com os mesmos critérios clínicos e de exames complementares do item “1. TRABALHADOR NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO EXPOSTO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS” deste Anexo. *(Alterado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)*

Texto comentado: *Esse item afirma que uma determinada categoria profissional deve passar pela mesma avaliação médica e realizar os mesmos exames complementares que os trabalhadores da indústria da construção que estão expostos a condições hiperbáricas. Essa avaliação médica inclui critérios clínicos e exames específicos para verificar a saúde desses trabalhadores.*

Isso significa que a categoria profissional em questão será submetida aos mesmos procedimentos médicos e exames que são realizados para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores expostos a condições hiperbáricas na indústria da construção. Essa medida é importante para garantir que esses profissionais estejam aptos para lidar com as mesmas condições especiais e para identificar eventuais problemas de saúde que possam ser causados por essas condições.

2.2 Esta categoria profissional pode ser submetida a até 2 (duas) exposições em 24 (vinte e quatro) horas, sob supervisão do médico qualificado.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os profissionais dessa categoria podem enfrentar até duas situações de risco em um período de 24 horas, desde que estejam sob supervisão médica qualificada. Essa restrição é imposta para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, permitindo que enfrentem exposições perigosas, desde que um médico experiente acompanhe e supervisione essas situações. A supervisão médica é importante para avaliar a capacidade dos trabalhadores de lidar com essas exposições repetidas e garantir que não haja riscos excessivos à saúde. Dessa forma, o item busca equilibrar a execução do trabalho com a proteção da saúde dos profissionais.*

2.3 Não é permitido à organização submeter o empregado a voos ou elevações acima de 700 metros nas 24 (vinte e quatro) horas que sucederem um mergulho seco.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a organização não pode permitir que um funcionário faça voos ou suba a altitudes acima de 700 metros nas 24 horas seguintes a um mergulho sem equipamento de mergulho, conhecido como mergulho seco. Isso é importante porque após um mergulho, o corpo pode ter absorvido gases que precisam ser eliminados gradualmente para evitar problemas de saúde, como a doença descompressiva. Ao limitar os voos e elevações nessas primeiras 24 horas, a organização ajuda a proteger a saúde e o bem-estar do funcionário, evitando riscos desnecessários associados às mudanças de pressão.*

3. MERGULHADORES PROFISSIONAIS

3.1 Para mergulho profissional, as atividades devem ser acompanhadas e orientadas por médico qualificado com conhecimento de fisiologia de mergulho, escolha de misturas gasosas, diagnóstico e tratamento de doenças e acidentes ligados ao mergulho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item diz que, no mergulho profissional, é necessário ter a supervisão e orientação de um médico qualificado que entenda de fisiologia do mergulho, saiba escolher as misturas de gases adequadas e tenha conhecimento em diagnosticar e tratar doenças e acidentes relacionados ao mergulho. Isso significa que um médico especializado nessas áreas deve acompanhar as atividades de mergulho para garantir a segurança e a saúde dos mergulhadores, além de oferecer tratamento adequado em caso de emergências ou problemas de saúde relacionados ao mergulho.

3.2 Todos os mergulhos devem ser registrados, incluindo a identificação dos mergulhadores participantes e os dados técnicos de pressões, tempos e composição do gás respirado.

Texto comentado: Esse item estabelece que todos os mergulhos devem ser registrados de forma detalhada. Isso inclui identificar os mergulhadores envolvidos e registrar informações técnicas importantes, como as pressões utilizadas, os tempos de mergulho e a composição do gás respirado. O objetivo é ter um registro completo e preciso de todas as informações relacionadas aos mergulhos realizados, o que é importante para monitorar a segurança, identificar padrões e tomar medidas preventivas.

3.3 Nos mergulhos em que se utilize mistura gasosa diferente do ar, devem ser obedecidas medidas específicas para evitar enganos, troca de cilindros e erros na execução de paradas de descompressão.

Texto comentado: Esse item diz que, durante mergulhos em que se usa uma mistura de gases diferente do ar, é necessário tomar medidas específicas para evitar confusões, trocas de cilindros e erros na execução das paradas de descompressão. Isso significa que é preciso ter cuidado extra ao lidar com as misturas de gases para garantir a segurança durante o mergulho. É importante seguir procedimentos corretos para evitar equívocos que possam colocar em risco a saúde e a vida dos mergulhadores.

3.4 Os exames médicos ocupacionais dos empregados em mergulho profissional devem ser realizados:

- a) por ocasião da admissão;
- b) a cada 6 (seis) meses, para todo o pessoal em efetiva atividade de mergulho;
- c) após acidente ocorrido no desempenho de atividade de mergulho ou doença grave;
- d) em situações especiais outros exames podem ser solicitados a critério médico.

Texto comentado: Subitens 3.4 são autoexplicativos.

3.5 Devem ser realizados os seguintes exames complementares quando da realização do admissional e periódico, para mergulho profissional:

- a) radiografia de tórax em visão anteroposterior e de perfil: admissional e anual;
- b) eletrocardiograma ou teste ergométrico de esforço, a critério médico: anual;
- c) ecocardiograma: apenas admissional;
- d) teste ergométrico de esforço: admissional;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- e) hemograma completo: admissional e anual;
- f) grupo sanguíneo e fator RH: apenas admissional;
- g) dosagem de glicose sanguínea: admissional e anual;
- h) radiografia bilateral das articulações escapuloumerais, coxofemorais e de joelhos: admissional e bienal, que poderão ser substituídos, a critério médico, por Ressonância Nuclear Magnética ou Tomografia Computadorizada;
- i) audiometria: admissional, seis meses após o início da atividade e, a seguir, anualmente;
- j) eletroencefalograma: admissional;
- k) espirometria: admissional e bienal;
- l) acuidade visual: admissional e anual.

Texto comentado: *Subitens 3.5 são autoexplicativos.*

- 3.6** A critério médico, outros exames complementares e pareceres de outros profissionais de saúde podem ser solicitados a qualquer tempo.

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

- 3.7** É vedada a atividade de mergulho para gestantes e lactantes.

Texto comentado: *Essa regra diz que mulheres grávidas e que estão amamentando não podem realizar atividades de mergulho. Isso é proibido porque o mergulho pode representar riscos para a saúde da mãe e do bebê. É importante garantir a segurança e o bem-estar da mãe e do bebê, e por isso elas devem evitar mergulhar durante esse período.*

- 3.8** A compressão e a descompressão devem ser definidas pelo médico qualificado responsável pelo mergulho.

Texto comentado: *Essa regra determina que a compressão (descida) e a descompressão (subida) durante o mergulho devem ser definidas pelo médico qualificado responsável pela atividade. Isso significa que um médico especializado é responsável por estabelecer a profundidade, o tempo de imersão e a velocidade de ascensão adequados para garantir a segurança dos mergulhadores. Essa medida é importante para evitar problemas como a doença descompressiva, que ocorre quando a pressão no corpo do mergulhador é alterada de forma inadequada. O papel do médico qualificado é essencial na tomada de decisões relacionadas à compressão e descompressão para assegurar um mergulho seguro e livre de riscos.*

- 3.9** Todas as embarcações para trabalho de mergulho profissional devem ter, a bordo, uma câmara hiperbárica de tratamento para atendimento de doenças ou acidentes de mergulho.

Texto comentado: *Essa regra determina que todas as embarcações utilizadas para o trabalho de mergulho profissional devem ter a bordo uma câmara hiperbárica de tratamento. Essa câmara é essencial para fornecer atendimento médico em casos de doenças ou acidentes relacionados ao mergulho. A câmara hiperbárica é um ambiente pressurizado que permite o tratamento de condições como a doença descompressiva e embolia gasosa, que podem ocorrer durante ou após o mergulho. Ter*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



uma câmara hiperbárica disponível na embarcação é uma medida de segurança importante, pois permite o tratamento imediato dessas condições, aumentando as chances de recuperação e reduzindo os riscos à saúde dos mergulhadores profissionais.

3.10 Os tratamentos de doenças ou acidentes de mergulho devem estar a cargo de médico qualificado.

Texto comentado: O tratamento de doenças ou acidentes de mergulho pode envolver procedimentos específicos e requer um entendimento profundo das condições de saúde relacionadas ao mergulho. Ter um médico qualificado à frente desses tratamentos é fundamental para garantir uma abordagem adequada, segura e eficaz no cuidado dos mergulhadores afetados. Isso ajuda a minimizar os riscos à saúde e a maximizar as chances de recuperação completa.

3.11 Para os mergulhos realizados a partir de bases em terra, deve se disponibilizada uma câmara hiperbárica de tratamento, 24 horas por dia, 7 dias por semana, para que o mergulhador seja atendido em, no máximo, 1 hora após a ocorrência.

Texto comentado: Essa regra estabelece que, para os mergulhos realizados a partir de bases em terra, deve ser disponibilizada uma câmara hiperbárica de tratamento 24 horas por dia, 7 dias por semana. Essa câmara hiperbárica é essencial para fornecer atendimento médico em casos de emergência relacionados ao mergulho. Além disso, a regra estipula que o mergulhador deve ser atendido em, no máximo, 1 hora após a ocorrência do incidente. Isso é crucial para garantir um tratamento rápido e eficaz, pois certas condições médicas decorrentes do mergulho, como a doença descompressiva, requerem atenção imediata. Disponibilizar uma câmara hiperbárica e agir com prontidão é essencial para a segurança e o bem-estar dos mergulhadores em caso de emergências.

3.12 O empregador deve garantir a disponibilidade, no local de trabalho, de recursos médicos, incluindo oxigênio medicinal de superfície, e de pessoal necessário para os primeiros socorros, em casos de acidentes descompressivos ou outros eventos que comprometam a saúde dos trabalhadores na frente de trabalho, sendo que o planejamento desses recursos cabe ao médico qualificado.

Texto comentado: Essa regra determina que o empregador deve garantir recursos médicos, incluindo oxigênio medicinal, e pessoal treinado para os primeiros socorros no local de trabalho. Isso é importante para lidar com emergências de saúde, como acidentes descompressivos, e proteger a saúde dos trabalhadores. O planejamento desses recursos deve ser realizado por um médico qualificado, assegurando um ambiente de trabalho seguro e uma resposta eficiente em situações de emergência.

3.13 A segurança de mergulho deve seguir a NORMAM-15/DPC em sua última revisão.

Texto comentado: NORMAM-15/DPC refere-se à Norma da Autoridade Marítima - Normas da Autoridade Marítima para o Transporte, Movimentação e Armazenagem de Granéis Líquidos no Porto Organizado. É um conjunto de normas e regulamentos estabelecidos pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), que é a autoridade marítima brasileira, para regulamentar e padronizar as operações de transporte, movimentação e armazenagem de granéis líquidos nos portos organizados do Brasil.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3.14 Não é permitido à organização submeter o empregado a voos ou elevações acima de 700 metros nas 24 horas que sucederem um mergulho raso, ou 48 horas para mergulho saturado.

Texto comentado: Autoexplicativo.

3.15 O tratamento recompressivo deve ser conduzido sob supervisão do médico qualificado.

Texto comentado: Autoexplicativo.

TABELAS DE DESCOMPRESSÃO PARA O TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

(Alterado pela Portaria MTP nº 567, de 10 de março de 2022)

TABELA 1 - PRESSÃO DE TRABALHO DE 1 A 1,9 ATA			
PERÍODO DE TRABALHO (HORAS)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO	TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (**)	
	1,3 ATA		
0 a 6:00	4 min	4min	Linha 1
6:00 a 8:00	14min	14min	Linha 2
+ de 8:00 (**)	30min	30min	Linha 3

TABELA 2 - PRESSÃO DE TRABALHO DE 2,0 A 2,9 ATA			
TABELA 2.1 - PERÍODO DE TRABALHO DE 30 MINUTOS A 1 HORA			
PRESSÃO DE	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (ATA)*	TEMPO TOTAL DE	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



TRABALHO *** (ATA)	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	DESCOMPRESSÃO** (min.)	
2,0 a 2,2										-	Linha 4
2,2 a 2,4										-	Linha 5
2,4 a 2,6									5	5	Linha 6
2,6 a 2,8									10	10	Linha 7
2,8 a 2,9								5	15	20	Linha 8

TABELA 2.2 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA A 1 HORA E 30 MINUTOS											
2,0 a 2,2										-	Linha 9
2,2 a 2,4									5	5	Linha 10
2,4 a 2,6									10	10	Linha 11
2,6 a 2,8								5	15	20	Linha 12
2,8 a 2,9								5	20	35	Linha 13
TABELA 2.3 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA E 30 MINUTOS A 2 HORAS											
2,0 a 2,2									5	5	Linha 14

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2,2 a 2,4								10	10		Linha 15
2,4 a 2,6								5	20	25	Linha 16
2,6 a 2,8								10	30	40	Linha 17
2,8 a 2,9							5	15	35	55	Linha 18

TABELA 2.4 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS A 2 HORAS E 30 MINUTOS

2,0 a 2,2								5	5		Linha 19
2,2 a 2,4									20	20	Linha 20
2,4 a 2,6								5	30	35	Linha 21
2,6 a 2,8								15	40	55	Linha 22
2,8 a 2,9							5	25	40	70	Linha 23

TABELA 2.5 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS E 30 MINUTOS A 3 HORAS

2,0 a 2,2								10	10		Linha 24
2,2 a 2,4								5	20	25	Linha 25
2,4 a 2,6								10	35	45	Linha 26
2,6 a 2,8							5	20	40	65	Linha 27

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2,8 a 2,9							10	30	40	80	Linha 28
TABELA 2.6 - PERÍODO DE TRABALHO DE 3 HORAS A 4 HORAS											
2,0 a 2,2									15	15	Linha 29
2,2 a 2,4								5	30	35	Linha 30
2,4 a 2,6								15	40	55	Linha 31
2,6 a 2,8							5	25	45	75	Linha 32
2,8 a 2,9						5	15	30	45	95	Linha 33
TABELA 2.7 - PERÍODO DE TRABALHO DE 4 HORAS A 6 HORAS											
2,0 a 2,2									20	20	Linha 34
2,2 a 2,4								5	35	40	Linha 35
2,4 a 2,6							5	20	40	65	Linha 36
2,6 a 2,8							10	30	45	85	Linha 37
2,8 a 2,9						5	20	35	45	105	Linha 38

TABELA 3 - PRESSÃO DE TRABALHO DE 3,0 A 4,4 ATA

TABELA 3.1 - PERÍODO DE TRABALHO DE 0 A 30 MINUTOS

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



PRESSÃO DE TRABALHO *** (ATA)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (ATA)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)	
	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2		

3,0 a 3,2								5	5	Linha 39
3,2 a 3,4								5	5	Linha 40
3,4 a 3,6								5	5	Linha 41
3,6 a 3,8								5	5	Linha 42
3,8 a 4,0							5	5	10	Linha 43
4,0 a 4,2							5	5	10	Linha 44
4,2 a 4,4							5	10	15	Linha 45

TABELA 3.2 - PERÍODO DE TRABALHO DE 30 MINUTOS A 1 HORA

3,0 a 3,2							5	15	20	Linha 46
3,2 a 3,4							5	20	25	Linha 47
3,4 a 3,6							10	25	35	Linha 48
3,6 a 3,8						5	10	35	50	Linha 49

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3,8 a 4,0					5	15	40	60	Linha 50
4,0 a 4,2				5	5	20	40	70	Linha 51
4,2 a 4,4				5	10	25	40	80	Linha 52
TABELA 3.3 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA A 1 HORA E 30 MINUTOS									
3,0 a 3,2					5	10	35	50	Linha 53
3,2 a 3,4					5	20	35	60	Linha 54
3,4 a 3,6					10	25	40	75	Linha 55

3,6 a 3,8				5	10	30	45	90	Linha 56
3,8 a 4,0				5	20	35	45	105	Linha 57
4,0 a 4,2			5	10	20	35	45	115	Linha 58
4,2 a 4,4			5	15	25	35	45	125	Linha 59
TABELA 3.4 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA E 30 MINUTOS A 2 HORAS									
3,0 a 3,2					5	25	40	70	Linha 60
3,2 a 3,4				5	10	30	40	85	Linha 61
3,4 a 3,6				5	20	35	40	100	Linha 62

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3,6 a 3,8				5	10	25	35	40	115	Linha 63
3,8 a 4,0				5	15	30	35	45	130	Linha 64
4,0 a 4,2			5	10	20	30	35	45	145	Linha 66
4,2 a 4,4			5	15	25	30	35	45	155	Linha 67

TABELA 3.5 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS A 2 HORAS E 30 MINUTOS

3,0 a 3,2					5	10	30	45	90	Linha 68
3,2 a 3,4					5	20	35	45	105	Linha 69
3,4 a 3,6				5	10	25	35	45	120	Linha 70
3,6 a 3,8				5	20	30	35	45	135	Linha 71
3,8 a 4,0			5	10	20	30	35	45	145	Linha 72
4,0 a 4,2		5	5	15	25	30	35	45	160	Linha 73

4,2 a 4,4		5	10	20	25	30	40	45	175	Linha 74
-----------	--	---	----	----	----	----	----	----	-----	----------

TABELA 3.6 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS E 30 MINUTOS A 3 HORAS

3,0 a 3,2					5	15	35	40	95	Linha 75
3,2 a 3,4					10	25	35	45	115	Linha 76

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3,4 a 3,6				5	15	30	35	45	130	Linha 77
3,6 a 3,8			5	10	20	30	35	45	145	Linha 78
3,8 a 4,0			5	20	25	30	35	45	160	Linha 79
4,0 a 4,2		5	10	20	25	30	40	45	175	Linha 80
4,2 a 4,4	5	5	15	25	25	30	40	45	190	Linha 81
TABELA 3.7 - PERÍODO DE TRABALHO DE 3 HORAS A 4 HORAS										
3,0 a 3,2					10	20	35	45	110	Linha 82
3,2 a 3,4				5	15	25	40	45	130	Linha 83
3,4 a 3,6			5	5	25	30	40	45	150	Linha 84
3,6 a 3,8			5	15	25	30	40	45	160	Linha 85
3,8 a 4,0		5	10	20	25	30	40	45	175	Linha 86
4,0 a 4,2	5	5	15	25	25	30	40	45	190	Linha 87
4,2 a 4,4	5	15	20	25	30	30	40	45	210	Linha 88
TABELA 3.8 - PERÍODO DE TRABALHO DE 4 HORAS A 6 HORAS										
3,0 a 3,2				5	10	25	40	50	130	Linha 89
3,2 a 3,4				10	20	30	40	55	155	Linha

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



										90
3,4 a 3,6			5	15	25	30	45	60	180	Linha 91
3,6 a 3,8		5	10	20	25	30	45	70	205	Linha 92
3,8 a 4,0		10	15	20	30	40	50	80	245 ****	Linha 93

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deve ser feita a velocidade não superior a 0,4 atm/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limites de pressão de trabalho, use a maior descompressão.

(****) O período de trabalho mais o tempo de descompressão (incluindo o tempo entre os estágios) não deverá exceder a 12 horas.” (NR)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



ANEXO V CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS CANCERÍGENAS E A RADIAÇÕES IONIZANTES

1. OBJETIVOS

- 1.1** Estabelecer diretrizes e parâmetros complementares no PCMSO para vigilância da saúde dos empregados expostos ocupacionalmente a substâncias químicas cancerígenas e a radiações ionizantes, de acordo com as informações fornecidas pelo Programa de Gerenciamento de Risco - PGR, visando à prevenção e à detecção do câncer e de lesões e alterações pré-cancerígenas relacionados ao trabalho.

Texto Comentado: Esse item determina a necessidade de diretrizes complementares no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) para monitorar a saúde dos funcionários expostos a substâncias químicas cancerígenas e radiações ionizantes. Essas diretrizes devem ser baseadas no Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e têm como objetivo prevenir e detectar precocemente casos de câncer e alterações pré-cancerígenas relacionadas ao trabalho. O PCMSO deve incluir medidas de vigilância para identificar problemas de saúde e adotar ações preventivas e de detecção precoce para proteger a saúde dos trabalhadores expostos.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

- 2.1** O presente Anexo aplica-se às organizações que produzam, transportem, armazenem, utilizem ou manipulem substâncias químicas cancerígenas, com registro CAS, conforme indicadas no Inventário de Riscos do PGR, misturas líquidas contendo concentração igual ou maior que 0,1% (zero vírgula um por cento) em volume dessas substâncias, ou mistura gasosa contendo essas substâncias, e às organizações nas quais os processos de trabalho exponham seus empregados a radiações ionizantes.

Texto Comentado: Este item estabelece que o anexo em questão se aplica a organizações envolvidas na produção, transporte, armazenamento, uso ou manipulação de substâncias químicas cancerígenas com registro CAS, conforme indicado no Inventário de Riscos do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR). Além disso, também abrange organizações em que os processos de trabalho exponham os funcionários a radiações ionizantes. O objetivo desse anexo é fornecer diretrizes específicas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores nessas situações, estabelecendo medidas de controle e prevenção apropriadas.

3. DIRETRIZES

- 3.1** O médico do trabalho responsável deve registrar no PCMSO as atividades e funções na organização com exposição ocupacional a radiações ionizantes e a substâncias químicas cancerígenas, identificadas e classificadas no PGR.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que o médico do trabalho responsável deve registrar no PCMSO as atividades e funções na organização que envolvam exposição ocupacional a radiações ionizantes e substâncias químicas cancerígenas, conforme identificadas e classificadas no PGR. O objetivo é manter um registro completo das áreas e ocupações que possam representar riscos à saúde dos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores, permitindo um acompanhamento adequado e a adoção de medidas preventivas necessárias.

3.1.1 O médico responsável pelo PCMSO deve orientar os médicos que realizam o exame clínico desses empregados sobre a importância da identificação de lesões e alterações clínicas ou laboratoriais que possam estar relacionadas à exposição ocupacional a substâncias químicas cancerígenas e a radiações ionizantes.

***Texto comentado:** Nesse item, é estabelecido que o médico responsável pelo PCMSO deve orientar os outros médicos que realizam exames clínicos nos funcionários expostos a substâncias químicas cancerígenas e radiações ionizantes. Essa orientação tem o objetivo de ressaltar a importância de identificar lesões e alterações clínicas ou laboratoriais que possam estar relacionadas à exposição ocupacional a esses agentes. Os médicos devem estar cientes dos sinais e sintomas que indicam possíveis danos à saúde causados por essas substâncias e radiações, permitindo um diagnóstico precoce e a adoção de medidas preventivas adequadas.*

4. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS CANCERÍGENAS

4.1 Os prontuários médicos dos empregados expostos a substâncias químicas cancerígenas devem ser mantidos por período mínimo de 40 (quarenta) anos após o desligamento do empregado.

***Texto comentado:** Nesse item, é determinado que os prontuários médicos dos funcionários expostos a substâncias químicas cancerígenas devem ser mantidos por pelo menos 40 anos após o término do vínculo empregatício. Essa medida tem como objetivo garantir o acesso às informações sobre a exposição ocupacional a essas substâncias, possibilitando o acompanhamento da saúde do trabalhador e a detecção precoce de possíveis doenças relacionadas. Manter os prontuários médicos por esse período é fundamental para proteger a saúde dos funcionários e garantir o acesso a históricos médicos relevantes no futuro.*

4.1.1 Os exames complementares para os empregados expostos a agentes químicos cancerígenos, conforme informado no PGR da organização, são obrigatórios quando a exposição ocupacional estiver acima de 10% (dez por cento) dos limites de exposição ocupacional, ou quando não houver avaliação ambiental, e devem ser executados e interpretados com base nos critérios constantes nesta NR.

***Texto comentado:** Nesse item, é determinado que os funcionários expostos a agentes químicos cancerígenos devem realizar exames complementares obrigatórios, conforme indicado no Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) da organização. Esses exames são necessários quando a exposição ocupacional está acima de 10% dos limites estabelecidos ou quando não há avaliação ambiental disponível. Os exames devem ser realizados e interpretados de acordo com os critérios estabelecidos nesta norma, visando monitorar a saúde dos trabalhadores e identificar precocemente possíveis efeitos adversos da exposição a esses agentes químicos cancerígenos. É uma medida importante para garantir a saúde e a segurança dos funcionários, bem como a conformidade com as diretrizes estabelecidas.*

4.2 Benzeno

***Texto comentado:** Autoexplicativo.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



4.2.1 As ações de vigilância da saúde dos empregados expostos a benzeno devem seguir o disposto na Instrução Normativa Nº 2, de 20 de dezembro de 1995, da SSST/Ministério do Trabalho, e na Portaria de Consolidação Nº 5, Anexos LXVIII, LXIX, LXX e LXXI, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.

***Texto comentado:** Esse item indica que as ações de vigilância da saúde dos funcionários expostos ao benzeno devem seguir as orientações da Instrução Normativa Nº 2/1995 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST) do Ministério do Trabalho e da Portaria de Consolidação Nº 5/2017, Anexos LXVIII, LXIX, LXX e LXXI, do Ministério da Saúde. Essas normas estabelecem diretrizes específicas para monitorar a saúde dos trabalhadores expostos a essa substância química. O objetivo é garantir que sejam adotadas medidas adequadas para prevenir e detectar precocemente possíveis problemas de saúde relacionados ao benzeno. O cumprimento dessas normas é fundamental para proteger a saúde dos trabalhadores e manter um ambiente de trabalho seguro.*

5. RADIAÇÕES IONIZANTES

5.1 Os empregados devem ser avaliados, no exame médico admissional, de retorno ao trabalho ou de mudança de risco, quanto à sua aptidão para exercer atividades em áreas controladas ou supervisionadas, de acordo com as informações do PGR e a classificação da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN (Norma CNEN NN 3.01) para áreas de trabalho com radiação ou material radioativo.

***Texto comentado:** Nesse item, é estabelecido que os funcionários devem passar por avaliação médica no exame admissional, no exame de retorno ao trabalho ou no exame de mudança de risco, para determinar sua aptidão em exercer atividades em áreas controladas ou supervisionadas, conforme definido pelo Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e pela classificação da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para áreas de trabalho com radiação ou material radioativo. Essa avaliação médica tem o objetivo de verificar se o funcionário está fisicamente apto e saudável para realizar atividades em ambientes onde há exposição a radiação ou material radioativo. É uma medida importante para garantir a segurança e a saúde do trabalhador, levando em consideração os riscos específicos associados à exposição a esses elementos.*

5.1.1 A informação sobre aptidão ou inaptidão para exercer atividade com exposição a radiação ou material radioativo deve ser consignada no ASO do empregado.

***Texto comentado:** Nesse item, é estabelecido que a informação sobre a aptidão ou inaptidão de um funcionário para exercer uma atividade com exposição a radiação ou material radioativo deve ser registrada no Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) do empregado. Isso significa que o documento oficial que certifica a aptidão do trabalhador para realizar determinada atividade deve indicar se ele está apto ou inapto para trabalhar com radiação ou material radioativo. Essa medida visa garantir que a informação sobre a*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



capacidade de lidar com esses elementos seja registrada de forma clara e documentada, auxiliando na gestão adequada da saúde e segurança do trabalhador.

5.2 No caso de exposição ocupacional acima do limite de dose anual de radiação ionizante, efetiva ou equivalente, deve ser realizada nova avaliação médica do empregado para definição sobre a sua continuidade na atividade, quando deve ser emitido novo ASO.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, caso um funcionário seja exposto a uma dose anual de radiação ionizante acima do limite permitido, ele deve passar por uma nova avaliação médica para determinar se ele pode continuar na atividade. Nesse caso, um novo Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve ser emitido, refletindo a nova avaliação médica. Essa medida visa garantir a proteção da saúde do trabalhador, levando em consideração a exposição excessiva à radiação ionizante. A nova avaliação médica é importante para avaliar os possíveis efeitos da exposição e decidir sobre a continuidade do funcionário na atividade, garantindo sua segurança e bem-estar.*

5.3 No caso de exposição ocupacional acidental a níveis elevados de radiação ionizante, deve ser realizada nova avaliação médica, com coleta de hemograma completo imediatamente e 24 horas após a exposição.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, em casos de exposição acidental a níveis elevados de radiação ionizante no ambiente de trabalho, deve ser realizada uma nova avaliação médica. Essa avaliação inclui a coleta de um hemograma completo imediatamente após a exposição e novamente 24 horas após a exposição. O objetivo dessa medida é monitorar a saúde do trabalhador afetado pela exposição acidental à radiação, identificando possíveis efeitos adversos no sangue e garantindo uma resposta médica adequada. A coleta do hemograma completo em momentos específicos permite avaliar a resposta do organismo à exposição e fornecer informações cruciais para o tratamento e o acompanhamento adequados do trabalhador.*

5.4 Os prontuários médicos dos empregados expostos a radiações ionizantes devem ser mantidos até a data em que o empregado completará 75 anos e, pelo menos, por período mínimo de 30 (trinta) anos após o desligamento do empregado.

***Texto comentado:** Nesse item, é estabelecido que os prontuários médicos dos funcionários expostos a radiações ionizantes devem ser mantidos até que o empregado complete 75 anos de idade. Além disso, esses prontuários devem ser mantidos por um período mínimo de 30 anos após o desligamento do empregado. Essa medida visa garantir o acesso às informações relevantes sobre a exposição do trabalhador à radiação ionizante ao longo de sua vida profissional e além dela. Manter os prontuários médicos por esse período é fundamental para acompanhar a saúde do trabalhador, monitorar possíveis efeitos tardios da exposição à radiação e garantir a disponibilidade de informações importantes para consultas futuras, pesquisas e possíveis reivindicações de benefícios relacionados à saúde ocupacional.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

GLOSSÁRIO

ATA: abreviação de Atmosfera de Pressão Absoluta. Unidade de pressão que considera a pressão manométrica e a pressão atmosférica ambiente.

Atividades críticas: aquelas que exijam avaliação médica específica para definir a aptidão do empregado.

Câmara hiperbárica de tratamento: câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquiram doença descompressiva ou embolia e é diretamente supervisionada por médico qualificado; constitui Vaso de Pressão para Ocupação Humana - VPOH, do tipo multipaciente (para mais de uma pessoa).

Câmara de superfície: uma câmara hiperbárica especialmente projetada para ser utilizada na descompressão dos mergulhadores, requerida pela operação ou pelo tratamento hiperbárico.

Câmara de trabalho: espaço ou compartimento com pressão superior à pressão atmosférica, onde o trabalho é realizado.

Câmara submersível de pressão atmosférica: câmara resistente à pressão externa, especialmente projetada para uso submerso, na qual os seus ocupantes permanecem submetidos à pressão atmosférica.

Campânula: câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubo e vice-versa. O termo é utilizado nos trabalhos em tubos de ar comprimido e define a câmara onde o trabalhador permanece aguardando enquanto a pressão é aumentada no início da atividade laboral, e onde a pressão é diminuída no final da atividade laboral.

Descompressão: o conjunto de procedimentos, por meio do qual um mergulhador elimina do seu organismo o excesso de gases inertes absorvidos durante determinadas condições hiperbáricas, sendo tais procedimentos absolutamente necessários no seu retorno à pressão atmosférica.

Eclusa de pessoal: câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho em túneis pressurizados e vice-versa; termo utilizado nos trabalhos em perfuração de túneis, também conhecidas como "Shield", em referência ao nome da marca do equipamento de perfuração de túneis, que tem acoplada uma câmara hiperbárica para a compressão. É a câmara onde o trabalhador aguarda enquanto a pressão é aumentada no início da atividade laboral, e onde a pressão é diminuída no final da atividade laboral.

Encarregado de ar comprimido: profissional treinado e conhecedor das técnicas empregadas nos trabalhos em condições hiperbáricas, designado pela organização como o responsável imediato pelos empregados e por toda a operação de ar comprimido, incluindo pessoal e equipamento.

Guia interno: profissional de saúde ou mergulhador profissional que é pressurizado juntamente com o paciente.

Médico qualificado: médico com habilitação em medicina hiperbárica.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Mergulhador: trabalhador qualificado para utilização de equipamentos de mergulho com suprimento de gás respiratório, em ambiente submerso.

Misturas respiratórias artificiais: misturas de oxigênio, hélio ou outros gases, apropriadas à respiração durante os trabalhos submersos, quando não seja indicado o uso do ar natural.

Operador de eclusa ou de campânula: trabalhador previamente treinado nas manobras de compressão e decompressão das eclusas ou campânulas, responsável pelo controle da pressão no seu interior, tanto no tubulão quanto na eclusa de pessoal.

Operação de mergulho: toda aquela que envolve trabalhos submersos e que se estende desde os procedimentos iniciais de preparação até o final do período de observação, determinado pelo médico qualificado responsável pelo mergulho.

Período de trabalho: tempo em que o trabalhador permanece sob condição hiperbárica excluindo-se o tempo de decompressão. Na atividade de mergulho é chamado “tempo de fundo”.

Poeiras contendo partículas insolúveis ou pouco solúveis de baixa toxicidade e não classificadas de outra forma: também chamadas de “poeiras incômodas”, “biologicamente inertes”, “partículas não classificadas de outra forma” - PNOC e que, quando inaladas em quantidades excessivas, podem contribuir para doenças pulmonares.

Pressão Máxima de Trabalho - PMT: a maior pressão de ar à qual o trabalhador é exposto durante sua jornada de trabalho. Esta pressão é aquela que deve ser considerada na programação da decompressão.

Trabalhos sob ar comprimido: os efetuados em ambientes onde o trabalhador é obrigado a suportar pressões maiores que a atmosférica, e onde se exige cuidadosa decompressão, de acordo com padrões técnicos estabelecidos.

Tratamento recompressivo: tratamento de emergência em câmara hiperbárica multipaciente, realizado ou supervisionado exclusivamente por médico qualificado e acompanhado diretamente por guia interno junto ao paciente.

Tubulão de ar comprimido: equipamento para fundações com estrutura vertical, que se estende abaixo da superfície da água ou solo, no interior da qual os trabalhadores devem penetrar, entrando pela campânula, para uma pressão maior que atmosférica. A atmosfera pressurizada opõe-se à pressão da água e permite trabalho em seu interior.

Túnel pressurizado: escavação abaixo da superfície do solo, cujo maior eixo faz um ângulo não superior a 45° (quarenta e cinco graus) com a horizontal, fechado nas duas extremidades, em cujo interior haja pressão superior a uma atmosfera.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



NR 08 - EDIFICAÇÕES

Publicação

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria SSMT n.º 12, de 12 de junho de 1983](#)

[Portaria SIT n.º 23, de 09 de outubro de 2001](#)

[Portaria SIT n.º 222, de 06 de maio de 2011](#)

[Portaria MTP n.º 2.188, de 28 de julho de 2022](#)

D.O.U.

14/06/83

01/11/01

10/05/11

05/08/22

Redação dada pela Portaria MTP n.º 2.188, de 28 de julho de 2022

SUMÁRIO

- 8.1 Objetivo
- 8.2 Campo de aplicação
- 8.3 Requisitos de segurança e saúde

8.1 Objetivo

8.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos que devem ser atendidos nas edificações para garantir segurança e conforto aos trabalhadores.

Texto comentado: Essa regra, chamada de Norma Regulamentadora NR, define o que deve ser feito em prédios para que os trabalhadores se sintam seguros e confortáveis. É importante seguir esses requisitos para garantir que as pessoas possam trabalhar sem riscos à sua saúde e bem-estar.

8.2 Campo de aplicação

8.2.1 As medidas de prevenção estabelecidas nesta Norma se aplicam às edificações onde se desenvolvam atividades laborais.

Texto comentado: Estabelece que as medidas de prevenção devem ser aplicadas nas edificações onde ocorrem atividades laborais. Isso significa que as normas de segurança devem ser seguidas em todos os locais onde as pessoas trabalham, como escritórios, fábricas, hospitais, lojas, entre outros.

As medidas de prevenção mencionadas na norma incluem a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), a sinalização adequada de áreas de risco, o treinamento dos trabalhadores em práticas seguras, a implementação de medidas para prevenir incêndios e acidentes, entre outras.

Essas medidas de prevenção são importantes para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, evitando acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. É responsabilidade do empregador garantir que essas medidas sejam implementadas e seguidas em todas as edificações onde ocorram atividades laborais.

8.3 Requisitos de segurança e saúde

8.3.1 Os locais de trabalho devem ter a altura do piso ao teto, pé-direito, de acordo com o código de obras local ou posturas municipais, atendido o previsto em normas técnicas oficiais e as condições de segurança, conforto e salubridade, estabelecidas em Normas Regulamentadoras.

Texto comentado: Essa regra diz que os locais de trabalho devem ter uma altura do piso ao teto, chamada de pé-direito, que deve ser determinada de acordo com as leis e regras locais para construção de prédios, além das normas técnicas oficiais e as Normas Regulamentadoras que estabelecem as condições de segurança, conforto e saúde necessárias. É importante seguir essas regras para garantir que os trabalhadores tenham um ambiente de trabalho seguro, saudável e confortável.



8.3.2 Circulação

Texto comentado: Autoexplicativo.

8.3.2.1 Os pisos dos locais de trabalho não devem apresentar saliências, nem depressões, que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais.

Texto comentado: Essa regra diz que os pisos dos locais de trabalho não devem ter saliências (partes que sobressaem) ou depressões (partes que afundam) que possam prejudicar a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais. É importante que o piso seja nivelado e regular para evitar quedas e acidentes. Dessa forma, as pessoas podem trabalhar com segurança e sem obstáculos no caminho

8.3.2.2 As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos.

Texto comentado: Autoexplicativo.

8.3.2.3 Os pisos, as escadas fixas e as rampas devem ser projetados, construídos e mantidos em condições de suportar as cargas permanentes e móveis a que se destinam, de acordo com as normas técnicas oficiais.

Texto comentado: Essa regra diz que os pisos, escadas fixas e rampas dos locais de trabalho devem ser projetados e construídos para suportar as cargas permanentes e móveis que irão receber. Isso significa que eles devem ser capazes de suportar o peso das pessoas e dos materiais que passam por eles, sem apresentar riscos de desabamento ou desmoronamento. Além disso, é importante que essas estruturas sejam mantidas em boas condições para que continuem seguras e resistentes. Para garantir que essas exigências sejam atendidas, é preciso seguir as normas técnicas oficiais.

8.3.2.4 Nos pisos, escadas fixas, rampas, corredores e passagens dos locais de trabalho, onde houver risco de escorregamento, devem ser empregados materiais ou sistemas antiderrapantes.

Texto comentado: Autoexplicativo.

8.3.2.5 Os andares acima do solo devem dispor de proteção contra queda de pessoas ou objetos, de acordo com a legislação municipal e as normas técnicas oficiais, atendidas as condições de segurança e conforto.

Texto comentado: Essa regra diz que os andares acima do solo nos locais de trabalho devem ter proteção para evitar quedas de pessoas ou objetos. Essa proteção deve seguir as leis e normas técnicas oficiais do município e atender às condições de segurança e conforto necessárias. Isso significa que devem ser instaladas barreiras, como grades ou telas, para evitar quedas de pessoas ou objetos que possam representar risco. Essas medidas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.

8.3.3 Proteção contra intempéries

Texto comentado: Essa regra diz que os locais de trabalho devem ter proteção contra intempéries, que são as condições climáticas adversas, como chuva, vento e sol forte. Isso significa que as pessoas devem ter um abrigo adequado para se proteger dessas condições climáticas, seja dentro do próprio local de trabalho ou em locais próximos. Essa medida é importante para garantir o conforto dos trabalhadores e evitar doenças e acidentes causados pelo clima.



8.3.3.1 As partes externas, bem como todas as que separem unidades autônomas de uma edificação, ainda que não acompanhem sua estrutura, devem, obrigatoriamente, observar as normas técnicas oficiais relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade.

Texto comentado: Essa regra diz que as partes externas dos prédios, assim como as paredes que separam as unidades autônomas, devem seguir as normas técnicas oficiais que determinam a resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade. Isso significa que essas partes da edificação devem ser construídas de acordo com essas normas, para garantir a segurança, o conforto e a durabilidade do prédio. É importante que essas exigências sejam atendidas para evitar incêndios, perda de calor ou frio, ruídos excessivos, desmoronamentos e infiltrações de água.

8.3.3.2 Os pisos e as paredes dos locais de trabalho devem ser, quando aplicável, impermeabilizados e protegidos contra a umidade.

Texto comentado: Essa regra diz que os pisos e paredes dos locais de trabalho devem ser protegidos contra a umidade, que é a presença excessiva de água ou umidade no ambiente. Isso significa que, quando necessário, deve ser feita uma impermeabilização dessas superfícies para evitar a penetração de água ou umidade, que podem causar problemas como mofo, bolor e infiltrações. É importante seguir essa regra para garantir a qualidade do ambiente de trabalho e evitar doenças respiratórias e alergias causadas por esses agentes.

8.3.3.3 As coberturas dos locais de trabalho devem assegurar proteção contra as chuvas.

Texto comentado: Autoexplicativo.

8.3.3.4 As edificações dos locais de trabalho devem ser projetadas e construídas conforme a necessidade do ambiente de modo a evitar insolação excessiva ou falta de insolação.

Texto comentado: Essa regra diz que as edificações dos locais de trabalho devem ser projetadas e construídas levando em consideração a necessidade do ambiente em relação à iluminação natural. Isso significa que devem ser feitos estudos para evitar a insolação excessiva, que é a exposição excessiva ao sol, ou a falta de insolação, que é a falta de luz solar suficiente. É importante seguir essa regra para garantir um ambiente de trabalho confortável e saudável, evitando problemas como cansaço visual e desconforto térmico. A iluminação natural também pode trazer benefícios para a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

NR-09 - AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS A AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/94
<u>Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014</u>	14/08/14
<u>Portaria MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014</u>	25/09/14
<u>Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 871, de 06 de julho de 2017</u>	07/07/17
<u>Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019</u>	31/09/19
<u>Portaria SEPRT n.º 1.358, de 09 de dezembro de 2019</u>	10/12/19
<u>Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019</u>	10/12/19
<u>Portaria SEPRT n.º 6.735, de 10 de março de 2020</u>	12/03/20
<u>Portaria SEPRT n.º 1.295, de 02 de fevereiro de 2021</u>	03/02/21
<u>Portaria SEPRT n.º 8.873, de 23 de julho de 2021</u>	26/07/21
<u>Portaria MTP n.º 426, de 07 de setembro de 2021</u>	08/10/21

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.735, de 10 de março de 2020)

SUMÁRIO

9.1 Objetivo

9.2 Campo de Aplicação

9.3 Identificação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.4 Avaliação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.5 Medidas de Prevenção e Controle das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.6 Disposições Transitórias

9.1 Objetivo

9.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, previsto na NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais.

Texto comentado: A NR estabelece os requisitos para avaliar as exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos no ambiente de trabalho, quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da NR-1. Ela também orienta sobre as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores desses riscos.



9.2 Campo de Aplicação

9.2.1 As medidas de prevenção estabelecidas nesta Norma se aplicam onde houver exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos.

***Texto comentado:** Esta Norma Regulamentadora estabelece medidas de prevenção a serem aplicadas em locais de trabalho com exposição a agentes físicos, químicos e biológicos prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Essas medidas visam protegê-los por meio do uso de equipamentos de proteção individual e barreiras físicas, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.*

9.2.1.1 A abrangência e profundidade das medidas de prevenção dependem das características das exposições e das necessidades de controle.

***Texto comentado:** A abrangência e o nível de detalhe das medidas de prevenção dependem das características das exposições ocupacionais e das necessidades de controle. Isso significa que as medidas de segurança devem ser adequadas aos riscos específicos do ambiente de trabalho, buscando um equilíbrio entre proteção dos trabalhadores e viabilidade prática das medidas adotadas.*

9.2.2 Esta NR e seus anexos devem ser utilizados para fins de prevenção e controle dos riscos ocupacionais causados por agentes físicos, químicos e biológicos.

***Texto comentado:** Isso significa que a NR, que é uma norma de segurança do trabalho, oferece orientações e diretrizes para ajudar as empresas a identificar e lidar com os perigos presentes no ambiente de trabalho. Os agentes físicos podem incluir coisas como ruído excessivo, temperaturas extremas ou vibrações que podem causar danos à saúde dos trabalhadores. Os agentes químicos se referem a substâncias tóxicas ou perigosas que podem ser encontradas no local de trabalho. Os agentes biológicos são organismos vivos, como vírus ou bactérias, que podem causar doenças.*

9.2.2.1 Para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR-15 - Atividades e operações insalubres e NR-16 - Atividades e operações perigosas.

***Texto comentado:** Ao aplicar essas normas, é possível determinar se uma atividade se enquadra nas categorias de insalubridade ou periculosidade. Isso é importante para que sejam adotadas medidas de prevenção adequadas, como o uso de equipamentos de proteção individual, treinamentos específicos ou adoção de procedimentos de segurança. Em resumo, as normas NR-15 e NR-16 são utilizadas para avaliar se uma atividade ou operação é insalubre ou perigosa, fornecendo diretrizes que ajudam a proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores em situações de risco no ambiente de trabalho.*

9.3 Identificação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.3.1 A identificação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos deverá considerar:

a) descrição das atividades;

***Texto comentado:** Da mesma forma, se os trabalhadores lidam com produtos químicos durante suas atividades, a descrição das atividades irá levar em conta os riscos associados a essas substâncias e a necessidade de medidas de prevenção, como o uso de equipamentos de proteção individual e a adoção de boas práticas de manipulação. Portanto, a descrição das atividades é fundamental para identificar as exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Compreender as tarefas realizadas pelos trabalhadores permite avaliar os riscos presentes no ambiente de trabalho e adotar medidas adequadas de prevenção, visando proteger a saúde e segurança dos trabalhadores de forma eficaz.*



b) identificação do agente e formas de exposição;

Texto comentado: Em resumo, a identificação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos deve levar em conta a identificação do agente e as formas de exposição. Isso ajuda a compreender os riscos presentes no ambiente de trabalho e a implementar medidas de prevenção eficazes para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.

c) possíveis lesões ou agravos à saúde relacionados às exposições identificadas;

Texto comentado: Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscaras, luvas ou protetores auriculares, a implementação de controles de engenharia, como ventilação adequada, ou a adoção de práticas seguras de trabalho para minimizar a exposição.

d) fatores determinantes da exposição;

Texto comentado: Isso significa que é importante analisar e compreender os fatores que influenciam a exposição dos trabalhadores aos agentes presentes no ambiente de trabalho. Esses fatores podem variar de acordo com a natureza do agente e as características do local de trabalho.

e) medidas de prevenção já existentes; e

Texto comentado: Da mesma forma, se já são adotadas medidas de controle para evitar a exposição a substâncias químicas nocivas, é fundamental verificar se essas medidas são suficientes para minimizar os riscos ou se é necessário adotar medidas adicionais, como substituição de substâncias químicas por alternativas mais seguras ou melhor ventilação no local de trabalho.

f) identificação dos grupos de trabalhadores expostos.

Texto comentado: Ao identificar os grupos de trabalhadores expostos, podemos direcionar medidas de prevenção específicas para atender às suas necessidades. Isso envolve entender as tarefas que cada grupo realiza, as áreas em que trabalham e as condições a que estão expostos.

9.4 Avaliação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.4.1 Deve ser realizada análise preliminar das atividades de trabalho e dos dados já disponíveis relativos aos agentes físicos, químicos e biológicos, a fim de determinar a necessidade de adoção direta de medidas de prevenção ou de realização de avaliações qualitativas ou, quando aplicáveis, de avaliações quantitativas.

Texto comentado: Com base nessa análise, é possível determinar se são necessárias medidas de prevenção imediatas para reduzir os riscos identificados. Por exemplo, se uma atividade envolve a exposição a produtos químicos tóxicos, pode ser necessário implementar controles de engenharia, como ventilação adequada, ou fornecer equipamentos de proteção individual (EPIs) aos trabalhadores.

9.4.2 A avaliação quantitativa das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos, quando necessária, deverá ser realizada para:

a) comprovar o controle da exposição ocupacional aos agentes identificados;

Texto comentado: Por exemplo, se uma substância química é utilizada no local de trabalho, a avaliação quantitativa pode envolver a medição da concentração dessa substância no ar para garantir que esteja dentro dos limites de exposição aceitáveis.

b) dimensionar a exposição ocupacional dos grupos de trabalhadores;

Texto comentado: Esse item diz que é necessário fazer uma avaliação quantitativa das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando necessário. Essa avaliação tem como objetivo dimensionar a exposição ocupacional dos grupos de trabalhadores.



c) subsidiar o equacionamento das medidas de prevenção.

Texto comentado: A avaliação quantitativa das exposições ocupacionais é feita para medir a quantidade de agentes físicos, químicos e biológicos aos quais os trabalhadores estão expostos. Essa avaliação ajuda a identificar os riscos à saúde e a determinar as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores. Os resultados numéricos orientam a implementação de ações como o uso de equipamentos de proteção e melhorias nos processos de trabalho.

9.4.2.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição ocupacional, abrangendo aspectos organizacionais e condições ambientais que envolvam o trabalhador no exercício das suas atividades.

Texto comentado: A avaliação quantitativa das exposições ocupacionais deve considerar todos os aspectos relevantes do trabalho, incluindo a organização e as condições ambientais. Isso significa analisar não apenas a presença de agentes perigosos, mas também a forma como o trabalho é realizado, a duração da exposição e as medidas de controle existentes. Essa abordagem abrangente garante uma avaliação mais precisa e possibilita a adoção de medidas de prevenção mais eficazes.

9.4.3 Os resultados das avaliações das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos devem ser incorporados ao inventário de riscos do PGR.

Texto comentado: O item 9.4.3 determina que os resultados das avaliações das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos devem ser incluídos no inventário de riscos do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que as informações sobre substâncias perigosas presentes no ambiente de trabalho devem ser registradas em um documento para que os riscos sejam identificados e gerenciados de forma adequada, garantindo a segurança dos trabalhadores.

9.4.4 As avaliações das exposições ocupacionais devem ser registradas pela organização, conforme os aspectos específicos constantes nos Anexos desta NR.

Texto comentado: O item 9.4.4 determina que a organização deve fazer o registro das avaliações das exposições ocupacionais, seguindo as orientações detalhadas nos Anexos da Norma Regulamentadora. Isso significa que as informações sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho devem ser documentadas para garantir a segurança dos trabalhadores e seguir os procedimentos adequados descritos nos Anexos.

9.5 Medidas de Prevenção e Controle das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos.

Texto comentado: O item 9.5 estabelece que é necessário adotar medidas de prevenção e controle para proteger os trabalhadores contra exposições aos agentes físicos, químicos e biológicos no local de trabalho. Isso envolve a implementação de ações e procedimentos que visam evitar ou reduzir as exposições prejudiciais. Essas medidas devem ser baseadas nas normas de segurança e boas práticas específicas para cada tipo de agente, visando preservar a saúde e segurança dos trabalhadores.

9.5.1 As medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais referentes a cada agente físico, químico e biológico estão estabelecidas nos Anexos desta NR.

Texto comentado: O item 9.5.1 estabelece que as medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos estão descritas nos Anexos da Norma Regulamentadora. Os Anexos são documentos que fornecem orientações específicas sobre as medidas a serem tomadas para lidar com cada tipo de agente. Essas medidas são essenciais para proteger a saúde dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro.



9.5.2 Devem ser adotadas as medidas necessárias para a eliminação ou o controle das exposições ocupacionais relacionados aos agentes físicos, químicos e biológicos, de acordo com os critérios estabelecidos nos Anexos desta NR, em conformidade com o PGR.

Texto comentado: O item 9.5.2 determina que medidas devem ser tomadas para eliminar ou controlar as exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, seguindo os critérios estabelecidos nos Anexos da Norma Regulamentadora. Essas medidas devem ser aplicadas de acordo com o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e têm como objetivo proteger a saúde dos trabalhadores e reduzir os riscos no ambiente de trabalho.

9.5.3 As medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais integram os controles dos riscos do PGR e devem ser incorporados ao Plano de Ação.

Texto comentado: O item 9.5.3 determina que as medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais devem fazer parte dos controles de risco do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e ser incluídas no Plano de Ação. Isso significa que as ações para proteger os trabalhadores de exposições prejudiciais devem ser integradas às estratégias de controle de risco do PGR e ser detalhadas no Plano de Ação. Isso garante que essas medidas sejam implementadas de maneira efetiva para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores.

9.6 Disposições Transitórias

9.6.1 Enquanto não forem estabelecidos os Anexos a esta Norma, devem ser adotados para fins de medidas de prevenção:

a) os critérios e limites de tolerância constantes na NR-15 e seus anexos;

Texto comentado: Este texto afirma que, temporariamente, devem ser utilizados os critérios e limites de tolerância presentes na NR-15 (norma regulamentadora sobre atividades insalubres) e seus anexos, enquanto os anexos específicos para esta Norma não forem estabelecidos. Isso significa que é necessário seguir as diretrizes da NR-15 para proteger a saúde e segurança dos trabalhadores, evitando exposições excessivas a agentes nocivos no ambiente de trabalho. O objetivo é garantir condições de trabalho seguras e saudáveis.

b) como nível de ação para agentes químicos, a metade dos limites de tolerância;

Texto comentado: Até que os anexos específicos sejam estabelecidos, deve-se adotar medidas de prevenção para agentes químicos. Uma dessas medidas é considerar a metade dos limites de tolerância como o nível de ação. Isso significa que, mesmo sem valores precisos definidos, é necessário tomar precauções extras e considerar que a exposição a um agente químico representa risco quando atinge metade do limite de tolerância estabelecido. Essa abordagem busca garantir a segurança dos trabalhadores até que diretrizes mais detalhadas sejam estabelecidas.

c) como nível de ação para o agente físico ruído, a metade da dose.

Texto comentado: Até que os anexos específicos sejam estabelecidos, é necessário adotar medidas de prevenção para lidar com o ruído no ambiente de trabalho. Uma dessas medidas é considerar a metade da dose de ruído como o nível de ação. Isso significa que, mesmo sem valores definidos, é importante tomar precauções extras e considerar que a exposição ao ruído é arriscada quando atinge metade da dose estabelecida. Essa abordagem busca proteger a audição dos trabalhadores e evitar problemas de saúde relacionados ao ruído excessivo até que diretrizes mais específicas sejam estabelecidas.



9.6.1.1 Na ausência de limites de tolerância previstos na NR-15 e seus anexos, devem ser utilizados como referência para a adoção de medidas de prevenção aqueles previstos pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH.

***Texto comentado:** Quando a Norma Regulamentadora NR-15 não define limites de tolerância para determinados agentes nocivos, é recomendado utilizar os limites estabelecidos pela ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) como referência. A ACGIH é uma organização que estabelece limites seguros de exposição a substâncias nocivas no ambiente de trabalho. Portanto, os empregadores devem adotar esses limites como orientação para proteger a saúde dos trabalhadores. Essa medida garante uma base confiável para prevenir a exposição a substâncias prejudiciais, mesmo quando a regulamentação nacional ainda não definiu limites específicos.*

9.6.1.2 Considera-se nível de ação, o valor acima do qual devem ser implementadas ações de controle sistemático de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições ocupacionais ultrapassem os limites de exposição.

***Texto comentado:** O "nível de ação" é um valor crítico a partir do qual medidas de controle devem ser implementadas para evitar que os trabalhadores sejam expostos a níveis prejudiciais de substâncias ou agentes nocivos. Essas ações visam reduzir a probabilidade de que as exposições ultrapassem os limites estabelecidos. Quando o nível de exposição atinge esse valor, é necessário intervir e implementar medidas de proteção para garantir a saúde dos trabalhadores. Em resumo, o nível de ação é o ponto em que ações preventivas devem ser tomadas para minimizar os riscos ocupacionais.*



ANEXO I da NR-09

VIBRAÇÃO

(Portaria MTP n.º 426, de 07 de setembro de 2021)

SUMÁRIO

1. Objetivos
2. Campo de Aplicação
3. Disposições Gerais
4. Avaliação Preliminar da Exposição
5. Avaliação Quantitativa da Exposição
6. Medidas de Prevenção

1. Objetivos

1.1 Estabelecer os requisitos para a avaliação da exposição ocupacional às Vibrações em Mãos e Braços - VMB e às Vibrações de Corpo Inteiro - VCI, quando identificadas no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, previsto na NR-01, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção.

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos para avaliar a exposição ocupacional a duas formas de vibração: Vibrações em Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI). Essa avaliação é feita quando essas vibrações são identificadas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) conforme a NR-01. Com base nessa avaliação, medidas de prevenção são implementadas para proteger os trabalhadores. Isso inclui a seleção de equipamentos com menor vibração, uso de ferramentas adequadas, treinamento dos trabalhadores e pausas regulares para descanso. O objetivo é garantir a segurança e saúde dos trabalhadores em relação aos riscos associados a essas vibrações.

2. Campo de Aplicação

2.1 As disposições estabelecidas neste Anexo se aplicam onde houver exposição ocupacional às Vibrações em Mãos e Braços - VMB e às Vibrações de Corpo Inteiro - VCI.

Texto comentado: Este item afirma que as regras deste Anexo devem ser aplicadas sempre que os trabalhadores estiverem expostos a Vibrações em Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI). Isso significa que as diretrizes estabelecidas no Anexo devem ser seguidas para prevenir riscos à saúde relacionados a essas formas de vibração. As regras podem incluir limites de exposição, avaliação e medição das vibrações, ações de controle, treinamento dos trabalhadores e monitoramento das condições de trabalho. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores e reduzir os riscos decorrentes da exposição a essas vibrações.

3. Disposições Gerais

3.1 As organizações devem adotar medidas de prevenção e controle da exposição às vibrações mecânicas que possam afetar a segurança e a saúde dos trabalhadores, eliminando o risco ou, onde comprovadamente não houver tecnologia disponível, reduzindo-o aos menores níveis possíveis.

Texto comentado: As organizações devem adotar medidas de prevenção e controle para proteger os trabalhadores da exposição a vibrações mecânicas prejudiciais. O objetivo é eliminar o risco, se possível, ou reduzi-lo ao mínimo por meio de técnicas de controle. Isso inclui a escolha de equipamentos com menor vibração, técnicas adequadas de trabalho e manutenção regular. O objetivo é garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, minimizando os efeitos negativos das vibrações mecânicas.



3.1.1 No processo de eliminação ou redução dos riscos relacionados à exposição às vibrações mecânicas devem ser considerados, entre outros fatores, os esforços físicos e aspectos posturais.

Texto comentado: Ao lidar com vibrações mecânicas, é importante considerar os esforços físicos e a postura dos trabalhadores. Isso envolve avaliar as demandas físicas das tarefas e a posição do corpo durante o trabalho. Esses fatores devem ser levados em conta para eliminar ou reduzir os riscos relacionados às vibrações. Medidas como o uso de equipamentos auxiliares, treinamento em posturas corretas e pausas para descanso podem ser adotadas para prevenir problemas de saúde. Considerar esses aspectos ajuda a criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

3.2 A organização deve comprovar, no âmbito das ações de manutenção preventiva e corretiva de veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas, a adoção de medidas que visem o controle e a redução da exposição a vibrações.

Texto comentado: As organizações devem provar que tomaram medidas para controlar e reduzir a exposição às vibrações durante a manutenção de veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas. Isso envolve implementar técnicas de manutenção que reduzam as vibrações, substituir componentes desgastados e realizar reparos corretivos. A comprovação dessas medidas é necessária para demonstrar o comprometimento da organização em proteger os trabalhadores contra os riscos das vibrações. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro, minimizando os impactos negativos das vibrações na saúde dos trabalhadores.

3.3 As ferramentas manuais vibratórias que produzam acelerações superiores a $2,5 \text{ m/s}^2$ nas mãos dos operadores devem informar junto às suas especificações técnicas a vibração emitida pelas mesmas, indicando as normas de ensaio que foram utilizadas para a medição.

Texto comentado: As ferramentas manuais que produzem vibração acima de $2,5 \text{ m/s}^2$ devem informar a vibração emitida e as normas de ensaio utilizadas para medição. Isso ajuda os operadores e empregadores a tomar decisões informadas sobre o uso dessas ferramentas, levando em consideração os riscos das vibrações. A informação sobre a vibração permite escolher ferramentas com níveis adequados de vibração, evitando problemas de saúde relacionados. A indicação das normas de ensaio traz confiabilidade e padronização no processo de medição.

4. Avaliação Preliminar da Exposição

4.1 Deve ser realizada avaliação preliminar da exposição às VMB e VCI, considerando os seguintes aspectos:

a) ambientes de trabalho, processos, operações e condições de exposição;

Texto comentado: Deve-se realizar uma avaliação preliminar da exposição às Vibrações em Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI). Essa avaliação considera os aspectos relacionados aos ambientes de trabalho, processos, operações e condições de exposição. O objetivo é identificar áreas ou tarefas que possam apresentar maior risco de exposição às vibrações e direcionar a implementação de medidas preventivas adequadas. A avaliação preliminar serve como um primeiro passo para uma análise mais detalhada e a adoção de ações preventivas específicas.

b) características das máquinas, veículos, ferramentas ou equipamentos de trabalho;

Texto comentado: Deve-se realizar uma avaliação preliminar da exposição às Vibrações em Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI), considerando as características das máquinas, veículos, ferramentas ou equipamentos de trabalho. Isso ajuda a identificar quais equipamentos podem gerar vibrações prejudiciais aos trabalhadores. Com base nessa avaliação, medidas preventivas adequadas podem ser implementadas, como escolher equipamentos com menor vibração e adotar técnicas de trabalho seguras. O objetivo é proteger os trabalhadores contra os riscos das vibrações no ambiente de trabalho.

c) informações fornecidas por fabricantes sobre os níveis de vibração gerados por ferramentas, veículos, máquinas ou equipamentos envolvidos na exposição, quando disponíveis;

***Texto comentado:** Durante a avaliação preliminar das Vibrações em Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI), é importante considerar as informações fornecidas pelos fabricantes sobre os níveis de vibração gerados por ferramentas, veículos, máquinas ou equipamentos envolvidos na exposição. Essas informações ajudam a avaliar os riscos e adotar medidas preventivas adequadas. Ao conhecer os níveis de vibração, é possível selecionar equipamentos com menor vibração ou aplicar dispositivos antivibratórios para proteger os trabalhadores. O objetivo é reduzir os riscos e garantir a segurança dos trabalhadores em relação às vibrações.*

d) condições de uso e estado de conservação de veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas, incluindo componentes ou dispositivos de isolamento e amortecimento que interfiram na exposição de operadores ou condutores;

***Texto comentado:** Durante a avaliação preliminar das Vibrações em Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI), é importante considerar as condições de uso e conservação dos veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas. Isso inclui verificar se estão em boas condições de funcionamento e se possuem componentes de isolamento e amortecimento que reduzem as vibrações transmitidas aos operadores. Essa avaliação ajuda a identificar problemas potenciais que possam aumentar a exposição às vibrações. Garantir que os equipamentos estejam bem conservados e tenham dispositivos adequados é essencial para proteger os operadores contra os riscos das vibrações.*

e) características da superfície de circulação, cargas transportadas e velocidades de operação, no caso de VCI;

***Texto comentado:** Este item da avaliação preliminar da exposição a vibrações pede a consideração de alguns aspectos importantes. É necessário analisar a superfície em que ocorre a circulação, as cargas transportadas e as velocidades de operação no caso das vibrações. Esses fatores ajudam a entender como a exposição às vibrações pode variar e a tomar medidas preventivas adequadas para proteger a saúde das pessoas expostas.*

f) estimativa de tempo efetivo de exposição diária;

***Texto comentado:** Neste item da avaliação preliminar das vibrações (VMB e VCI), é necessário estimar o tempo diário de exposição às vibrações. Isso significa calcular quanto tempo uma pessoa fica exposta às vibrações durante o trabalho. Essa estimativa é importante para determinar se a exposição está dentro dos limites de segurança e para adotar medidas de controle necessárias para proteger a saúde dos trabalhadores.*

g) constatação de condições específicas de trabalho que possam contribuir para o agravamento dos efeitos decorrentes da exposição;

***Texto comentado:** Neste item da avaliação preliminar das vibrações (VMB e VCI), é importante identificar as condições de trabalho que podem piorar os efeitos negativos das vibrações. Isso inclui observar se existem elementos como ruído excessivo ou posturas inadequadas que podem agravar os efeitos na saúde. Essa avaliação ajuda a implementar medidas preventivas para reduzir o risco de danos causados pelas vibrações.*

h) esforços físicos e aspectos posturais;

***Texto comentado:** Neste item da avaliação preliminar das vibrações (VMB e VCI), é necessário analisar os esforços físicos e as posturas adotadas durante o trabalho. Os esforços físicos se referem à quantidade de força usada, como levantar objetos pesados, enquanto as posturas dizem respeito à forma como o corpo é posicionado durante as tarefas. Esses fatores podem interagir com as vibrações e aumentar o risco de problemas de saúde. Por isso, é importante avaliar e adotar medidas para reduzir os impactos negativos, como treinamento ergonômico e ajustes nas tarefas.*



i) dados de exposição ocupacional existentes; e

Texto comentado: Neste item da avaliação preliminar das vibrações (VMB e VCI), é importante utilizar dados de exposição ocupacional existentes. Esses dados são informações previamente coletadas sobre a exposição às vibrações em ambientes de trabalho similares. Ao utilizá-los, é possível obter uma visão mais precisa dos níveis de vibração enfrentados pelos trabalhadores, ajudando na avaliação de riscos e na implementação de medidas de proteção adequadas. Esses dados podem ser encontrados em registros internos da empresa, pesquisas anteriores ou estudos de referência, e são valiosos para uma avaliação mais completa da exposição às vibrações.

j) informações ou registros relacionados a queixas e antecedentes médicos relacionados aos trabalhadores expostos.

Texto comentado: Neste item da avaliação preliminar das vibrações (VMB e VCI), é importante coletar informações ou registros relacionados a queixas e histórico médico dos trabalhadores expostos. Isso ajuda a identificar se existem problemas de saúde relatados pelos trabalhadores que podem estar relacionados às vibrações. Também ajuda a verificar se há condições médicas pré-existentes que podem ser agravadas pela exposição às vibrações. Essas informações são essenciais para avaliar os riscos e implementar medidas de proteção adequadas.

4.2 Os resultados da avaliação preliminar devem subsidiar a adoção de medidas preventivas e corretivas, sem prejuízo de outras medidas previstas nas demais NR.

Texto comentado: Os resultados da avaliação preliminar da exposição às vibrações devem ser usados para implementar medidas preventivas e corretivas, garantindo a segurança dos trabalhadores. Essas medidas são complementares às normas regulamentadoras existentes e visam evitar problemas de saúde decorrentes das vibrações. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e saudável, minimizando os riscos associados à exposição às vibrações.

4.3 Se a avaliação preliminar não for suficiente para permitir a tomada de decisão quanto à necessidade de implantação de medidas preventivas e corretivas, deve-se proceder à avaliação quantitativa da exposição.

Texto comentado: Se a avaliação preliminar da exposição às vibrações não for suficiente para tomar decisões sobre medidas preventivas e corretivas, é necessário realizar uma avaliação quantitativa. Isso envolve a medição direta dos níveis de vibração no ambiente de trabalho. Essa abordagem fornece dados precisos para determinar se os limites de exposição estão sendo ultrapassados e se há riscos significativos para a saúde dos trabalhadores. Com base nesses resultados, medidas adicionais podem ser implementadas para reduzir a exposição às vibrações.

5. Avaliação Quantitativa da Exposição

5.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição, abrangendo aspectos organizacionais e condições ambientais que envolvam o trabalhador no exercício de suas funções.

Texto comentado: A avaliação quantitativa da exposição às vibrações deve ser representativa, considerando aspectos organizacionais e condições ambientais que envolvem o trabalho. Isso significa avaliar uma amostra significativa das atividades realizadas, levando em conta a estrutura da empresa, os processos de trabalho e os fatores ambientais. Essa abordagem ajuda a obter resultados precisos e tomar medidas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores em diferentes situações de trabalho.

5.1.1 Os procedimentos de avaliação quantitativa para VCI e VMB, a serem adotados no âmbito deste anexo, são aqueles estabelecidos nas Normas de Higiene Ocupacional – NHO, publicadas pela FUNDACENTRO.

Texto comentado: *Esse item afirma que os procedimentos de avaliação quantitativa para a vibração de mãos e braços (VCI) e vibração de corpo inteiro (VMB) devem seguir as diretrizes estabelecidas nas Normas de Higiene Ocupacional (NHO) da FUNDACENTRO. Essas normas são documentos técnicos que fornecem orientações e critérios confiáveis para a medição e avaliação das vibrações no ambiente de trabalho. Seguir esses procedimentos garante uma abordagem precisa e consistente na avaliação das vibrações, contribuindo para a segurança e saúde dos trabalhadores.*

5.2 Avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às VMB.

Texto comentado: *Esse item trata da avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às vibrações de corpo inteiro (VMB). Isso envolve a realização de medições diretas das vibrações usando equipamentos específicos para quantificar os níveis de exposição. Essa avaliação fornece dados numéricos que ajudam a verificar se os trabalhadores estão expostos a níveis seguros de vibração e auxiliam na adoção de medidas de controle adequadas. O objetivo é proteger os trabalhadores dos riscos relacionados às vibrações de corpo inteiro.*

5.2.1 A avaliação da exposição ocupacional à vibração em mãos e braços deve ser feita utilizando-se sistemas de medição que permitam a obtenção da aceleração resultante de exposição normalizada (aren), parâmetro representativo da exposição diária do trabalhador.

Texto comentado: *A avaliação da exposição ocupacional às vibrações em mãos e braços é feita utilizando sistemas de medição que obtêm a aceleração resultante de exposição normalizada (AREN). A AREN é um parâmetro que representa a exposição diária média do trabalhador às vibrações, considerando a intensidade e duração ao longo do dia. Essa abordagem ajuda a garantir que os trabalhadores estejam protegidos dos riscos relacionados às vibrações em mãos e braços.*

5.2.2 O nível de ação para a avaliação da exposição ocupacional diária à vibração em mãos e braços corresponde a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de $2,5 \text{ m/s}^2$.

Texto comentado: *O nível de ação para a avaliação da exposição diária às vibrações em mãos e braços é de $2,5 \text{ m/s}^2$ de aceleração resultante de exposição normalizada (AREN). Quando a exposição atinge ou ultrapassa esse valor, medidas de proteção devem ser adotadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Isso pode incluir revisão dos processos de trabalho, uso de equipamentos de proteção e pausas regulares para descanso. O objetivo é reduzir a exposição às vibrações e prevenir danos à saúde.*

5.2.3 O limite de exposição ocupacional diária à vibração em mãos e braços corresponde a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 5 m/s^2 .

Texto comentado: *O limite de exposição diária às vibrações em mãos e braços é de 5 m/s^2 de aceleração resultante de exposição normalizada (AREN). Quando a exposição ultrapassa esse limite, medidas adicionais devem ser tomadas para proteger a saúde dos trabalhadores. Isso inclui modificação dos processos de trabalho, uso de equipamentos de proteção e programas de treinamento. O objetivo é evitar que os trabalhadores sejam expostos a níveis prejudiciais de vibração que possam causar problemas de saúde.*

5.2.4 As situações de exposição ocupacional superior ao nível de ação, independentemente do uso de equipamentos de proteção individual, implicam obrigatória adoção de medidas de caráter preventivo, sem prejuízo do disposto no subitem 1.5.5 da NR-01.

Texto comentado: Quando a exposição às vibrações em mãos e braços ultrapassa o nível de ação, medidas preventivas obrigatórias devem ser tomadas, mesmo com o uso de equipamentos de proteção individual. Essas medidas visam proteger a saúde dos trabalhadores e são priorizadas em relação a outras medidas de controle. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam seguros, mesmo quando os equipamentos de proteção individual não são suficientes para reduzir a exposição às vibrações.

5.2.5 As situações de exposição ocupacional superior ao limite de exposição, independentemente do uso de equipamentos de proteção individual, implicam obrigatória adoção de medidas de caráter corretivo, sem prejuízo do disposto no subitem 1.5.5 da NR-01.

Texto comentado: Quando a exposição às vibrações em mãos e braços ultrapassa o limite de exposição, mesmo com o uso de equipamentos de proteção individual, medidas corretivas obrigatórias devem ser adotadas. Essas medidas visam corrigir a exposição excessiva e proteger a saúde dos trabalhadores, independentemente do que é estabelecido na hierarquia das medidas de controle. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores, mesmo quando outros controles já foram implementados.

5.3 Avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às VCI.

Texto comentado: A avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às vibrações de mãos e braços envolve a medição direta das vibrações para determinar os níveis de exposição. Isso é feito usando equipamentos especiais que registram os níveis de vibração nos locais de trabalho. Essa avaliação é importante para verificar se os níveis de vibração estão dentro dos limites de segurança estabelecidos. Se houver exposição excessiva, medidas adicionais devem ser adotadas para proteger a saúde dos trabalhadores, como a modificação de equipamentos ou a implementação de treinamentos. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável em relação às vibrações de mãos e braços.

5.3.1 A avaliação da exposição ocupacional à vibração de corpo inteiro deve ser feita utilizando-se sistemas de medição que permitam a determinação da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) e do valor da dose de vibração resultante (VDVR), parâmetros representativos da exposição diária do trabalhador.

Texto comentado: A avaliação da exposição ocupacional à vibração de corpo inteiro requer o uso de sistemas de medição que determinam a aceleração resultante de exposição normalizada (AREN) e o valor da dose de vibração resultante (VDVR). Esses parâmetros representam a exposição diária do trabalhador às vibrações. Essa avaliação é importante para comparar os níveis de exposição com os limites de segurança estabelecidos e tomar medidas de controle adequadas. Isso ajuda a proteger a saúde dos trabalhadores expostos às vibrações de corpo inteiro.

5.3.2 O nível de ação para a avaliação da exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro corresponde a um valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de $0,5 \text{ m/s}^2$, ou ao valor da dose de vibração resultante (VDVR) de $9,1 \text{ m/s}^{1,75}$.

Texto comentado: O nível de ação para a avaliação da exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro é de $0,5 \text{ m/s}^2$ (AREN) ou $9,1 \text{ m/s}^{1,75}$ (VDVR). Quando esses valores são alcançados, medidas preventivas devem ser implementadas para proteger a saúde dos trabalhadores expostos. Isso pode incluir a utilização de equipamentos de absorção de vibração ou a redução do tempo de exposição. O objetivo é evitar riscos à saúde causados pelas vibrações de corpo inteiro.



5.3.3 O limite de exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro corresponde ao:

a) valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de $1,1 \text{ m/s}^2$; ou

Texto comentado: O limite de exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro é de $1,1 \text{ m/s}^2$ de aceleração resultante de exposição normalizada (AREN). Quando esse limite é ultrapassado, medidas de controle devem ser adotadas para proteger a saúde dos trabalhadores expostos. O objetivo é evitar riscos à saúde causados pelas vibrações de corpo inteiro, como problemas musculoesqueléticos e circulatórios.

b) valor da dose de vibração resultante (VDVR) de $21,0 \text{ m/s}^{1,75}$.

Texto comentado: O limite de exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro é de $21,0 \text{ m/s}^{1,75}$ de dose de vibração resultante (VDVR). Quando esse limite é ultrapassado, medidas de controle devem ser adotadas para proteger a saúde dos trabalhadores expostos. O objetivo é evitar riscos à saúde causados pelas vibrações de corpo inteiro, como problemas musculoesqueléticos e circulatórios.

5.3.3.1 Para fins de caracterização da exposição, a organização deve comprovar a avaliação dos dois parâmetros acima descritos.

Texto comentado: A organização deve comprovar a avaliação dos parâmetros de exposição à vibração de corpo inteiro, AREN e VDVR, através de registros documentados. Isso é importante para garantir a transparência e a conformidade com as normas de saúde e segurança. Comprovando a avaliação, é possível implementar medidas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores expostos às vibrações de corpo inteiro.

5.3.4 As situações de exposição ocupacional superiores ao nível de ação implicam obrigatoriedade adoção de medidas de caráter preventivo, sem prejuízo do disposto no subitem 1.5.5 da NR-01.

Texto comentado: Quando a exposição ocupacional às vibrações de corpo inteiro ultrapassa o nível de ação, medidas preventivas devem ser obrigatoriamente adotadas para proteger a saúde dos trabalhadores. Essas medidas são implementadas para reduzir a exposição e minimizar os riscos das vibrações de corpo inteiro, independentemente de outras medidas de controle já existentes. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores expostos às vibrações.

5.3.5 As situações de exposição ocupacional superiores ao limite de exposição ocupacional implicam obrigatoriedade adoção de medidas de caráter corretivo, sem prejuízo do disposto no subitem 1.5.5 da NR-01.

Texto comentado: Quando a exposição ocupacional às vibrações de corpo inteiro ultrapassa o limite estabelecido, medidas corretivas devem ser obrigatoriamente adotadas para corrigir a situação. Essas medidas visam reduzir os riscos e proteger a saúde dos trabalhadores expostos às vibrações. Independentemente de outras medidas já existentes, as ações corretivas são necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores.

6. Medidas de Prevenção

6.1 As medidas de prevenção devem contemplar:

a) avaliação periódica da exposição;

Texto comentado: A avaliação periódica da exposição às vibrações é uma medida de prevenção importante que envolve a realização regular de medições e análises dos níveis de exposição dos trabalhadores ao longo do tempo. Isso ajuda a detectar mudanças na exposição e tomar medidas preventivas para proteger a saúde dos trabalhadores. A avaliação periódica também garante que as medidas de controle sejam eficazes na redução dos riscos relacionados às vibrações.



b) orientação dos trabalhadores quanto aos riscos decorrentes da exposição à vibração e à utilização adequada dos equipamentos de trabalho, bem como quanto ao direito de comunicar aos seus superiores sobre níveis anormais de vibração observados durante suas atividades;

Texto comentado: As medidas de prevenção para a exposição às vibrações incluem orientar os trabalhadores sobre os riscos das vibrações e a forma correta de usar os equipamentos de trabalho. Também é importante informar aos trabalhadores que eles têm o direito de comunicar aos seus superiores sobre níveis anormais de vibração que observarem durante o trabalho. Essas medidas visam aumentar a conscientização, promover a segurança e garantir que os trabalhadores tenham conhecimento para proteger sua saúde.

c) vigilância da saúde dos trabalhadores focada nos efeitos da exposição à vibração; e

Texto comentado: As medidas de prevenção para a exposição às vibrações devem incluir a vigilância da saúde dos trabalhadores, focada nos efeitos da exposição às vibrações. Isso significa monitorar regularmente a saúde dos trabalhadores para identificar possíveis problemas relacionados às vibrações. Com essa vigilância, é possível agir de forma preventiva, protegendo a saúde dos trabalhadores e melhorando sua qualidade de vida.

d) adoção de procedimentos e métodos de trabalho alternativos que permitam reduzir a exposição a vibrações mecânicas.

Texto comentado: As medidas de prevenção para a exposição às vibrações devem incluir a adoção de procedimentos e métodos de trabalho alternativos que reduzam a exposição às vibrações mecânicas. Isso significa buscar formas diferentes de realizar as atividades de trabalho para minimizar a exposição dos trabalhadores às vibrações. Essas medidas podem envolver o uso de equipamentos ou ferramentas com menos vibração, técnicas de trabalho mais ergonômicas ou a modificação de processos de trabalho. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho mais seguro e proteger a saúde dos trabalhadores.

6.1.1 As medidas de prevenção descritas neste item não excluem outras medidas que possam ser consideradas necessárias ou recomendáveis em função das particularidades de cada condição de trabalho.

Texto comentado: As medidas de prevenção mencionadas não excluem a possibilidade de adotar outras medidas necessárias conforme as particularidades de cada ambiente de trabalho. É importante personalizar as medidas de prevenção de acordo com as características específicas de cada local. Isso garante a segurança e a saúde dos trabalhadores de maneira eficaz.

6.2 As medidas de caráter corretivo devem contemplar, no mínimo, uma das medidas abaixo, obedecida a hierarquia prevista na alínea “g” do subitem 1.4.1 da NR-01:

a) no caso de exposição às VMB, modificação do processo ou da operação de trabalho, podendo envolver: a substituição de ferramentas e acessórios; a reformulação ou a reorganização de bancadas e postos de trabalho; a alteração das rotinas ou dos procedimentos de trabalho; a adequação do tipo de ferramenta, do acessório utilizado e das velocidades operacionais;

Texto comentado: As medidas corretivas para a exposição às vibrações de mãos e braços devem incluir a modificação do processo ou da operação de trabalho. Isso pode envolver a substituição de ferramentas e acessórios, a reorganização de bancadas e postos de trabalho, a alteração de rotinas ou procedimentos de trabalho, e o uso adequado de ferramentas, acessórios e velocidades de operação. Essas medidas têm como objetivo reduzir a exposição às vibrações e proteger a saúde dos trabalhadores.



b) no caso de exposição às VCI, modificação do processo ou da operação de trabalho, podendo envolver: o reprojeto de plataformas de trabalho; a reformulação, a reorganização ou a alteração das rotinas ou dos procedimentos e organização do trabalho; a adequação de veículos utilizados, especialmente pela adoção de assentos antivibratórios; a melhoria das condições e das características dos pisos e pavimentos utilizados para circulação das máquinas e dos veículos;

***Texto comentado:** As medidas corretivas para a exposição às vibrações de corpo inteiro devem incluir a modificação do processo ou da operação de trabalho. Isso pode envolver o reprojeto de plataformas de trabalho, a reformulação das rotinas de trabalho, a adoção de assentos antivibratórios em veículos e a melhoria das condições dos pisos utilizados. Essas medidas visam reduzir a exposição às vibrações e proteger a saúde dos trabalhadores.*

c) redução do tempo e da intensidade de exposição diária à vibração; e

***Texto comentado:** As medidas corretivas para a exposição às vibrações devem incluir, pelo menos, a redução do tempo e da intensidade da exposição diária às vibrações. Isso significa limitar a duração do trabalho em áreas com vibrações intensas e adotar medidas para diminuir a intensidade das vibrações transmitidas aos trabalhadores. Essas ações visam proteger a saúde dos trabalhadores e reduzir os riscos associados às vibrações.*

d) alternância de atividades ou operações que gerem exposições a níveis mais elevados de vibração com outras que não apresentem exposições ou impliquem exposições a menores níveis.

***Texto comentado:** As medidas corretivas para a exposição às vibrações devem incluir, pelo menos, a alternância de atividades ou operações que gerem exposição a níveis elevados de vibração com aquelas que tenham exposição menor ou nenhuma exposição. Essa prática permite que os trabalhadores descansem e se recuperem dos efeitos das vibrações. É uma medida importante para reduzir a exposição contínua às vibrações e proteger a saúde dos trabalhadores.*

6.2.1 As medidas de caráter corretivo mencionadas não excluem outras medidas que possam ser consideradas necessárias ou recomendáveis em função das particularidades de cada condição de trabalho.

***Texto comentado:** As medidas corretivas mencionadas anteriormente não são as únicas possíveis. É importante considerar as particularidades de cada ambiente de trabalho e adotar outras medidas adicionais, se necessário. Cada local de trabalho pode exigir ações específicas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. A flexibilidade e a personalização das medidas corretivas são essenciais para proteger efetivamente os trabalhadores.*



ANEXO III da NR-09 CALOR

(Portaria MTP n.º 426, de 07 de setembro de 2021)

SUMÁRIO

1. Objetivos
2. Campo de Aplicação
3. Responsabilidades da organização
4. Medidas de prevenção
5. Aclimatização
6. Procedimentos de Emergência

1. Objetivos

1.1 Estabelecer os requisitos para a avaliação da exposição ocupacional ao agente físico calor, quando identificado no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, previsto na NR-01, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção.

Texto comentado: Este item estabelece requisitos para avaliar a exposição ocupacional ao calor em um local de trabalho. A avaliação ajuda a identificar os riscos relacionados ao calor e fornece informações para a adoção de medidas preventivas. Isso inclui a implementação de sistemas de ventilação, o fornecimento de equipamentos de proteção individual adequados e a conscientização dos trabalhadores. O objetivo é reduzir os riscos à saúde dos trabalhadores causados pelo calor.

2. Campo de Aplicação

2.1 As disposições estabelecidas neste Anexo se aplicam onde houver exposição ocupacional ao agente físico calor.

Texto comentado: Este item estabelece que as regras deste anexo devem ser aplicadas em locais de trabalho onde os trabalhadores estão expostos ao calor excessivo. Essas regras incluem avaliar a exposição ao calor, adotar medidas preventivas e proteger a saúde e segurança dos trabalhadores. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e evitar problemas de saúde relacionados ao calor.

3. Responsabilidades da organização

3.1 A organização deve adotar medidas de prevenção, de modo que a exposição ocupacional ao calor não cause efeitos adversos à saúde do trabalhador.

Texto comentado: Este item estabelece que a organização deve tomar medidas de prevenção para proteger os trabalhadores dos efeitos negativos do calor no local de trabalho. Essas medidas visam garantir a saúde dos trabalhadores, evitando danos causados pelo calor excessivo. Isso inclui a adoção de sistemas de ventilação adequados, o fornecimento de equipamentos de proteção individual, o treinamento sobre os riscos do calor e a implementação de pausas regulares para descanso. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e saudável, minimizando os riscos relacionados ao calor.



3.1.1 A organização deve orientar os trabalhadores especialmente quanto aos seguintes aspectos:

a) fatores que influenciam os riscos relacionados à exposição ao calor;

Texto comentado: A organização deve orientar os trabalhadores sobre os fatores que influenciam os riscos relacionados à exposição ao calor. Isso inclui informá-los sobre a temperatura, umidade, exposição solar, duração da exposição e intensidade do trabalho. Essas informações ajudam os trabalhadores a reconhecerem e avaliarem os riscos e tomarem medidas adequadas para se protegerem, como o uso de equipamentos de proteção e a adoção de práticas seguras. A orientação também abrange os sinais de problemas de saúde causados pelo calor e os procedimentos de emergência.

b) distúrbios relacionados ao calor, com exemplos de seus sinais e sintomas, tratamentos, entre outros;

Texto comentado: A organização deve orientar os trabalhadores sobre os distúrbios relacionados ao calor, incluindo os sinais e sintomas, tratamentos e outras informações relevantes. Isso ajuda os trabalhadores a reconhecerem os problemas de saúde causados pelo calor, como exaustão pelo calor e insolação, e a tomar as medidas adequadas para se protegerem. A orientação também inclui informações sobre os primeiros socorros e como buscar ajuda médica quando necessário. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos e saibam como agir para manter sua saúde em ambientes quentes.

c) necessidade de informar ao superior hierárquico ou ao médico a ocorrência de sinais e sintomas relacionados ao calor;

Texto comentado: A organização deve orientar os trabalhadores sobre a importância de informar ao seu superior ou médico caso apresentem sinais e sintomas relacionados ao calor. Isso ajuda a garantir que os trabalhadores recebam a assistência adequada e medidas de proteção necessárias. A comunicação aberta sobre esses sintomas é fundamental para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho seguro e acolhedor.

d) medidas de prevenção relacionadas à exposição ao calor, de acordo com a avaliação de risco da atividade;

Texto comentado: A organização deve orientar os trabalhadores sobre as medidas de prevenção relacionadas à exposição ao calor, considerando a avaliação de risco da atividade. Isso envolve fornecer informações específicas sobre o uso adequado de equipamentos de proteção individual, práticas de trabalho seguras e medidas de cuidado durante a exposição ao calor. Essa orientação é importante para ajudar os trabalhadores a se protegerem e manterem sua saúde em ambientes quentes de trabalho.

e) informações sobre o ambiente de trabalho e suas características; e

Texto comentado: A organização deve orientar os trabalhadores sobre as características e informações relevantes do ambiente de trabalho. Isso inclui informações sobre a temperatura, umidade, ventilação, exposição ao sol e outros fatores do ambiente. Essas informações ajudam os trabalhadores a entender melhor o ambiente em que estão e a adotar medidas de proteção adequadas, como usar roupas adequadas e se hidratar regularmente. Também os capacita a identificar e comunicar problemas ou necessidades de melhorias no ambiente de trabalho.

f) situações de emergência decorrentes da exposição ocupacional ao calor e condutas a serem adotadas.

Texto comentado: A organização deve orientar os trabalhadores sobre situações de emergência decorrentes da exposição ao calor no trabalho e as ações corretas a serem tomadas. Isso envolve fornecer informações sobre os sinais de emergência, como insolação ou exaustão pelo calor, e instruções sobre os primeiros socorros adequados, como buscar ajuda médica e aplicar técnicas de resfriamento. Essa orientação ajuda os trabalhadores a se sentirem preparados e a reagirem adequadamente em caso de emergências relacionadas ao calor, garantindo sua segurança e bem-estar.



3.1.2 Devem ser realizados treinamentos periódicos anuais específicos, quando indicados nas medidas de prevenção.

Texto comentado: A organização deve realizar treinamentos periódicos anuais específicos quando indicados nas medidas de prevenção relacionadas ao calor. Esses treinamentos garantem que os trabalhadores recebam informações atualizadas sobre as melhores práticas de prevenção, reconhecimento de sintomas e ações corretas em casos de emergência relacionados ao calor. Isso ajuda a manter os trabalhadores informados e preparados para lidar com os riscos associados ao calor no ambiente de trabalho.

3.2 A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar os seguintes aspectos, quando aplicáveis:

a) a identificação do perigo;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar a identificação dos potenciais riscos relacionados ao calor no ambiente de trabalho. Isso envolve analisar as condições de trabalho, como temperatura elevada, umidade e exposição direta ao sol, para compreender os riscos específicos. Essa identificação permite que a organização tome medidas preventivas adequadas para reduzir a exposição ao calor e garantir a segurança dos trabalhadores.

b) a caracterização das fontes geradoras;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar a caracterização das fontes geradoras de calor no ambiente de trabalho. Isso envolve identificar e compreender as fontes específicas que geram calor, como máquinas, equipamentos ou exposição direta ao sol. Essa caracterização ajuda a determinar a magnitude e a natureza da exposição ao calor, permitindo a implementação de medidas preventivas adequadas para reduzir os riscos.

c) a identificação das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar a identificação das possíveis trajetórias e meios de propagação do calor no ambiente de trabalho. Isso envolve entender como o calor se espalha no ambiente, como correntes de ar ou radiação solar direta. Essa análise ajuda a identificar áreas de maior risco de exposição ao calor e permite a implementação de medidas preventivas adequadas.

d) identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve identificar as funções que envolvem exposição ao calor e determinar o número de trabalhadores expostos. Isso permite que a organização direcione suas medidas de prevenção de maneira eficaz, protegendo os trabalhadores que estão mais expostos ao calor.

e) a caracterização das atividades e do tipo da exposição, considerando a organização do trabalho;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar a caracterização das atividades e o tipo de exposição, levando em conta a organização do trabalho. Isso ajuda a identificar os diferentes contextos em que os trabalhadores são expostos ao calor e permite a implementação de medidas preventivas adequadas para proteger sua saúde.

f) a obtenção de dados existentes na empresa, indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar a obtenção de dados existentes na empresa que indiquem possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho. Isso ajuda a identificar se existem casos de problemas de saúde causados pelo calor no ambiente de trabalho e orienta a implementação de medidas preventivas adequadas.

g) os possíveis lesões ou agravos à saúde relacionados aos perigos identificados, disponíveis na literatura técnica;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar os possíveis danos à saúde relacionados aos perigos identificados, com base na literatura técnica disponível. Isso ajuda a identificar os riscos associados ao calor e a implementar medidas preventivas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

h) a descrição das medidas de prevenção já existentes;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar a descrição das medidas de prevenção já existentes no local de trabalho. Isso ajuda a identificar se as medidas adotadas são eficazes e se existem áreas que precisam ser aprimoradas para proteger os trabalhadores da exposição ao calor.

i) características dos fatores ambientais e demais condições de trabalho que possam influenciar na exposição ao calor e no mecanismo de trocas térmicas entre o trabalhador e o ambiente;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar as características do ambiente de trabalho que podem afetar a exposição ao calor e a troca de calor entre o trabalhador e o ambiente. Isso ajuda a identificar os pontos críticos de exposição e a implementar medidas preventivas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

j) estimativas do tempo de permanência em cada atividade e situação térmica às quais o trabalhador permanece exposto ao longo da sua jornada de trabalho;

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve levar em consideração o tempo que os trabalhadores passam em cada atividade e situação térmica durante o dia de trabalho. Isso ajuda a identificar os momentos em que estão mais expostos ao calor e permite tomar medidas preventivas adequadas para proteger sua saúde.

k) taxa metabólica para execução das atividades com exposição ao calor; e

Texto comentado: Durante a avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor, é importante considerar a taxa metabólica necessária para realizar as atividades com exposição ao calor. Isso ajuda a identificar os momentos em que os trabalhadores estão mais suscetíveis ao estresse térmico e permite tomar medidas preventivas adequadas para proteger sua saúde.

l) registros disponíveis sobre a exposição ocupacional ao calor.

Texto comentado: Durante a avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor, é importante considerar os registros disponíveis sobre exposições anteriores ao calor no ambiente de trabalho. Isso ajuda a identificar padrões de exposição e contribui para a implementação de medidas preventivas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

3.2.1 A avaliação preliminar deve subsidiar a adoção de medidas de prevenção, sem prejuízo de outras medidas previstas nas demais Normas Regulamentadoras.

Texto comentado: A avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve ser utilizada para tomar medidas de prevenção, com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos relacionados ao calor. Essas medidas devem ser adotadas em conjunto com outras normas de segurança existentes, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável.



3.2.1.1 Se as informações obtidas na avaliação preliminar não forem suficientes para permitir a tomada de decisão quanto à necessidade de implementação de medidas de prevenção, deve-se proceder à avaliação quantitativa para:

a) comprovar o controle da exposição ou a inexistência de riscos identificados na etapa de avaliação preliminar;

***Texto comentado:** A avaliação quantitativa é necessária para comprovar o controle da exposição ao calor ou verificar se os riscos identificados na avaliação preliminar foram mitigados. Ela envolve a coleta de dados precisos sobre a exposição, permitindo uma análise objetiva da situação. Essa avaliação é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e verificar se as medidas de prevenção são eficazes. Caso as informações da avaliação preliminar sejam insuficientes, a avaliação quantitativa fornece evidências concretas sobre o controle da exposição ao calor.*

b) dimensionar a exposição dos trabalhadores; e

***Texto comentado:** Se as informações obtidas na avaliação preliminar não forem suficientes para tomar decisões sobre a implementação de medidas de prevenção ao calor, é necessário realizar uma avaliação quantitativa. Essa avaliação envolve a coleta de dados mais detalhados e precisos para dimensionar a exposição dos trabalhadores ao calor. Isso é importante para determinar a magnitude e a duração da exposição, verificar se está dentro dos limites seguros e identificar quais trabalhadores estão mais vulneráveis. Com base nesses dados, medidas de prevenção adequadas podem ser implementadas para proteger a saúde dos trabalhadores.*

c) subsidiar o equacionamento das medidas de prevenção.

***Texto comentado:** Se as informações obtidas na avaliação preliminar não forem suficientes para decidir sobre a implementação de medidas de prevenção ao calor, é necessário realizar uma avaliação quantitativa. Essa avaliação fornece dados mais precisos e detalhados que ajudam a equacionar as medidas de prevenção adequadas. Os dados quantitativos permitem analisar a exposição ao calor de forma mais precisa e calcular os riscos envolvidos. Com base nesses dados, é possível identificar as estratégias corretas e implementar medidas de prevenção eficazes, como ajustes nos processos de trabalho, fornecimento de equipamentos de proteção, estabelecimento de pausas para descanso e melhoria das condições de ventilação. A avaliação quantitativa subsidia o equacionamento das medidas de prevenção, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores em relação ao calor.*

3.3 A avaliação quantitativa do calor deverá ser realizada com base na metodologia e procedimentos descritos na Norma de Higiene Ocupacional nº 06 - NHO 06 (2ª edição - 2017) da Fundacentro, nos seguintes aspectos:

a) determinação de sobrecarga térmica por meio do índice IBUTG - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo;

***Texto comentado:** A avaliação quantitativa do calor deve seguir a Norma de Higiene Ocupacional nº 06 - NHO 06 (2ª edição - 2017) da Fundacentro. Nessa avaliação, utiliza-se o índice IBUTG (Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo) para determinar a sobrecarga térmica. O IBUTG é calculado com base nas medições de temperatura, umidade e radiação térmica do ambiente de trabalho. Valores mais altos indicam maior sobrecarga térmica e maior risco para os trabalhadores. A avaliação quantitativa do calor ajuda a identificar os riscos e a adotar medidas de prevenção adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.*

b) equipamentos de medição e formas de montagem, posicionamento e procedimentos de uso dos mesmos nos locais avaliados;

Texto comentado: A avaliação quantitativa do calor deve ser realizada de acordo com a Norma de Higiene Ocupacional n° 06 - NHO 06 (2ª edição - 2017) da Fundacentro. Isso inclui o uso de equipamentos de medição específicos, como termômetros de bulbo úmido, termômetros de globo e termômetros de bulbo seco, que devem ser posicionados corretamente nos locais avaliados. Também é importante seguir os procedimentos recomendados, como a calibração dos equipamentos e o registro preciso das leituras. Essas medidas garantem a confiabilidade dos resultados da avaliação, fornecendo informações precisas sobre a temperatura, umidade e radiação térmica do ambiente de trabalho. Essas informações são essenciais para identificar possíveis riscos à saúde dos trabalhadores e adotar medidas de prevenção adequadas.

c) procedimentos quanto à conduta do avaliador; e

Texto comentado: A avaliação quantitativa do calor deve seguir os procedimentos descritos na Norma de Higiene Ocupacional n° 06 - NHO 06 (2ª edição - 2017) da Fundacentro. Isso inclui orientações sobre a conduta do avaliador, que abrange a preparação prévia, a realização das medições de forma precisa, a postura profissional e o registro adequado dos resultados. Seguir esses procedimentos ajuda a garantir a confiabilidade dos dados coletados e a tomada de decisões corretas em relação à prevenção de riscos relacionados ao calor no ambiente de trabalho.

d) medições e cálculos.

Texto comentado: A avaliação quantitativa do calor é realizada com base na Norma de Higiene Ocupacional n° 06 - NHO 06 (2ª edição - 2017) da Fundacentro. Isso envolve medições e cálculos para obter informações precisas sobre a exposição ocupacional ao calor. São utilizados equipamentos adequados para medir temperatura, umidade e radiação térmica. Os dados coletados são então utilizados em cálculos para analisar e interpretar os resultados. Essa avaliação quantitativa ajuda a identificar os riscos e tomar medidas preventivas para proteger a saúde dos trabalhadores em ambientes de trabalho com exposição ao calor.

3.3.1 A taxa metabólica deve ser estimada com base na comparação da atividade realizada pelo trabalhador com as opções apresentadas no Quadro 3 deste anexo.

Texto comentado: A taxa metabólica deve ser estimada com base na comparação das atividades realizadas pelos trabalhadores com as opções apresentadas no Quadro 3 do documento. Isso ajuda a determinar a quantidade de energia gasta pelo corpo durante as atividades. Essa estimativa é importante para avaliar o impacto do calor no corpo e tomar medidas de prevenção adequadas.

3.3.1.1 Caso uma atividade específica não esteja apresentada no Quadro 3 deste anexo, o valor da taxa metabólica deverá ser obtido por associação com atividade similar do referido Quadro.

Texto comentado: Caso uma atividade específica não esteja listada no Quadro 3 do documento, é possível estimar sua taxa metabólica associando-a a uma atividade similar do quadro. Isso permite obter uma estimativa adequada da taxa metabólica para a atividade em questão, mesmo que não haja uma correspondência exata. Dessa forma, é possível realizar a avaliação quantitativa do calor com maior precisão, considerando uma variedade de atividades.

3.3.1.1.1 Na impossibilidade de enquadramento por similaridade, a taxa metabólica também pode ser estimada com base em outras referências técnicas, desde que justificadas tecnicamente.

Texto comentado: Quando não é possível encontrar uma atividade similar no Quadro 3, é permitido usar outras referências técnicas para estimar a taxa metabólica, desde que haja justificativa técnica. Isso garante que a avaliação da exposição ao calor seja precisa, mesmo em casos excepcionais, e que sejam tomadas medidas de prevenção adequadas.



3.3.2 Para atividades em ambientes externos sem fontes artificiais de calor, alternativamente ao previsto nas alíneas “b”, “c”, e “d” do subitem 3.3, poderá ser utilizada ferramenta da Fundacentro, para estimativa do IBUTG, se disponível.

Texto comentado: *Esse item permite o uso de uma ferramenta da Fundacentro para estimar o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG) em atividades realizadas em ambientes externos sem fontes artificiais de calor. Isso ocorre quando os métodos convencionais de medição e cálculo não são aplicáveis. A ferramenta fornece uma estimativa do IBUTG com base em fatores como temperatura, umidade e radiação solar. É importante verificar se a ferramenta está disponível e adequada para o contexto da avaliação.*

4. Medidas de prevenção

4.1 Medidas preventivas

4.1.1 Sempre que os níveis de ação para exposição ocupacional ao calor, estabelecidos no Quadro 1 forem excedidos, devem ser adotadas pela organização, uma ou mais das seguintes medidas:

a) disponibilizar água fresca potável (ou outro líquido de reposição adequado) e incentivar a sua ingestão; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando os níveis de exposição ocupacional ao calor ultrapassarem os limites definidos no Quadro 1, a organização deve tomar medidas para proteger a saúde dos trabalhadores. Uma dessas medidas é disponibilizar água fresca e potável, ou outro líquido adequado, e incentivar os trabalhadores a beberem regularmente. Isso é importante para manter a hidratação e prevenir a desidratação, que é um risco durante a exposição ao calor. A ingestão adequada de líquidos ajuda a regular a temperatura corporal e a evitar problemas de saúde relacionados ao calor.*

b) programar os trabalhos mais pesados (acima de 414W - quatrocentos e quatorze watts), preferencialmente nos períodos com condições térmicas mais amenas, desde que nesses períodos não ocorram riscos adicionais.

Texto comentado: *Quando os níveis de exposição ocupacional ao calor ultrapassarem os limites estabelecidos, é necessário que a organização tome medidas para proteger os trabalhadores. Uma dessas medidas é programar os trabalhos mais pesados, com potência acima de 414W, preferencialmente nos períodos do dia em que as condições térmicas estão mais amenas. Isso significa que essas atividades devem ser realizadas em momentos em que o calor é menos intenso, o que pode ajudar a reduzir o risco de problemas de saúde relacionados ao calor. No entanto, é importante garantir que não haja riscos adicionais durante esses períodos, para que a segurança dos trabalhadores não seja comprometida.*

4.1.2 Para os ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, além do subitem 4.1.1, o empregador deve fornecer vestimentas de trabalho adaptadas ao tipo de exposição e à natureza da atividade.

Texto comentado: *Em ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, além das medidas mencionadas anteriormente, o empregador deve fornecer vestimentas de trabalho adequadas para proteger os trabalhadores. Essas vestimentas devem ser projetadas levando em consideração o tipo de exposição ao calor e a natureza da atividade realizada. Elas podem incluir materiais especiais que ajudam a regular a temperatura corporal e fornecem isolamento térmico, evitando que o calor excessivo afete a saúde dos trabalhadores. Essas vestimentas adaptadas ajudam a minimizar os riscos de problemas relacionados ao calor e garantem o conforto e a segurança dos trabalhadores durante suas tarefas.*



4.2 Medidas corretivas

4.2.1 As medidas corretivas visam reduzir a exposição ocupacional ao calor a valores abaixo do limite de exposição.

Texto comentado: As medidas corretivas têm como objetivo principal reduzir a exposição dos trabalhadores ao calor, garantindo que eles não sejam expostos a níveis que ultrapassem os limites de segurança estabelecidos. Essas medidas são adotadas para prevenir danos à saúde dos trabalhadores, evitando que eles sofram os efeitos adversos causados pelo calor excessivo. Isso pode incluir a implementação de sistemas de resfriamento ou ventilação adequados, a disponibilização de áreas de descanso com condições mais amenas, o ajuste dos horários de trabalho para evitar os períodos mais quentes do dia, entre outras ações. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e confortável, minimizando os riscos de doenças relacionadas ao calor.

4.2.2 Quando ultrapassados os limites de exposição estabelecidos no Quadro 2, devem ser adotadas pela organização uma ou mais das seguintes medidas corretivas:

a) adequar os processos, as rotinas ou as operações de trabalho;

Texto comentado: Quando os limites de exposição ao calor estabelecidos no Quadro 2 forem ultrapassados, a organização deve tomar medidas corretivas para reduzir a exposição dos trabalhadores ao calor excessivo. Uma dessas medidas é adequar os processos, rotinas ou operações de trabalho. Isso significa fazer ajustes nas atividades realizadas pelos trabalhadores de forma a minimizar a exposição ao calor. Por exemplo, pode-se reorganizar o cronograma de trabalho para evitar os horários mais quentes do dia, modificar os procedimentos de trabalho para reduzir a demanda física e o esforço excessivo, ou ainda implementar práticas mais seguras e eficientes. O objetivo é encontrar soluções que permitam realizar as tarefas de forma mais confortável e segura, evitando a exposição prolongada ou intensa ao calor e prevenindo possíveis danos à saúde dos trabalhadores.

b) alternar operações que gerem exposições a níveis mais elevados de calor com outras que não apresentem exposições ou impliquem exposições a menores níveis, resultando na redução da exposição; e

Texto comentado: Quando os limites de exposição ao calor são ultrapassados, a organização deve adotar medidas corretivas para reduzir a exposição dos trabalhadores ao calor excessivo. Uma dessas medidas é alternar as atividades que geram maior exposição ao calor com aquelas que oferecem menor exposição. Isso ajuda a reduzir a acumulação de calor no corpo e previne problemas de saúde relacionados ao calor. Essa prática proporciona um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, protegendo o bem-estar dos funcionários.

c) disponibilizar acesso a locais, inclusive naturais, termicamente mais amenos, que possibilitem pausas espontâneas, permitindo a recuperação térmica nas atividades realizadas em locais abertos e distantes de quaisquer edificações ou estruturas naturais ou artificiais.

Texto comentado: Quando os limites de exposição ao calor são ultrapassados, a organização deve adotar medidas corretivas para proteger os trabalhadores. Uma dessas medidas é disponibilizar acesso a locais mais frescos e agradáveis, como áreas sombreadas ou espaços com ar-condicionado, para que os funcionários possam fazer pausas e se recuperar do calor. Esses locais proporcionam um ambiente mais confortável e ajudam a reduzir o estresse térmico. Dessa forma, os trabalhadores têm a oportunidade de se refrescar e evitar o superaquecimento, o que é essencial para garantir a saúde e o bem-estar durante a jornada de trabalho.



4.2.2.1 Para os ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, além do subitem 4.2.2, a organização deve:

a) adaptar os locais e postos de trabalho;

Texto comentado: Quando os limites de exposição ao calor são ultrapassados em ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, a organização deve realizar adaptações nos locais e postos de trabalho. Isso significa fazer ajustes nas condições físicas do ambiente, como a instalação de sistemas de ventilação adequados, uso de isolamento térmico e controle da temperatura. Além disso, é importante ajustar os postos de trabalho de forma a minimizar a exposição ao calor, como posicionamento adequado dos equipamentos, uso de barreiras de proteção contra o calor e fornecimento de equipamentos de proteção individual adequados. Essas adaptações têm como objetivo criar um ambiente de trabalho mais seguro e confortável, reduzindo os riscos relacionados ao calor e protegendo a saúde dos trabalhadores.

b) reduzir a temperatura ou a emissividade das fontes de calor;

Texto comentado: Quando os limites de exposição ao calor são ultrapassados em ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, a organização deve adotar medidas para reduzir a temperatura ou a emissividade das fontes de calor. Isso pode ser feito através de diferentes estratégias, como o uso de isolamento térmico nas fontes de calor, o resfriamento das superfícies quentes ou a substituição de equipamentos por versões com menor geração de calor. Essas ações têm como objetivo diminuir a quantidade de calor emitido pelas fontes, reduzindo assim a exposição dos trabalhadores ao calor excessivo. Com a redução da temperatura ou da emissividade das fontes de calor, é possível criar um ambiente mais seguro e confortável, proporcionando melhores condições de trabalho e minimizando os riscos à saúde dos colaboradores.

c) utilizar barreiras para o calor radiante;

Texto comentado: O item 4.2.2.1 estabelece que, em ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, além das medidas corretivas mencionadas no subitem 4.2.2, a organização deve utilizar barreiras para o calor radiante. Essas barreiras são materiais especiais que ajudam a reduzir a propagação do calor radiante, protegendo os trabalhadores contra os efeitos prejudiciais do calor excessivo. Essa medida visa criar um ambiente de trabalho mais seguro e confortável para os colaboradores.

d) adequar o sistema de ventilação do ar; e

Texto comentado: O item 4.2.2.1 estabelece que, em ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, além das medidas corretivas mencionadas no subitem 4.2.2, a organização deve adequar o sistema de ventilação do ar. Isso significa que é necessário garantir uma circulação adequada do ar no ambiente de trabalho, proporcionando uma ventilação eficiente que ajude a reduzir a temperatura e dissipar o calor acumulado. Um sistema de ventilação adequado pode incluir a instalação de ventiladores, ar-condicionado ou outras soluções que promovam a renovação do ar e a criação de um ambiente mais confortável e seguro para os trabalhadores.

e) adequar a temperatura e a umidade relativa do ar.

Texto comentado: O item 4.2.2.1 destaca que, em ambientes fechados ou com fontes artificiais de calor, a organização deve, além das medidas corretivas mencionadas no subitem 4.2.2, adequar a temperatura e a umidade relativa do ar. Isso significa que é necessário controlar e ajustar a temperatura do ambiente de trabalho para garantir condições mais confortáveis e seguras para os trabalhadores. Além disso, é importante também monitorar e manter a umidade relativa do ar em níveis adequados, pois ambientes muito secos podem aumentar a sensação de desconforto térmico. Essas ações visam proporcionar um ambiente de trabalho mais saudável e contribuir para a prevenção de problemas de saúde relacionados ao calor excessivo.



4.2.3 O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, previsto na Norma Regulamentadora nº 07, deve prever procedimentos e avaliações médicas considerando a necessidade de exames complementares e monitoramento fisiológico quando ultrapassados os limites de exposição previstos no Quadro 2 deste anexo e caracterizado risco de sobrecarga térmica e fisiológica dos trabalhadores expostos ao calor.

Texto comentado: O item 4.2.3 estabelece que o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), conforme descrito na Norma Regulamentadora nº 07, deve incluir procedimentos e avaliações médicas específicas quando os limites de exposição ao calor, definidos no Quadro 2 deste anexo, forem ultrapassados e houver risco de sobrecarga térmica e fisiológica para os trabalhadores expostos. Isso significa que o programa de saúde ocupacional deve considerar a necessidade de exames complementares e monitoramento fisiológico para avaliar o impacto da exposição ao calor na saúde dos trabalhadores. Essas medidas visam garantir a proteção da saúde dos trabalhadores, identificar possíveis problemas relacionados ao calor excessivo e tomar as medidas necessárias para prevenir danos à saúde.

4.2.3.1 Fica caracterizado o risco de sobrecarga térmica e fisiológica com possibilidade de lesão grave a integridade física ou a saúde dos trabalhadores:

a) quando não forem adotadas as medidas previstas no item 4 deste Anexo; ou

Texto comentado: O item 4.2.3.1 estabelece que o risco de sobrecarga térmica e fisiológica, com possibilidade de causar lesões graves à integridade física ou à saúde dos trabalhadores, é caracterizado quando as medidas de prevenção definidas no item 4 deste Anexo não são adotadas. Isso significa que se as medidas de controle e prevenção adequadas não forem implementadas para evitar a exposição excessiva ao calor, os trabalhadores correm o risco de sofrer danos graves à sua saúde e bem-estar. É essencial garantir a implementação adequada das medidas de proteção descritas no Anexo para evitar esses riscos e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

b) quando as medidas adotadas não forem suficientes para a redução do risco.

Texto comentado: O item 4.2.3.1 estabelece que existe um risco de sobrecarga térmica e fisiológica, o que significa que o calor excessivo pode causar danos graves ao corpo e à saúde dos trabalhadores. Esse risco ocorre quando as medidas adotadas para reduzir a exposição ao calor não são eficientes o suficiente. Isso significa que mesmo que a empresa tenha implementado algumas medidas para lidar com o calor, como fornecer água fresca e permitir pausas, essas medidas não são capazes de eliminar completamente o risco de lesões graves. Nesses casos, é necessário tomar medidas adicionais ou reforçar as medidas existentes para garantir a segurança dos trabalhadores. O objetivo é reduzir ao máximo o risco de lesões graves causadas pelo calor intenso e proteger a saúde dos trabalhadores.

5. Aclimatização

5.1 Para atividades de exposição ocupacional ao calor acima do nível de ação, deve ser considerada a aclimatização dos trabalhadores descrita no PCMSO.

Texto comentado: O item 5.1 destaca a importância da aclimatização dos trabalhadores expostos ao calor intenso. A aclimatização é um processo pelo qual o corpo se adapta gradualmente às altas temperaturas, tornando-se mais resistente e capaz de lidar com o calor. Isso é essencial para proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir problemas relacionados ao calor. O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deve incluir diretrizes e procedimentos para promover a aclimatização adequada dos trabalhadores. Isso envolve exposição gradual ao calor, monitoramento da saúde e avaliações médicas para garantir que os trabalhadores estejam adaptados às condições de trabalho. A aclimatização é fundamental para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores expostos ao calor intenso.



5.2 Quando houver a necessidade de elaboração de plano de aclimatização dos trabalhadores, devem ser considerados os parâmetros previstos na NHO 06 da Fundacentro ou outras referências técnicas emitidas por organização competente.

Texto comentado: O item 5.2 destaca a importância de elaborar um plano de aclimatização para os trabalhadores expostos ao calor intenso. Esse plano é desenvolvido levando em consideração os parâmetros estabelecidos na NHO 06 da Fundacentro, que é uma norma técnica de referência nessa área. Esses parâmetros definem diretrizes e recomendações para garantir que os trabalhadores se aclimatem de maneira segura e eficaz. Além disso, outras referências técnicas emitidas por organizações competentes também podem ser consideradas na elaboração do plano. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam adequadamente preparados e protegidos contra os efeitos adversos do calor, promovendo sua saúde e bem-estar.

6. Procedimentos de emergência

6.1 A organização deve possuir procedimento de emergência específico para o calor, contemplando:

a) meios e recursos necessários para o primeiro atendimento ou encaminhamento do trabalhador para atendimento; e

Texto comentado: O item 6.1 destaca a importância de a organização possuir um procedimento de emergência específico para situações relacionadas ao calor. Esse procedimento deve incluir os meios e recursos necessários para realizar o primeiro atendimento ou encaminhar o trabalhador para receber atendimento médico adequado. Em outras palavras, a empresa deve ter um plano de ação em caso de emergências relacionadas ao calor, para garantir que os trabalhadores recebam cuidados imediatos em situações de exposição excessiva ao calor ou de ocorrência de problemas de saúde relacionados ao calor. Isso envolve ter pessoal treinado, acesso a equipamentos de primeiros socorros e a capacidade de acionar serviços médicos quando necessário. O objetivo é agir rapidamente para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores em situações de emergência relacionadas ao calor.

b) informação a todas as pessoas envolvidas nos cenários de emergências.

Texto comentado: O item 6.1 b) destaca a importância de fornecer informações a todas as pessoas envolvidas nos cenários de emergência relacionados ao calor. Isso significa que a organização deve garantir que todas as pessoas, incluindo funcionários, gestores, equipes de primeiros socorros e outros envolvidos, recebam informações relevantes sobre como agir em situações de emergência relacionadas ao calor. Isso pode incluir treinamentos, comunicação clara dos procedimentos de emergência, distribuição de materiais informativos e a realização de exercícios simulados para preparar as pessoas para responder adequadamente a essas situações. O objetivo é garantir que todos tenham conhecimento suficiente para agir de forma rápida e eficiente em caso de emergências relacionadas ao calor, minimizando os riscos e protegendo a segurança e o bem-estar das pessoas envolvidas.



Quadro 1 - Nível de ação para trabalhadores aclimatizados

$\overline{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$	$\overline{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$	$\overline{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$
100	31,7	183	28,0	334	24,3
101	31,6	186	27,9	340	24,2
103	31,5	189	27,8	345	24,1
105	31,4	192	27,7	351	24,0
106	31,3	195	27,6	357	23,9
108	31,2	198	27,5	363	23,8
110	31,1	201	27,4	369	23,7
112	31,0	205	27,3	375	23,6
114	30,9	208	27,2	381	23,5
115	30,8	212	27,1	387	23,4
117	30,7	215	27,0	394	23,3
119	30,6	219	26,9	400	23,2
121	30,5	222	26,8	407	23,1
123	30,4	226	26,7	414	23,0
125	30,3	230	26,6	420	22,9



$\bar{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$	$\bar{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$	$\bar{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$
127	30,2	233	26,5	427	22,8
129	30,1	237	26,4	434	22,7
132	30,0	241	26,3	442	22,6
134	29,9	245	26,2	449	22,5
136	29,8	249	26,1	456	22,4
138	29,7	253	26,0	464	22,3
140	29,6	257	25,9	479	22,1
143	29,5	262	25,8	487	22,0
145	29,4	266	25,7	495	21,9
148	29,3	270	25,6	503	21,8
150	29,2	275	25,5	511	21,7
152	29,1	279	25,4	520	21,6
155	29,0	284	25,3	528	21,5
158	28,9	289	25,2	537	21,4
160	28,8	293	25,1	546	21,3
163	28,7	298	25,0	555	21,2
165	28,6	303	24,9	564	21,1
168	28,5	308	24,8	573	21,0
171	28,4	313	24,7	583	20,9
174	28,3	318	24,6	593	20,8
177	28,2	324	24,5	602	20,7
180	28,1	329	24,4		

Quadro 2 - Limite de exposição ocupacional ao calor para trabalhadores aclimatizados

$\bar{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$	$\bar{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$	$\bar{M}$ [W]	$\overline{IBUTG_{MAX}} [^{\circ}C]$
100	33,7	186	30,6	346	27,5
102	33,6	189	30,5	353	27,4
104	33,5	193	30,4	360	27,3
106	33,4	197	30,3	367	27,2
108	33,3	201	30,2	374	27,1
110	33,2	205	30,1	382	27,0
112	33,1	209	30,0	390	26,9
115	33,0	214	29,9	398	26,8
117	32,9	218	29,8	406	26,7
119	32,8	222	29,7	414	26,6
122	32,7	227	29,6	422	26,5
124	32,6	231	29,5	431	26,4
127	32,5	236	29,4	440	26,3
129	32,4	241	29,3	448	26,2
132	32,3	246	29,2	458	26,1
135	32,2	251	29,1	467	26,0
137	32,1	256	29,0	476	25,9



140	32,0	261	28,9	486	25,8
143	31,9	266	28,8	496	25,7
146	31,8	272	28,7	506	25,6
149	31,7	277	28,6	516	25,5
152	31,6	283	28,5	526	25,4
155	31,5	289	28,4	537	25,3
158	31,4	294	28,3	548	25,2
161	31,3	300	28,2	559	25,1
165	31,2	306	28,1	570	25,0
168	31,1	313	28,0	582	24,9
171	31,0	319	27,9	594	24,8
175	30,9	325	27,8	606	24,7
178	30,8	332	27,7		
182	30,7	339	27,6		

Nota 1: Os limites estabelecidos são válidos apenas para trabalhadores com uso de vestimentas que não incrementem ajuste de IBUTG médio, conforme correções previstas no Quadro 4 deste anexo.

Nota 2: Os limites são válidos para trabalhadores com aptidão para o trabalho, conforme avaliação médica prevista na NR-07.

Quadro 3 - Taxa metabólica por tipo de atividade

Atividade	Taxa metabólica (W)
Sentado	
Em repouso	100
Trabalho leve com as mãos	126
Trabalho moderado com as mãos	153
Trabalho pesado com as mãos	171
Trabalho leve com um braço	162
Trabalho moderado com um braço	198
Trabalho pesado com um braço	234
Trabalho leve com dois braços	216
Trabalho moderado com dois braços	252
Trabalho pesado com dois braços	288
Trabalho leve com braços e pernas	324
Trabalho moderado com braços e pernas	441
Trabalho pesado com braços e pernas	603
Em pé, agachado ou ajoelhado	
Em repouso	126



Trabalho leve com as mãos	153
Trabalho moderado com as mãos	180
Trabalho pesado com as mãos	198
Trabalho leve com um braço	189
Trabalho moderado com um braço	225
Trabalho pesado com um braço	261
Trabalho leve com dois braços	243
Trabalho moderado com dois braços	279
Trabalho pesado com dois braços	315
Trabalho leve com o corpo	351
Trabalho moderado com o corpo	468
Trabalho pesado com o corpo	630
Em pé, em movimento	
Andando no plano	
1. Sem carga	
• 2 km/h	198
• 3 km/h	252
• 4 km/h	297
• 5 km/h	360
2. Com carga	
• 10 kg, 4 km/h	333
• 30 kg, 4 km/h	450
Correndo no plano	
• 9 km/h	787
• 12 km/h	873
• 15 km/h	990
Subindo rampa	
1. Sem carga	
• com 5° de inclinação, 4 km/h	324
• com 15° de inclinação, 3 km/h	378
• com 25° de inclinação, 3 km/h	540
2. Com carga de 20 kg	
• com 15° de inclinação, 4 km/h	486



• com 25° de inclinação, 4 km/h	738
Descendo rampa (5 km/h) sem carga	
• com 5° de inclinação	243
• com 15° de inclinação	252
• com 25° de inclinação	324
Subindo escada (80 degraus por minuto - altura do degrau de 0,17 m)	
• Sem carga	522
• Com carga (20 kg)	648
Descendo escada (80 degraus por minuto - altura do degrau de 0,17 m)	
• Sem carga	279
• Com carga (20 kg)	400
Trabalho moderado de braços (ex.: varrer, trabalho em almoxarifado)	320
Trabalho moderado de levantar ou empurrar	349
Trabalho de empurrar carrinhos de mão, no mesmo plano, com carga	391
Trabalho de carregar pesos ou com movimentos vigorosos com os braços (ex.: trabalho com foice)	495
Trabalho pesado de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá, abertura de valas)	524

Quadro 4 - Incrementos de ajuste do IBUTG médio para alguns tipos de vestimentas*

Tipo de roupa	Adição ao IBUTG [°C]
Uniforme de trabalho (calça e camisa de manga comprida)	0
Macacão de tecido	0
Macacão de polipropileno SMS (Spun-Melt-Spun)	0,5
Macacão de poliolefina	2
Vestimenta ou macacão forrado (tecido duplo)	3
Avental longo de manga comprida impermeável ao vapor	4
Macacão impermeável ao vapor	10
Macacão impermeável ao vapor sobreposto à roupa de trabalho	12

*O valor do IBUTG para vestimentas com capuz deve ter seu valor acrescido em 1 °C

NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983	14/06/83
Portaria MTE n.º 598, de 07 de dezembro de 2004	08/09/04
Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016	02/05/16
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19

(Texto dado pela Portaria MTE n.º 598, de 07 de dezembro de 2004)

10.1 - OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

10.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora 10 (NR10) tem como objetivo garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que trabalham com eletricidade, estabelecendo requisitos e condições mínimas para a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos. Isso inclui todos os trabalhadores que, direta ou indiretamente, lidam com instalações elétricas e serviços com eletricidade. O objetivo é evitar acidentes e doenças relacionados à eletricidade no ambiente de trabalho.

10.1.2 Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

Texto comentado: Este item estabelece que a NR-10 (Norma Regulamentadora nº 10) se aplica a todas as etapas que envolvem a eletricidade, desde a geração até o consumo, incluindo o projeto, construção, montagem, operação e manutenção das instalações elétricas, bem como quaisquer trabalhos realizados em suas proximidades. Para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, é necessário observar as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais aplicáveis.

10.2 - MEDIDAS DE CONTROLE

10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

Texto comentado: O item da NR 10 estabelece que em todas as atividades que envolvam intervenções em instalações elétricas, é necessário adotar medidas preventivas para controlar o risco elétrico e outros riscos adicionais, garantindo a segurança e saúde dos trabalhadores. Essas medidas preventivas devem ser estabelecidas a partir de técnicas de análise de risco, com o objetivo de identificar e avaliar os riscos presentes na atividade e definir medidas para preveni-los ou minimizá-los.

10.2.2 As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

Texto comentado: O item 10.2.2 da NR 10 diz que as medidas de controle do risco elétrico devem estar integradas a outras ações de segurança, saúde e meio ambiente realizadas pela empresa. Ou seja, é importante que as medidas de prevenção de acidentes elétricos sejam parte de um conjunto de ações que visem garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, além de proteger o meio ambiente. Isso pode envolver desde ações de treinamento e capacitação de funcionários até a adoção de tecnologias mais seguras e a implementação de políticas de gestão de riscos.

10.2.3 As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

Texto comentado: O item 10.2.3 da NR 10 diz que as empresas precisam manter atualizados os esquemas unifilares das instalações elétricas de seus estabelecimentos. Esses esquemas devem conter informações sobre o sistema de aterramento e outros dispositivos de proteção utilizados na instalação elétrica. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes elétricos, pois permite que os técnicos tenham acesso a informações precisas sobre a instalação elétrica e possam identificar possíveis problemas e tomar as medidas necessárias para evitá-los.

10.2.4 Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:

a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;

Texto comentado: O item 10.2.4 da NR 10 diz que os estabelecimentos com carga instalada acima de 75 kW devem ter um documento chamado Prontuário de Instalações Elétricas, que contém informações importantes sobre a segurança e saúde no trabalho em relação à eletricidade. O prontuário deve conter um conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, que estejam em conformidade com a NR 10, além de uma descrição das medidas de controle já existentes na empresa para prevenir acidentes elétricos. Isso ajuda a garantir que os trabalhadores tenham acesso a informações relevantes para sua segurança no trabalho e que as medidas de prevenção sejam constantemente atualizadas e aprimoradas.

b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;

Texto comentado: Esse item da NR 10 determina que empresas com carga instalada superior a 75 kW devem manter a documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos em seus prontuários de instalações elétricas. Isso significa que é importante que as empresas realizem inspeções e medições periódicas nesses sistemas para garantir a efetividade das medidas de proteção contra riscos elétricos, e que essa documentação seja mantida e atualizada em um local de fácil acesso para consulta.

c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 10.2.4c da NR 10 diz que no Prontuário de Instalações Elétricas deve haver uma lista dos equipamentos de proteção coletiva e individual, assim como o ferramental que deve ser utilizado para garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com eletricidade. Isso significa que a empresa deve fornecer aos trabalhadores os equipamentos adequados de proteção, como luvas, capacetes, óculos de proteção, entre outros, para que eles possam realizar suas atividades de forma segura.

- d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;

Texto comentado: Este item da NR 10 determina que o Prontuário de Instalações Elétricas deve conter a documentação que comprove a qualificação, habilitação, capacitação e autorização dos trabalhadores que atuam na área elétrica, além de registrar os treinamentos realizados. Ou seja, é importante que a empresa tenha um controle documental sobre as competências e habilidades dos trabalhadores que realizam atividades elétricas, para garantir que estão devidamente capacitados e autorizados a executar suas funções com segurança.

- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;

Texto comentado: Este item da NR 10 estabelece que as empresas devem manter documentação com os resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva. Esses testes têm como objetivo verificar se os equipamentos estão isolando adequadamente o trabalhador do risco elétrico, evitando choques elétricos e outros acidentes. Os resultados desses testes devem ser registrados e mantidos atualizados no Prontuário de Instalações Elétricas da empresa, conforme exigido pela norma.

- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;

Texto comentado: O item 10.2.4 da NR 10 diz que empresas com carga instalada superior a 75 kW devem manter um Prontuário de Instalações Elétricas. Esse documento deve conter informações importantes sobre as medidas de segurança adotadas pela empresa, incluindo a documentação que comprova a qualificação, habilitação, capacitação e autorização dos trabalhadores. Além disso, o prontuário deve incluir os resultados dos testes de isolamento elétrica realizados nos equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas. Essas informações são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam em instalações elétricas, minimizando os riscos de acidentes elétricos.

- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de “a” a “f”.

Texto comentado: O item 10.2.4.g da NR 10 diz que o Prontuário de Instalações Elétricas deve incluir um relatório técnico atualizado com as inspeções realizadas e recomendações de adequações, contemplando todas as outras alíneas deste item, que vão desde procedimentos e instruções técnicas até certificações de equipamentos e materiais elétricos. O relatório técnico deve conter um cronograma com prazos para as adequações necessárias e deve ser atualizado sempre que ocorrerem mudanças nas instalações elétricas ou nos equipamentos. Ele serve como um registro importante da segurança elétrica da empresa e como um guia para manter as instalações em conformidade com a NR 10.

10.2.5 As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem constituir prontuário com o conteúdo do item 10.2.4 e acrescentar ao prontuário os documentos a seguir listados:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) descrição dos procedimentos para emergências;

Texto comentado: O item 10.2.5 da NR 10 determina que empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem ter um prontuário com o mesmo conteúdo do item 10.2.4 e acrescentar outros documentos, como a descrição dos procedimentos para situações de emergência. Isso significa que essas empresas devem estar preparadas para lidar com imprevistos e possíveis acidentes elétricos, tendo planos de ação e procedimentos claros para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das instalações.

- b) certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual;

Texto comentado: O item 10.2.5b da NR 10 estabelece que as empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem ter certificados de equipamentos de proteção coletiva e individual. Esses certificados atestam que os equipamentos foram testados e aprovados para uso em situações de risco elétrico, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades elétricas.

10.2.5.1 As empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem constituir prontuário contemplando as alíneas “a”, “c”, “d” e “e”, do item 10.2.4 e alíneas “a” e “b” do item 10.2.5.

Texto comentado: Este item estabelece que as empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem ter um prontuário, que é um documento contendo informações importantes sobre as instalações elétricas e medidas de segurança e saúde adotadas. Além disso, devem incluir no prontuário os procedimentos de emergência, certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual, e documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados.

10.2.6 O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.

Texto comentado: O Prontuário de Instalações Elétricas é um documento que contém informações importantes sobre a instalação elétrica de uma empresa, como por exemplo, procedimentos de segurança e saúde no trabalho, equipamentos de proteção coletiva e individual, documentação dos trabalhadores envolvidos nas atividades e testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos. Este documento deve ser mantido atualizado pelo empregador ou por alguém designado pela empresa e deve estar disponível para os trabalhadores envolvidos nas atividades elétricas.

10.2.7 Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado. Comentário:

Texto comentado: O item 10.2.7 da NR 10 estabelece que os documentos técnicos presentes no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por um profissional que possua a devida formação e qualificação para desempenhar essa função, ou seja, um profissional legalmente habilitado. Esse profissional deve estar apto a avaliar e identificar os riscos elétricos presentes nas instalações e serviços, além de propor medidas de controle e prevenção adequadas. Dessa forma, garante-se a segurança e a saúde dos trabalhadores que atuam em eletricidade.

10.2.8 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA

10.2.8.1 Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores.

Texto Comentado: O item 10.2.8.1 da NR 10 estabelece que todas as atividades realizadas em instalações elétricas devem priorizar a adoção de medidas de proteção coletiva para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos de proteção coletiva, como barreiras e sinalização, e a definição de procedimentos de segurança para a realização das atividades. A ideia é prevenir acidentes e minimizar os riscos aos trabalhadores envolvidos.

10.2.8.2 As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

Texto Comentado: O item 10.2.8.2 da NR 10 estabelece que as medidas de proteção coletiva devem ser adotadas prioritariamente em todas as atividades realizadas em instalações elétricas. Isso inclui a desenergização elétrica, que é o procedimento de desligar a energia elétrica antes de realizar a atividade, e, quando isso não for possível, o uso de tensão de segurança, que é uma tensão reduzida que diminui o risco de acidentes elétricos. Essas medidas devem ser adotadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que realizam atividades em instalações elétricas.

10.2.8.2.1 Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem 10.2.8.2., devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

Texto Comentado: O item 10.2.8.2.1 da NR 10 estabelece que, caso não seja possível desenergizar a instalação elétrica, outras medidas de proteção coletiva devem ser utilizadas para garantir a segurança dos trabalhadores. Essas medidas podem incluir a isolamento das partes elétricas, o uso de obstáculos e barreiras, a sinalização adequada do local, a instalação de sistemas de seccionamento automático de alimentação e o bloqueio do religamento automático. O objetivo é minimizar o risco de acidentes elétricos e proteger a integridade física dos trabalhadores envolvidos nas atividades em instalações elétricas.

10.2.8.3 O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.

Texto Comentado: O item 10.2.8.3 da NR 10 estabelece que o aterramento das instalações elétricas deve seguir as regras definidas pelos órgãos responsáveis e, quando não houver uma regulamentação específica, devem ser observadas as normas internacionais. O aterramento é importante para garantir a segurança das pessoas que trabalham com eletricidade, pois ajuda a evitar choques elétricos e outros riscos. O objetivo é criar uma conexão segura entre a instalação elétrica e o solo, de forma que a corrente elétrica possa ser dissipada com segurança.

10.2.9 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

10.2.9.1 Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

Texto Comentado: O item 10.2.9.1 da NR 10 estabelece que, nos casos em que as medidas de proteção

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



coletiva não são suficientes ou tecnicamente viáveis para controlar os riscos em trabalhos com instalações elétricas, deve-se utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados e específicos para cada atividade. Esses EPIs devem estar em conformidade com as normas da NR 6, que trata sobre a obrigatoriedade do fornecimento e uso de EPIs pelos empregadores.

10.2.9.2 As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

***Texto Comentado:** O item 10.2.9.2 da NR 10 estabelece que as roupas de trabalho usadas pelos profissionais em atividades envolvendo eletricidade devem ser adequadas e seguras para as atividades a serem realizadas. Elas devem levar em consideração a condutibilidade elétrica, o risco de inflamabilidade e a exposição a influências eletromagnéticas. Isso significa que a roupa de trabalho deve ser resistente à eletricidade e ao fogo, bem como oferecer proteção contra campos eletromagnéticos. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores durante o desempenho de suas atividades.*

10.2.9.3 É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

***Texto Comentado:** O item 10.2.9.3 da NR 10 proíbe o uso de joias, colares, brincos, pulseiras e outros adornos pessoais durante trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades. Isso porque esses objetos podem representar um risco adicional aos trabalhadores, aumentando as chances de acidentes elétricos. Portanto, é importante que os profissionais estejam atentos e sigam as normas de segurança para garantir a saúde e a integridade física.*

10.3 - SEGURANÇA EM PROJETOS

10.3.1 É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

***Texto Comentado:** O item 10.3.1 da NR 10 determina que os projetos de instalações elétricas devem incluir dispositivos de desligamento de circuitos que tenham recursos para evitar que a energia seja restabelecida e que também possuam sinalização de advertência indicando que o circuito está desligado. Essas medidas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores que irão realizar atividades na instalação elétrica, evitando o risco de choques elétricos e outras situações perigosas.*

10.3.2 O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

***Texto Comentado:** O item 10.3.2 da NR 10 estabelece que, sempre que possível, o projeto elétrico deve prever a instalação de um dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a interrupção simultânea de todas as partes do circuito, evitando assim o risco de reenergização acidental. Esse dispositivo deve ter capacidade para suportar a corrente elétrica do circuito e garantir a segurança dos*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores. Dessa forma, é possível evitar acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores que atuam em instalações elétricas.

10.3.3 O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.

***Texto Comentado:** O item 10.3.3 da NR 10 estabelece que os projetos de instalações elétricas devem levar em consideração o espaço adequado para o dimensionamento e a localização dos componentes, bem como as influências externas, garantindo a segurança dos trabalhadores durante a operação e manutenção dos equipamentos. Isso significa que o projeto deve levar em conta o espaço necessário para a movimentação de pessoas, a ventilação adequada e a proteção contra intempéries e outros fatores externos que possam afetar a segurança da instalação elétrica e dos trabalhadores que atuam nela.*

10.3.3.1 Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos.

***Texto Comentado:** O item 10.3.3.1 da NR 10 determina que circuitos elétricos com finalidades diferentes, como comunicação, sinalização, controle e tração elétrica, devem ser identificados e instalados separadamente. Isso garante que cada circuito seja projetado e instalado de forma adequada, considerando suas especificidades, evitando riscos de acidentes elétricos e garantindo a segurança dos trabalhadores que interagem com esses circuitos. No entanto, caso seja possível, os circuitos podem ser compartilhados desde que respeitem as definições de projetos e tecnologias disponíveis.*

10.3.4 O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

***Texto Comentado:** O item 10.3.4 da NR 10 estabelece que o projeto elétrico deve determinar como será feito o aterramento da instalação, ou seja, como as partes condutoras serão conectadas ao solo. Além disso, o projeto deve definir se o condutor neutro e o de proteção serão interligados e se outras partes da instalação que não se destinam à condução da eletricidade também serão conectadas à terra. Essas definições são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores que vão operar nas instalações elétricas.*

10.3.5 Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.

***Texto Comentado:** O item 10.3.5 da NR 10 diz que, quando possível e necessário, os projetos de instalações elétricas devem incluir dispositivos de seccionamento que possuam recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito que será desligado. Isso significa que é importante projetar equipamentos que garantam a segurança dos trabalhadores durante as atividades de manutenção e reparo, evitando riscos de choque elétrico. A equipotencialização é o processo de igualar*



o potencial elétrico entre dois ou mais pontos da instalação elétrica, enquanto o aterramento é a conexão de uma parte condutora do circuito à terra, garantindo a segurança do sistema.

10.3.6 Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.

***Texto Comentado:** O item 10.3.6 da NR 10 determina que todo projeto de instalação elétrica deve incluir a previsão de condições para a adoção de aterramento temporário. O aterramento temporário é uma medida de segurança que deve ser utilizada em determinadas situações, como durante a realização de trabalhos em instalações elétricas. Ele consiste em estabelecer uma conexão segura entre as partes condutoras da instalação elétrica e a terra, a fim de garantir a proteção dos trabalhadores contra choques elétricos e outros riscos elétricos.*

10.3.7 O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

***Texto Comentado:** O item 10.3.7 da NR 10 estabelece que o projeto das instalações elétricas deve estar disponível para os trabalhadores autorizados, autoridades competentes e outras pessoas autorizadas pela empresa. Isso significa que o projeto deve estar facilmente acessível para consulta e verificação de todas as informações técnicas relacionadas à instalação elétrica. Além disso, o projeto deve ser mantido atualizado, ou seja, sempre que houver uma mudança na instalação elétrica, o projeto deve ser atualizado para refletir essas mudanças.*

10.3.8 O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.

***Texto Comentado:** O item 10.3.8 da NR 10 estabelece que o projeto elétrico deve estar em conformidade com as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho e as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas. O projeto deve ser elaborado e assinado por um profissional legalmente habilitado, ou seja, que tenha a formação e a autorização necessárias para exercer a atividade de projeto elétrico. Isso garante que o projeto seja seguro e adequado para o fim a que se destina.*

10.3.9 O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de segurança:

a) especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais;

***Texto Comentado:** O item 10.3.9 da NR 10 estabelece que o memorial descritivo do projeto elétrico deve conter informações sobre a proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais. Ou seja, é importante que o projeto especifique quais medidas serão adotadas para garantir a segurança dos trabalhadores que irão lidar com a instalação elétrica, evitando acidentes e danos à saúde. As informações devem estar claras e precisas, de forma a orientar os profissionais envolvidos na execução e manutenção da instalação elétrica.*

b) indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde - "D", desligado e Vermelho - "L", ligado);

***Texto Comentado:** O item 10.3.9.b da NR 10 determina que o memorial descritivo do projeto elétrico deve indicar a posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos através de cores específicas. A cor verde deve ser usada para indicar que o dispositivo está desligado ("D") e a cor vermelha deve ser usada para indicar que o dispositivo está ligado ("L"). Isso é importante para que os trabalhadores possam identificar rapidamente a posição do dispositivo de manobra e evitar acidentes elétricos.*



c) descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;

Texto Comentado: O item 10.3.9c da NR 10 exige que o memorial descritivo do projeto de instalações elétricas contenha uma descrição detalhada do sistema de identificação dos circuitos elétricos e dos equipamentos, incluindo dispositivos de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas. Isso significa que cada componente elétrico deve ser claramente identificado e rotulado para facilitar a identificação, manutenção e operação segura das instalações elétricas. A norma também define como essas indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações.

d) recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações;

Texto Comentado: O item 10.3.9d da NR 10 diz que o memorial descritivo do projeto deve conter recomendações sobre restrições e advertências em relação ao acesso de pessoas aos componentes das instalações elétricas. Essas recomendações são importantes para evitar que pessoas não autorizadas se aproximem ou manuseiem os componentes elétricos, o que pode colocar a sua vida em risco. As restrições e advertências devem estar claramente indicadas no projeto para que sejam seguidas por todos que trabalham ou têm acesso às instalações elétricas.

e) precauções aplicáveis em face das influências externas;

Texto Comentado: O item 10.3.9.e da NR 10 estabelece que o memorial descritivo do projeto elétrico deve conter informações sobre as precauções a serem tomadas diante das influências externas. Essas influências podem ser diversas, como descargas atmosféricas, vibrações, ventos, chuvas, entre outras, que podem afetar a segurança e o desempenho das instalações elétricas. Portanto, é importante que o projeto leve em consideração essas influências e apresente medidas preventivas que possam minimizar os riscos para os trabalhadores e para o próprio sistema elétrico.

f) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas;

Texto Comentado: O item 10.3.9f da NR 10 estabelece que o memorial descritivo do projeto deve conter informações sobre o princípio funcional dos dispositivos de proteção destinados à segurança das pessoas. Em outras palavras, o documento deve explicar como os dispositivos de proteção instalados funcionam para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes elétricos e outros riscos. É importante que essas informações sejam claras e detalhadas para que os trabalhadores envolvidos nas instalações elétricas possam entender e aplicar corretamente as medidas de segurança necessárias.

g) descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.

Texto Comentado: O item 10.3.9.g da NR 10 determina que o memorial descritivo do projeto deve conter informações sobre a compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica. Em outras palavras, é preciso especificar quais dispositivos de proteção serão utilizados na instalação elétrica e como eles estão adequados ao projeto, garantindo que estejam em conformidade com as normas de segurança. É importante que essa compatibilidade seja verificada, pois caso contrário, os dispositivos podem não funcionar corretamente e colocar em risco a segurança das pessoas que trabalham com eletricidade.



10.3.10 Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia.

Texto Comentado: O item 10.3.10 da NR 10 diz que os projetos elétricos devem garantir que as instalações elétricas ofereçam aos trabalhadores iluminação adequada e um ambiente de trabalho seguro, em conformidade com as disposições da NR 17, que trata da ergonomia. Ou seja, é necessário projetar as instalações elétricas levando em consideração a iluminação adequada e a ergonomia, para que os trabalhadores possam desempenhar suas funções de forma segura e confortável.

10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

10.4.1 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.

Texto Comentado: O item 10.4.1 da NR-10 estabelece que as instalações elétricas devem ser projetadas, construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma segura para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores e usuários. Além disso, deve haver um profissional autorizado para supervisionar essas atividades e garantir que todas as medidas de segurança sejam tomadas.

10.4.2 Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.

Texto Comentado: O item 10.4.2 da NR-10 determina que em trabalhos e atividades elétricas, é necessário adotar medidas preventivas para controlar os riscos adicionais. Essas medidas são específicas para cada situação, levando em consideração, por exemplo, a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora, entre outros fatores que podem agravar o risco. Além disso, é importante utilizar sinalização de segurança para alertar sobre a presença desses riscos adicionais. O objetivo é garantir a segurança e saúde dos trabalhadores e usuários envolvidos nessas atividades.

10.4.3 Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

Texto Comentado: O item 10.4.3 estabelece que somente podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas que sejam compatíveis com a instalação elétrica existente no local de trabalho. É importante preservar as características de proteção, seguindo as recomendações do fabricante e levando em conta as influências externas. Isso garante a segurança e saúde dos trabalhadores, evitando riscos adicionais que possam surgir durante a utilização de equipamentos elétricos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



10.4.3.1 Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

Texto Comentado: O item 10.4.3.1 da NR 10 estabelece que os equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas que possuam isolamento elétrico devem ser adequados às tensões utilizadas. Além disso, eles devem passar por inspeções e testes regulares de acordo com as normas ou recomendações do fabricante, garantindo a segurança dos trabalhadores que os utilizam. É importante seguir essas diretrizes para evitar acidentes elétricos.

10.4.4 As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

Texto Comentado: O item 10.4.4 da NR 10 estabelece que as instalações elétricas devem ser mantidas em boas condições de funcionamento e segurança. Além disso, é necessário realizar inspeções e testes regulares nos sistemas de proteção da instalação elétrica, seguindo as normas e especificações do projeto elétrico. Dessa forma, garante-se que a instalação elétrica esteja sempre em pleno funcionamento e que os sistemas de proteção estejam aptos a evitar acidentes elétricos.

10.4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

Texto Comentado: O item 10.4.4.1 da NR 10 estabelece que os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas devem ser utilizados somente para esta finalidade, e não podem ser utilizados para guardar ou armazenar outros objetos. Isso é importante para evitar riscos de acidentes elétricos e garantir que esses espaços estejam sempre disponíveis para intervenções de manutenção, reparo ou inspeção elétrica. Portanto, é necessário manter esses locais livres de qualquer tipo de objeto que não seja relacionado à instalação elétrica.

10.4.5 Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.

Texto Comentado: O item 10.4.5 estabelece que é importante garantir a segurança e a saúde do trabalhador durante as atividades em instalações elétricas. Para isso, é necessário providenciar uma boa iluminação no local de trabalho e uma posição segura para o trabalhador, seguindo as recomendações da NR 17 - Ergonomia. Além disso, é importante permitir que o trabalhador tenha seus membros superiores livres para realizar as tarefas de forma segura e eficiente.

10.4.6 Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizados por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.

Texto Comentado: O item 10.4.6 da NR-10 trata dos ensaios e testes elétricos que são realizados em laboratórios ou no campo, assim como os testes de comissionamento de instalações elétricas. Esses testes devem seguir as regulamentações estabelecidas nos itens 10.6 e 10.7 da NR-10 e só podem ser realizados por trabalhadores que tenham qualificação, capacitação, habilitação e autorização adequadas estabelecidas na própria norma. Isso é importante para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades elétricas.



10.5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS

10.5.1 Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a sequência abaixo:

a) seccionamento;

Texto Comentado: O item 10.5.1 da NR-10 estabelece que as instalações elétricas só serão consideradas desenergizadas e seguras para o trabalho se forem seguidos os procedimentos adequados, obedecendo uma sequência específica. A primeira etapa dessa sequência é o seccionamento, que consiste em desligar a fonte de energia elétrica que alimenta a instalação ou o equipamento. Essa medida é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores que irão executar atividades na instalação elétrica, pois reduz o risco de choque elétrico.

b) impedimento de reenergização;

Texto Comentado: Esse item da NR 10 determina que para que as instalações elétricas sejam consideradas desenergizadas e seguras para o trabalho, é necessário seguir alguns procedimentos. O segundo passo dessa sequência é o impedimento de reenergização, ou seja, garantir que não haja nenhuma possibilidade de a energia elétrica ser reestabelecida enquanto o trabalho está sendo realizado.

c) constatação da ausência de tensão;

Texto Comentado: Esse item significa que antes de iniciar qualquer trabalho em uma instalação elétrica, é necessário verificar se ela está desenergizada, ou seja, sem tensão elétrica. Para isso, devem ser realizados procedimentos específicos, em uma sequência determinada: primeiro o seccionamento, ou seja, o desligamento da fonte de energia elétrica, em seguida o impedimento de reenergização para evitar acidentes, e por fim, a constatação da ausência de tensão elétrica, por meio de testes e medições adequadas. Somente após seguir essas etapas e confirmar que a instalação está desenergizada é que o trabalho pode ser iniciado com segurança.

d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;

Texto Comentado: Este item se refere à sequência que deve ser seguida para que uma instalação elétrica seja considerada desenergizada e segura para a realização de trabalhos. A primeira etapa é o seccionamento do circuito, seguida pelo impedimento de reenergização para evitar que a energia seja restabelecida acidentalmente. Depois, é necessário constatar a ausência de tensão na instalação elétrica. Por fim, é preciso instalar um aterramento temporário e equipotencializar os condutores dos circuitos para evitar o risco de choques elétricos. Todos esses procedimentos devem ser realizados com a devida qualificação e supervisão de profissionais habilitados.

e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II); *(Alterada pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: Esse item estabelece uma sequência de procedimentos para garantir que uma instalação elétrica esteja desenergizada antes do início de qualquer trabalho. A sequência é a seguinte: primeiro, é feito o seccionamento da energia elétrica; em seguida, é impedida a reenergização do circuito; depois, é verificado se não há mais tensão na instalação; em seguida, é instalado um aterramento temporário para garantir a segurança dos trabalhadores; por fim, é feita a proteção dos elementos energizados na zona controlada. Esse procedimento é muito importante para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam em instalações elétricas e deve ser realizado por profissionais qualificados e habilitados.

F) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.



Texto Comentado: O item 10.5.1 da NR 10 estabelece que apenas as instalações elétricas liberadas para o trabalho após o cumprimento de procedimentos adequados serão consideradas desenergizadas. Esses procedimentos incluem uma sequência de etapas, como seccionamento, impedimento de reenergização, constatação da ausência de tensão, instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e instalação da sinalização de impedimento de reenergização. Dessa forma, é necessário seguir essa sequência de etapas para garantir a segurança dos trabalhadores e a efetiva desenergização das instalações elétricas.

10.5.2 O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a sequência de procedimentos abaixo:

- a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;

Texto Comentado: O item 10.5.2 da NR 10 estabelece que após a conclusão dos trabalhos em instalações elétricas, é necessário seguir um conjunto de procedimentos para a reenergização da instalação. O primeiro passo é retirar todas as ferramentas, utensílios e equipamentos que foram utilizados durante a realização dos trabalhos.

- b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;

Texto Comentado: Esse item significa que quando uma instalação elétrica é desligada para manutenção ou reparo, é necessário seguir uma sequência específica de procedimentos para garantir que ela esteja realmente desenergizada e segura para o trabalho. Uma vez que a instalação tenha sido reparada ou mantida, ela deve ser reenergizada seguindo uma sequência específica de procedimentos. Durante todo o processo de desenergização e reenergização, os trabalhadores devem ser protegidos e a segurança deve ser mantida.

- c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;

Texto Comentado: O item 10.5.2 trata da reenergização das instalações elétricas. Depois que as instalações elétricas foram desenergizadas e liberadas para o trabalho, elas devem permanecer nesse estado até que sejam autorizadas a serem reenergizadas. Para reenergizar, é preciso seguir uma sequência de procedimentos, que incluem a retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos, a retirada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização da zona controlada e a remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais.

- d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;

Texto Comentado: O item 10.5.2 da NR 10 estabelece uma sequência de procedimentos que devem ser seguidos para reenergizar uma instalação elétrica que estava desenergizada para realização de trabalhos. A reenergização só pode ser feita após autorização e mantendo a segurança dos trabalhadores envolvidos. A sequência de procedimentos inclui retirada de ferramentas e equipamentos, remoção dos trabalhadores não envolvidos, retirada de aterramento temporário, equipotencialização e proteções adicionais, e por último, remoção da sinalização de impedimento de reenergização.

- e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

Texto Comentado: O item 10.5.2 da NR-10 estabelece que as instalações elétricas só serão consideradas desenergizadas se forem realizados os procedimentos adequados na seguinte sequência: seccionamento, impedimento de reenergização, constatação da ausência de tensão, instalação de



aterramento temporário, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e instalação da sinalização de impedimento de reenergização. Para reenergizar as instalações elétricas, deve-se seguir a sequência inversa de procedimentos, retirando as ferramentas, utensílios e equipamentos, retirando os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização, removendo o aterramento temporário, a equipotencialização e as proteções adicionais, removendo a sinalização de impedimento de reenergização e destravando e religando os dispositivos de seccionamento. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários durante os trabalhos em instalações elétricas.

10.5.3 As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 10.5.1 e 10.5.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação, por profissional legalmente habilitado, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.

***Texto Comentado:** O item 10.5.3 estabelece que as medidas de segurança que são descritas nos itens 10.5.1 e 10.5.2 podem ser modificadas, estendidas ou reduzidas em casos específicos, desde que seja feito por um profissional habilitado e autorizado, com uma justificativa técnica que comprove que o mesmo nível de segurança original será mantido. Ou seja, em algumas situações específicas, pode ser necessário fazer ajustes nos procedimentos de segurança para garantir a proteção dos trabalhadores e usuários das instalações elétricas.*

10.5.4 Os serviços a serem executados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão, devem atender ao que estabelece o disposto no item 10.6.

***Texto Comentado:** O item 10.5.4 da NR 10 estabelece que os serviços a serem realizados em instalações elétricas que estão desligadas, mas que ainda podem ser energizadas por qualquer motivo, devem seguir as orientações do item 10.6. Isso significa que as medidas de segurança, procedimentos e equipamentos descritos no item 10.6 devem ser adotados mesmo em instalações que aparentemente estão desenergizadas, mas que ainda podem representar um risco elétrico para os trabalhadores.*

10.6 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS

10.6.1 As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 10.8 desta Norma.

***Texto Comentado:** Este item estabelece que apenas trabalhadores que atendam aos requisitos estabelecidos no item 10.8 da Norma podem realizar intervenções em instalações elétricas que possuam tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua. Isso significa que é necessário que esses trabalhadores tenham a qualificação, habilitação, capacitação e autorização necessárias para realizar essas atividades com segurança. Essa medida visa garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e usuários envolvidos nessas atividades.*

10.6.1.1 Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas, com currículo mínimo, carga

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: Este item estabelece que os trabalhadores que realizarão atividades em instalações elétricas com tensão acima de 50 Volts em corrente alternada ou acima de 120 Volts em corrente contínua devem receber treinamento de segurança específico para esses trabalhos, conforme estabelecido no Anexo III da NR 10. O treinamento deve ter uma carga horária mínima e seguir um currículo determinado. Esse treinamento é importante para que os trabalhadores saibam como atuar com segurança nesses ambientes e evitem acidentes. O Anexo III da NR 10 estabelece conteúdos programáticos e carga horária mínima do treinamento.

10.6.1.2 As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.

Texto Comentado: Este item estabelece que as operações simples, como ligar e desligar circuitos elétricos de baixa tensão, podem ser realizadas por qualquer pessoa, desde que os equipamentos elétricos estejam em perfeito estado de conservação e adequados para a operação. No entanto, trabalhos que envolvam instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua só podem ser realizados por trabalhadores capacitados e autorizados, conforme descrito no item 10.8 desta norma.

10.6.2 Os trabalhos que exigem o ingresso na zona controlada devem ser realizados mediante procedimentos específicos respeitando as distâncias previstas no Anexo II. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: O item 10.6.2 da NR-10 estabelece que trabalhos em áreas onde há risco de choque elétrico devem seguir procedimentos específicos e respeitar as distâncias mínimas de segurança previstas no Anexo II. A zona controlada é uma área delimitada ao redor de uma fonte de energia elétrica, que pode causar um choque elétrico, e apenas pessoas treinadas e autorizadas podem entrar nessa zona para realizar algum trabalho. O Anexo II da NR-10 estabelece as distâncias mínimas que devem ser respeitadas para garantir a segurança dos trabalhadores.

10.6.3 Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.

Texto Comentado: Este item da NR 10 estabelece que os trabalhos em instalações elétricas energizadas ou próximas a elas devem ser interrompidos imediatamente caso exista algum risco que possa colocar em perigo os trabalhadores envolvidos. Essa medida é fundamental para garantir a segurança dos profissionais que atuam nessa área e prevenir acidentes.

10.6.4 Sempre que inovações tecnológicas forem implementadas ou para a entrada em operações de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados, e respectivos procedimentos de trabalho.

Texto Comentado: O item 10.6.4 da NR-10 estabelece que sempre que houver implementação de novas tecnologias ou entrada em operação de novas instalações ou equipamentos elétricos, deve ser feita uma análise de risco previamente para desenvolver os procedimentos de trabalho adequados. Essa análise de risco deve ser realizada com os circuitos desenergizados, para garantir a segurança dos trabalhadores. O objetivo é identificar e avaliar os possíveis riscos envolvidos nessas atividades e, a partir daí, definir as medidas de proteção necessárias para evitar acidentes e garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.

10.6.5 O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja



possível.

Texto Comentado: O item 10.6.5 da NR-10 determina que o responsável pela execução do serviço em instalações elétricas deve interromper imediatamente as atividades caso identifique alguma situação de risco que não tenha sido prevista, e que não possa ser eliminada ou neutralizada de forma imediata. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades elétricas, evitando acidentes ou lesões que possam ocorrer durante o serviço.

10.7 - TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA TENSÃO (AT)

10.7.1 Os trabalhadores que intervenham em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco, conforme Anexo II, devem atender ao disposto no item 10.8 desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: O item 10.7.1 da NR 10 estabelece que os trabalhadores que realizam intervenções em instalações elétricas energizadas com alta tensão, dentro dos limites das chamadas zonas controladas e de risco (conforme estabelecido no Anexo II da norma), devem atender aos requisitos do item 10.8 da mesma NR. Esses requisitos estão relacionados à qualificação, treinamento e capacitação necessários para a realização desses trabalhos com segurança.

10.7.2 Os trabalhadores de que trata o item 10.7.1 devem receber treinamento de segurança, específico em segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: O item 10.7.2 da NR-10 estabelece que os trabalhadores que atuam em instalações elétricas energizadas com alta tensão devem receber treinamento específico em segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades, seguindo o currículo mínimo, carga horária e demais determinações do Anexo III da NR-10. O treinamento deve ser adequado às atividades desenvolvidas pelo trabalhador, e deve prepará-lo para agir com segurança em situações de risco, como quando há alta tensão envolvida. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores que atuam em instalações elétricas energizadas, reduzindo os riscos de acidentes.

10.7.3 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência - SEP, não podem ser realizados individualmente.

Texto Comentado: O item 10.7.3 estabelece que serviços em instalações elétricas energizadas em alta tensão e aqueles realizados no Sistema Elétrico de Potência (SEP) não podem ser realizados por apenas uma pessoa, ou seja, essas atividades exigem a participação de pelo menos duas pessoas, uma delas deve estar dedicada exclusivamente à supervisão das atividades realizadas pelo trabalhador. Isso aumenta a segurança do trabalho e reduz os riscos de acidentes.

10.7.4 Todo trabalho em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aquelas que interajam com o SEP, somente pode ser realizado mediante ordem de serviço específica para data e local, assinada por superior responsável pela área.

Texto Comentado: O item 10.7.4 estabelece que qualquer trabalho que envolva instalações elétricas energizadas em alta tensão (AT), bem como aquelas que interajam com o Sistema Elétrico de Potência (SEP), só pode ser realizado mediante uma ordem de serviço específica. Essa ordem deve conter informações precisas sobre a data e o local do trabalho, além de ser assinada por um superior

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



responsável pela área. Esse procedimento é importante para garantir que os trabalhos em instalações elétricas sejam realizados de maneira segura, pois a alta tensão pode apresentar riscos graves aos trabalhadores. A ordem de serviço também é uma forma de documentar e controlar as atividades realizadas, permitindo a identificação de possíveis falhas ou problemas que possam ocorrer durante o processo.

10.7.5 Antes de iniciar trabalhos em circuitos energizados em AT, o superior imediato e a equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço.

***Texto Comentado:** O item 10.7.5 estabelece que, antes de iniciar qualquer trabalho em circuitos elétricos de alta tensão energizados, a equipe responsável pelo serviço e seu superior imediato devem realizar uma avaliação prévia e planejar todas as ações e atividades necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. Isso inclui o estudo das melhores técnicas e princípios técnicos básicos de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço em questão. Dessa forma, busca-se garantir que todas as medidas necessárias sejam tomadas para prevenir acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores envolvidos.*

10.7.6 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT somente podem ser realizados quando houver procedimentos específicos, detalhados e assinados por profissional autorizado.

***Texto Comentado:** O item 10.7.6 diz que os serviços em instalações elétricas com alta tensão só podem ser feitos se houver procedimentos específicos detalhados e assinados por um profissional autorizado. Isso significa que é necessário ter um plano muito bem feito e aprovado por alguém que tenha conhecimento e autoridade para garantir que o trabalho seja realizado com segurança. O objetivo é evitar acidentes e garantir que todos os procedimentos necessários sejam seguidos corretamente.*

10.7.7 A intervenção em instalações elétricas energizadas em AT dentro dos limites estabelecidos como zona de risco, conforme Anexo II desta NR, somente pode ser realizada mediante a desativação, também conhecida como bloqueio, dos conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

***Texto Comentado:** O item 10.7.7 estabelece que a intervenção em instalações elétricas energizadas em alta tensão (AT) só pode ser feita se os dispositivos de religamento automático forem desligados, o que é conhecido como bloqueio. Essa medida de segurança é necessária para evitar que o circuito seja religado automaticamente durante a execução do trabalho, colocando em risco a vida dos trabalhadores. A zona de risco é definida no Anexo II da norma.*

10.7.7.1 Os equipamentos e dispositivos desativados devem ser sinalizados com identificação da condição de desativação, conforme procedimento de trabalho específico padronizado.

***Texto Comentado:** O item 10.7.7.1 da NR-10 determina que, quando for necessário desativar equipamentos e dispositivos para realizar trabalhos em instalações elétricas energizadas em AT, é preciso sinalizar de forma clara e visível a condição de desativação, seguindo um procedimento específico e padronizado. Essa identificação serve para alertar os trabalhadores que possam ter contato com o equipamento, para que não tentem ativá-lo ou religá-lo enquanto o serviço estiver em andamento.*

10.7.8 Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.

***Texto Comentado:** O item 10.7.8 diz que os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes usados para trabalhar em instalações elétricas com alta tensão devem ser testados periodicamente para garantir que ainda estão funcionando corretamente. Esses testes devem seguir as instruções do*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



fabricante do equipamento ou da empresa, e se não houver essas instruções, devem ser realizados pelo menos uma vez por ano. O objetivo é garantir que os equipamentos estejam em boas condições para garantir a segurança dos trabalhadores que os usam.

10.7.9 Todo trabalhador em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles envolvidos em atividades no SEP devem dispor de equipamento que permita a comunicação permanente com os demais membros da equipe ou com o centro de operação durante a realização do serviço.

***Texto Comentado:** O item 10.7.9 da NR 10 determina que todos os trabalhadores que atuam em instalações elétricas energizadas em alta tensão (AT) e aqueles envolvidos em atividades no Sistema Elétrico de Potência (SEP) devem ter um equipamento que permita a comunicação permanente com os outros membros da equipe ou com o centro de operação enquanto realizam o serviço. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e coordenar as atividades em equipe. O equipamento de comunicação deve estar em perfeito estado de funcionamento e ser testado antes do início do trabalho.*

10.8 - HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

10.8.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.

***Texto Comentado:** O item 10.8.1 estabelece que um trabalhador é considerado qualificado se tiver concluído um curso específico na área elétrica, que seja reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino. Ou seja, para ser considerado qualificado, o trabalhador precisa ter frequentado e concluído um curso reconhecido pelo governo na área elétrica. Isso ajuda a garantir que o trabalhador tenha o conhecimento e as habilidades necessárias para realizar seu trabalho de forma segura.*

10.8.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

***Texto Comentado:** O item 10.8.2 da NR-10 estabelece que um trabalhador é considerado legalmente habilitado quando ele já possui a qualificação necessária para o trabalho elétrico e está registrado no conselho profissional responsável pela sua área de atuação. É importante que o profissional esteja legalmente habilitado para garantir que ele possua as competências necessárias para desempenhar as atividades de forma segura e adequada.*

10.8.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado;

***Texto Comentado:** O item 10.8.3 da NR 10 estabelece que um trabalhador é considerado capacitado se ele receber treinamento sob a orientação e responsabilidade de um profissional habilitado e autorizado. Ou seja, a capacitação é um processo de aprendizagem supervisionado por um profissional que possui qualificação e autorização para realizar esse tipo de trabalho.*

b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

***Texto Comentado:** Um trabalhador é considerado capacitado quando ele recebe treinamento e orientação de um profissional que é legalmente habilitado e autorizado para a atividade, e também quando trabalha sob a responsabilidade e supervisão desse mesmo profissional. Em outras palavras, ele recebeu as instruções adequadas e está trabalhando sob a orientação de alguém que é autorizado e qualificado para a atividade em questão.*

10.8.3.1 A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições



estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.

Texto Comentado: Este item diz que a capacitação do trabalhador só é válida para a empresa que o treinou e dentro das condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pelo treinamento. Isso significa que a empresa é responsável por garantir que o trabalhador tenha recebido a capacitação adequada para realizar seu trabalho de forma segura e que o profissional habilitado é responsável por definir as condições de treinamento.

10.8.4 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.

Texto Comentado: O item 10.8.4 da Norma Regulamentadora 10 estabelece que são considerados autorizados os trabalhadores que foram qualificados ou capacitados para trabalhos em instalações elétricas e os profissionais habilitados, desde que a empresa tenha formalmente concordado com essa autorização. Isso significa que esses trabalhadores e profissionais foram treinados e capacitados para realizar trabalhos com segurança e que a empresa reconhece e aprova essa autorização.

10.8.5 A empresa deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador, conforme o item 10.8.4.

Texto Comentado: O item 10.8.5 determina que a empresa deve criar um sistema de identificação que permita saber, a qualquer momento, qual é a autorização de cada trabalhador (se é qualificado, capacitado ou habilitado), conforme o item 10.8.4. Isso é importante para garantir que somente pessoas autorizadas e com a qualificação necessária possam executar atividades em instalações elétricas, visando garantir a segurança dos trabalhadores.

10.8.6 Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa.

Texto Comentado: O item 10.8.6 da NR 10 estabelece que os trabalhadores que são autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição registrada no sistema de registro de empregados da empresa. Isso significa que a empresa deve manter um registro atualizado de todos os trabalhadores que possuem autorização para realizar atividades elétricas, de forma que seja possível consultar essas informações sempre que necessário. Dessa forma, a empresa pode garantir que os trabalhadores envolvidos em atividades elétricas possuam a devida qualificação e capacitação para realizar essas atividades com segurança.

10.8.7 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a NR 7 e registrado em seu prontuário médico.

Texto Comentado: O item 10.8.7 da NR 10 estabelece que os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem passar por um exame médico que avalie se estão aptos para realizar as atividades de acordo com a saúde de cada um. Esse exame deve ser feito seguindo as regras estabelecidas na NR 7, que trata da Saúde Ocupacional. As informações do exame devem ser registradas no prontuário médico do trabalhador. O objetivo é garantir a saúde e a segurança do trabalhador, evitando acidentes e doenças relacionadas ao trabalho elétrico.

10.8.8 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: O item 10.8.8 da NR 10 estabelece que os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem receber treinamento específico sobre os riscos da eletricidade e as principais medidas de prevenção de acidentes elétricos. Esse treinamento deve seguir as determinações do Anexo



III da NR 10 e deve ser atualizado periodicamente. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos envolvidos em trabalhos com eletricidade e saibam como evitá-los, garantindo a sua segurança e a segurança das outras pessoas envolvidas nas atividades.

10.8.8.1 A empresa concederá autorização na forma desta NR aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: *O item 10.8.8.1 da NR 10 estabelece que a empresa deve conceder autorização para trabalhar em instalações elétricas aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado dos cursos de treinamento específicos previstos no Anexo III da norma e obtido avaliação satisfatória. A autorização é dada pela empresa, com base nessas qualificações, para que os trabalhadores possam realizar atividades elétricas com segurança.*

10.8.8.2 Deve ser realizado um treinamento de reciclagem bienal e sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:

- a) troca de função ou mudança de empresa;

Texto Comentado: *O item 10.8.8.2 diz que os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem passar por um treinamento de reciclagem a cada dois anos, além de serem treinados novamente caso mudem de função ou empresa. Isso é importante para garantir que esses trabalhadores estejam sempre atualizados sobre os riscos e medidas de segurança relacionados ao trabalho com eletricidade.*

- b) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses;

Texto Comentado: *O item 10.8.8.2 da NR 10 estabelece que os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem passar por um treinamento de reciclagem a cada dois anos, além de outros momentos específicos, como em caso de mudança de função ou empresa, ou retorno ao trabalho após um afastamento de mais de três meses. O objetivo do treinamento é garantir que os trabalhadores mantenham conhecimentos atualizados sobre os riscos e medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas.*

- c) modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

Texto Comentado: *O treinamento de reciclagem deve ser feito a cada dois anos e sempre que houver mudança na empresa, troca de função, retorno após afastamento superior a três meses ou mudanças significativas nas instalações elétricas ou forma de trabalhar. O objetivo é atualizar os trabalhadores sobre os riscos elétricos e as medidas de segurança necessárias para evitar acidentes.*

10.8.8.3 A carga horária e o conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem destinados ao atendimento das alíneas “a”, “b” e “c” do item 10.8.8.2 devem atender as necessidades da situação que o motivou.

Texto Comentado: *O item 10.8.8.3 diz que a carga horária e o conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem (treinamentos para atualizar conhecimentos) devem ser adequados às necessidades da situação que o motivou. Por exemplo, se uma mudança significativa ocorreu nas instalações elétricas, o treinamento de reciclagem deve incluir informações sobre essa mudança. Se um trabalhador ficou afastado do trabalho por mais de três meses, o treinamento deve revisar os conhecimentos necessários para realizar as atividades com segurança.*

10.8.8.4 Os trabalhos em áreas classificadas devem ser precedidos de treinamento específico

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



de acordo com risco envolvido.

Texto Comentado: O item 10.8.8.4 da NR-10 estabelece que os trabalhos em áreas classificadas, que são áreas onde existem riscos de explosão devido à presença de substâncias inflamáveis, devem ser realizados somente por trabalhadores que tenham recebido treinamento específico para essa atividade, considerando os riscos envolvidos. Esse treinamento deve ser adequado para cada situação e deve ser realizado antes do início dos trabalhos. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham conhecimento dos riscos envolvidos e das medidas de prevenção necessárias para realizar as atividades com segurança.

10.8.9 Os trabalhadores com atividades não relacionadas às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, conforme define esta NR, devem ser instruídos formalmente com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis.

Texto Comentado: O item 10.8.9 da NR-10 estabelece que os trabalhadores que atuam em áreas onde há instalações elétricas, mas que não executam atividades diretamente relacionadas a elas, devem receber instruções específicas para identificar e avaliar possíveis riscos elétricos e tomar medidas de segurança adequadas. Isso inclui saber como reconhecer sinais de perigo, como desligar equipamentos elétricos quando necessário e como solicitar a presença de trabalhadores qualificados em caso de necessidade.

10.9 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E EXPLOSÃO

10.9.1 As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR 23 - Proteção Contra Incêndios.

Texto Comentado: O item 10.9.1 da NR 10 estabelece que as áreas onde há instalações ou equipamentos elétricos devem ter medidas de proteção contra incêndios e explosões, seguindo as normas da NR 23 que fala sobre proteção contra incêndios. É importante ter essas medidas de segurança para prevenir incêndios e explosões que possam acontecer devido à presença de equipamentos elétricos.

10.9.2 Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

Texto Comentado: O item 10.9.2 estabelece que os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados a serem usados em instalações elétricas em ambientes onde há risco de explosão devem ser avaliados para garantir que atendam a padrões de segurança estabelecidos pelo Sistema Brasileiro de Certificação. Essa avaliação é importante para prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores que atuam nesses ambientes.

10.9.3 Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática devem dispor de proteção específica e dispositivos de descarga elétrica.

Texto Comentado: O item 10.9.3 da NR 10 estabelece que processos ou equipamentos que possam gerar ou acumular eletricidade estática precisam ter proteção específica e dispositivos que permitam descarregar a eletricidade de forma segura. A eletricidade estática é um tipo de eletricidade que se acumula em superfícies, como tecidos e plásticos, e pode causar choques elétricos e até mesmo explosões em ambientes com gases inflamáveis ou explosivos. Portanto, é importante que sejam adotadas medidas de segurança para prevenir acidentes relacionados à eletricidade estática.

10.9.4 Nas instalações elétricas de áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio



ou explosões, devem ser adotados dispositivos de proteção, como alarme e seccionamento automático para prevenir sobretensões, sobrecorrentes, falhas de isolamento, aquecimentos ou outras condições anormais de operação.

Texto Comentado: O item 10.9.4 da NR 10 determina que em instalações elétricas de locais que têm risco alto de incêndio ou explosão, devem ser usados equipamentos de proteção, como alarmes e desligamentos automáticos, para evitar problemas como excesso de tensão, corrente, falhas no isolamento, superaquecimento ou outras situações anormais de operação. É importante que esses dispositivos de proteção sejam instalados para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores e do local.

10.9.5 Os serviços em instalações elétricas nas áreas classificadas somente poderão ser realizados mediante permissão para o trabalho com liberação formalizada, conforme estabelece o item 10.5 ou supressão do agente de risco que determina a classificação da área.

Texto Comentado: O item 10.9.5 estabelece que os serviços em instalações elétricas localizadas em áreas classificadas (locais onde há risco de explosão ou incêndio) só podem ser realizados mediante permissão para o trabalho, que é uma autorização formal para a execução das atividades com segurança, conforme estabelecido no item 10.5 da NR-10. Também é permitido que o agente de risco que determina a classificação da área seja suprimido (eliminado) para que os serviços possam ser realizados com segurança.

10.10 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

10.10.1 Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR-26 - Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:

a) identificação de circuitos elétricos;

Texto Comentado: O item 10.10.1 da NR-10 diz que em instalações e serviços elétricos é preciso usar sinalização de segurança para avisar e identificar os riscos. Para isso, é preciso seguir as orientações da NR-26 sobre como sinalizar. Um dos exemplos de sinalização é a identificação dos circuitos elétricos para ajudar as pessoas a saberem que há eletricidade por perto e tomar os cuidados necessários.

b) travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos;

Texto Comentado: O item 10.10.1 da NR-10 estabelece que em instalações e serviços elétricos é necessário utilizar sinalização adequada de segurança para alertar e identificar riscos. Essa sinalização deve seguir as regras estabelecidas na NR-26 sobre Sinalização de Segurança. A sinalização deve ser utilizada em diversas situações, como por exemplo, na identificação de circuitos elétricos e também no travamento e bloqueio de dispositivos e sistemas de manobra e comandos, que são medidas importantes de segurança para evitar acidentes elétricos.

c) restrições e impedimentos de acesso;

Texto Comentado: O item 10.10.1 da NR-10 estabelece que nas instalações elétricas é obrigatório adotar uma sinalização adequada de segurança, de acordo com a NR-26 - Sinalização de Segurança. Essa sinalização deve ser usada para alertar e identificar, entre outras coisas, a existência de circuitos elétricos, travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos, restrições e impedimentos de acesso. Essas medidas ajudam a garantir a segurança de todos que trabalham nas instalações elétricas e evitam acidentes.

d) delimitações de áreas;

Texto Comentado: Esse item da NR 10 diz que em instalações elétricas e serviços relacionados à eletricidade, é necessário ter sinais de segurança para alertar e identificar perigos e restrições de acesso. Esses sinais devem seguir as orientações da NR-26 sobre sinalização de segurança e devem ser utilizados em diversas situações, como na identificação de circuitos elétricos, no travamento de



dispositivos de manobra e comandos, na delimitação de áreas e na restrição de acesso a determinadas áreas.

e) sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas;

Texto Comentado: O item 10.10.1 da NR-10 determina que em todas as instalações e serviços com eletricidade, deve ser feita uma sinalização de segurança adequada para advertir e identificar possíveis riscos. Essa sinalização deve seguir as orientações da NR-26 - Sinalização de Segurança e atender a várias situações, como identificação de circuitos elétricos, bloqueios de dispositivos, restrições de acesso, delimitação de áreas e sinalização de locais onde há circulação de pessoas, veículos e movimentação de cargas. A ideia é que todos possam saber onde há riscos elétricos e quais são as áreas seguras para se trabalhar ou transitar.

f) sinalização de impedimento de energização;

Texto Comentado: Esse item diz que em instalações e serviços elétricos, é necessário ter sinalização adequada de segurança para advertir e identificar possíveis riscos. Essa sinalização deve seguir as orientações da NR-26 - Sinalização de Segurança e deve ser usada em situações como identificação de circuitos elétricos, travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos, restrições e impedimentos de acesso, delimitações de áreas, sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas, e sinalização de impedimento de energização. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes elétricos.

g) identificação de equipamento ou circuito impedido.

Texto Comentado: Este item determina que em todas as instalações e serviços que envolvam eletricidade, é necessário adotar uma sinalização de segurança adequada para advertir e identificar situações específicas, seguindo as normas da NR-26 - Sinalização de Segurança. Essa sinalização deve ser utilizada para, entre outras situações, identificar circuitos elétricos, travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos, restrições e impedimentos de acesso, delimitações de áreas, sinalização de áreas de circulação, vias públicas, veículos e movimentação de cargas, e identificação de equipamentos ou circuitos impedidos. A sinalização adequada é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam em instalações elétricas.

10.11 - PROCEDIMENTOS DE TRABALHO

10.11.1 Os serviços em instalações elétricas devem ser planejados e realizados em conformidade com procedimentos de trabalho específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, assinados por profissional que atenda ao que estabelece o item 10.8 desta NR.

Texto Comentado: O item 10.11.1 da NR-10 determina que os serviços realizados em instalações elétricas devem seguir procedimentos de trabalho específicos e padronizados. Esses procedimentos devem incluir uma descrição detalhada de cada etapa da tarefa, que deve ser seguida passo a passo. Esses procedimentos devem ser assinados por um profissional que atenda aos requisitos estabelecidos no item 10.8 da NR-10, ou seja, um profissional qualificado, capacitado ou habilitado. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nos serviços elétricos e prevenir acidentes

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



10.11.2 Os serviços em instalações elétricas devem ser precedidos de ordens de serviço específicas, aprovadas por trabalhador autorizado, contendo, no mínimo, o tipo, a data, o local e as referências aos procedimentos de trabalho a serem adotados.

Texto Comentado: O item 10.11.2 estabelece que antes de iniciar qualquer serviço em instalações elétricas, deve ser elaborada uma ordem de serviço específica contendo informações importantes como o tipo do serviço, a data e o local em que será realizado, além das referências aos procedimentos de trabalho a serem adotados. Essa ordem de serviço deve ser aprovada por um trabalhador autorizado, ou seja, um profissional habilitado que esteja autorizado a realizar o serviço em questão. Isso é importante para garantir que todos os envolvidos no serviço tenham conhecimento prévio das medidas de segurança e dos procedimentos a serem adotados durante o trabalho.

10.11.3 Os procedimentos de trabalho devem conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades, disposições gerais, medidas de controle e orientações finais.

Texto Comentado: O item 10.11.3 da NR-10 estabelece que os procedimentos de trabalho a serem adotados em serviços em instalações elétricas devem conter informações essenciais para a execução segura das atividades. Essas informações incluem o objetivo do trabalho, o local onde será realizado, a base técnica para a execução das tarefas, as competências e responsabilidades dos trabalhadores envolvidos, as medidas de controle de risco que devem ser adotadas e as orientações finais para o encerramento do serviço. Ter procedimentos de trabalho bem elaborados é importante para garantir que as atividades sejam realizadas com segurança, minimizando os riscos de acidentes elétricos.

10.11.4 Os procedimentos de trabalho, o treinamento de segurança e saúde e a autorização de que trata o item 10.8 devem ter a participação em todo processo de desenvolvimento do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver.

Texto Comentado: O item 10.11.4 estabelece que os procedimentos de trabalho, o treinamento de segurança e saúde e a autorização prevista no item 10.8, que trata da qualificação e capacitação dos trabalhadores em eletricidade, devem ter a participação do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), quando houver. O SESMT é um serviço responsável por promover a segurança e saúde dos trabalhadores, e a sua participação no processo de desenvolvimento dos procedimentos e treinamentos em eletricidade pode contribuir para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

10.11.5 A autorização referida no item 10.8 deve estar em conformidade com o treinamento ministrado, previsto no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

Texto Comentado: O item 10.11.5 estabelece que a autorização para trabalhar em instalações elétricas, conforme descrito no item 10.8, deve estar em conformidade com o treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, previsto no Anexo III da NR 10. Esse treinamento deve ser realizado de forma adequada e satisfatória para que a autorização seja concedida e válida.

10.11.6 Toda equipe deverá ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos.



Texto Comentado: O item 10.11.6 da NR 10 estabelece que em toda equipe que trabalhe em instalações elétricas, deve haver um trabalhador indicado e capacitado para supervisionar e conduzir os trabalhos. Essa pessoa será responsável por garantir que todas as atividades sejam realizadas com segurança, de acordo com os procedimentos estabelecidos e com as normas de segurança elétrica. É importante que essa pessoa tenha conhecimentos técnicos e práticos para lidar com possíveis situações de emergência e tomar decisões rápidas em caso de necessidade.

10.11.7 Antes de iniciar trabalhos em equipe os seus membros, em conjunto com o responsável pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas no local, de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.

Texto Comentado: O item 10.11.7 estabelece que antes de iniciar qualquer trabalho em equipe, os membros da equipe devem realizar uma avaliação prévia e planejar as atividades e ações que serão realizadas no local, em conjunto com o responsável pela execução do serviço. É importante que essa avaliação leve em consideração os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço, de forma a minimizar os riscos e garantir a segurança de todos os envolvidos.

10.11.8 A alternância de atividades deve considerar a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

Texto Comentado: O item 10.11.8 da NR-10 estabelece que a alternância de atividades deve ser feita levando em consideração a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos. Essa prática é importante para garantir a segurança e a saúde no trabalho, evitando a sobrecarga de um trabalhador em atividades que possam colocá-lo em risco, por exemplo. A análise de riscos ajuda a identificar as atividades mais críticas, onde a alternância pode ser mais necessária, enquanto a competência dos trabalhadores deve ser levada em conta para garantir que a troca de atividades seja feita com segurança e qualidade.

10.12 - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

10.12.1 As ações de emergência que envolvam as instalações ou serviços com eletricidade devem constar do plano de emergência da empresa.

Texto Comentado: O item 10.12.1 da NR 10 estabelece que as empresas devem incluir as ações de emergência relacionadas às instalações e serviços elétricos no seu plano de emergência. Isso significa que, em caso de emergência, a empresa deve ter um plano prévio que inclua as medidas a serem tomadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, bem como minimizar danos às instalações e equipamentos elétricos. Essas ações podem incluir, por exemplo, a evacuação de trabalhadores, a interrupção da energia elétrica e o acionamento dos órgãos competentes, como o Corpo de Bombeiros. Ter um plano de emergência é importante para garantir a rápida e efetiva resposta em situações de risco e minimizar os impactos negativos.

10.12.2 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardio-respiratória.

Texto Comentado: O item 10.12.2 da NR 10 estabelece que os trabalhadores autorizados devem estar preparados e treinados para realizar resgates e prestar primeiros socorros em caso de acidentes envolvendo eletricidade. Isso inclui conhecimentos em técnicas de reanimação cardio-respiratória, que são importantes para ajudar a salvar vidas em casos de parada cardiorrespiratória. É fundamental que os trabalhadores estejam capacitados e treinados para agir de forma rápida e eficiente em situações de emergência, garantindo a segurança e a saúde no trabalho.

10.12.3 A empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas



atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.

Texto Comentado: O item 10.12.3 da NR-10 estabelece que a empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas atividades, além de disponibilizar os meios necessários para a sua aplicação. Isso significa que a empresa deve ter um plano de resgate em caso de emergência envolvendo eletricidade, com procedimentos claros e definidos para minimizar riscos e garantir a segurança dos trabalhadores. É importante que esses métodos sejam padronizados e que os trabalhadores envolvidos estejam treinados e capacitados para executá-los adequadamente. A empresa também deve fornecer os equipamentos e recursos necessários para a realização dessas atividades de resgate.

10.12.4 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndio existentes nas instalações elétricas.

Texto Comentado: O item 10.12.4 da NR 10 determina que os trabalhadores autorizados devem estar treinados e capacitados para manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndio presentes nas instalações elétricas em que atuam. Isso é importante para que eles possam agir de forma rápida e segura em situações de emergência, minimizando os riscos de incêndio e explosão que possam ocorrer nas instalações elétricas.

10.13 - RESPONSABILIDADES

~~**10.13.1** As responsabilidades quanto ao cumprimento desta NR são solidárias aos contratantes e contratados envolvidos. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

Texto Comentado: Este item se refere à responsabilidade pelo cumprimento das normas estabelecidas nesta NR. Ele afirma que tanto os contratantes quanto os contratados são responsáveis solidários, ou seja, ambos têm responsabilidades iguais e compartilhadas em relação ao cumprimento das normas de segurança em eletricidade. No entanto, é importante ressaltar que este item foi revogado em 2019 pela Portaria SEPRT n.º 915.

10.13.2 É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.

Texto Comentado: O item 10.13.2 estabelece que é responsabilidade dos contratantes (empresas que contratam outras empresas para realizar serviços) manter os trabalhadores informados sobre os riscos elétricos presentes no ambiente de trabalho. Isso significa que essas empresas devem garantir que seus trabalhadores sejam instruídos sobre os procedimentos e medidas de controle a serem adotados para evitar esses riscos elétricos.

10.13.3 Cabe à empresa, na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo instalações e serviços em eletricidade, propor e adotar medidas preventivas e corretivas.

Texto Comentado: O item 10.13.3 da NR-10 diz que é responsabilidade da empresa propor e adotar medidas de prevenção e correção após acidentes de trabalho que envolvam instalações e serviços elétricos. Isso significa que, se um acidente acontecer, a empresa deve investigar o que causou o acidente e tomar medidas para evitar que isso aconteça novamente. Além disso, a empresa deve avaliar se há necessidade de corrigir algum problema na instalação elétrica ou nos procedimentos de trabalho para garantir a segurança dos trabalhadores.

10.13.4 Cabe aos trabalhadores:

- a) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;

Texto Comentado: O item 10.13.4 da NR-10 estabelece que é responsabilidade dos trabalhadores zelar pela sua segurança e saúde no trabalho, bem como das pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações ou omissões. Ou seja, os trabalhadores devem tomar precauções necessárias para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

evitar acidentes elétricos, seguir as normas de segurança e utilizar os equipamentos de proteção individual e coletiva. Eles também devem comunicar qualquer situação de risco que identifiquem e colaborar com as ações preventivas e corretivas propostas pela empresa.

- b) responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde;

Texto Comentado: *Esse item da NR-10 diz que os trabalhadores que realizam atividades com eletricidade têm algumas responsabilidades. Eles devem cuidar da própria segurança e da segurança de outras pessoas que possam ser afetadas pelo seu trabalho. Além disso, eles devem se responsabilizar, juntamente com a empresa, pelo cumprimento das leis e normas de segurança e saúde, incluindo os procedimentos internos da empresa.*

- c) comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.

Texto Comentado: *Este item da NR 10 estabelece que cabe aos trabalhadores algumas responsabilidades relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Uma dessas responsabilidades é zelar por sua própria segurança e também a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho. Além disso, os trabalhadores devem se responsabilizar, juntamente com a empresa, pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, incluindo os procedimentos internos de segurança e saúde. E, por fim, é importante que o trabalhador comunique imediatamente ao responsável pela execução do serviço qualquer situação que ele considere de risco para a segurança e saúde dele e de outras pessoas envolvidas.*

10.14 - DISPOSIÇÕES FINAIS

~~10.14.1 Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

Texto Comentado: *Esse item foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019. Isso significa que ele não é mais válido e não está mais em vigor.*

10.14.2 As empresas devem promover ações de controle de riscos originados por outrem em suas instalações elétricas e oferecer, de imediato, quando cabível, denúncia aos órgãos competentes.

Texto Comentado: *O item 10.14.2 da NR 10 estabelece que as empresas devem tomar medidas para controlar os riscos elétricos causados por outras pessoas em suas instalações elétricas e, se necessário, fazer uma denúncia aos órgãos competentes. Ou seja, caso alguém esteja realizando atividades que possam causar riscos elétricos em um ambiente de trabalho da empresa, a empresa deve tomar providências para evitar esses riscos e, se necessário, denunciar essa pessoa às autoridades competentes.*

10.14.3 Na ocorrência do não cumprimento das normas constantes nesta NR, o MTE adotará as providências estabelecidas na NR-03.

Texto Comentado: *O item 10.14.3 estabelece que, em caso de não cumprimento das normas desta NR (Norma Regulamentadora), o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) adotará as medidas previstas na NR-03. A NR-03 trata sobre as atividades de inspeção do trabalho e prevê sanções administrativas, como multas e interdições, para as empresas que descumprem as normas de segurança e saúde no trabalho. Portanto, é importante que as empresas cumpram as normas da NR-10 para evitar sanções e*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



garantir a segurança dos trabalhadores.

10.14.4 A documentação prevista nesta NR deve estar permanentemente à disposição dos trabalhadores que atuam em serviços e instalações elétricas, respeitadas as abrangências, limitações e interferências nas tarefas.

Texto Comentado: O item 10.14.4 determina que toda a documentação referente à segurança em serviços e instalações elétricas deve estar disponível para os trabalhadores que atuam nesses ambientes. Essa documentação pode incluir, por exemplo, procedimentos de trabalho, treinamentos e certificações de equipamentos de proteção. É importante que esses documentos estejam sempre atualizados e que os trabalhadores possam consultá-los quando necessário, desde que isso não comprometa a realização segura das tarefas.

~~**10.14.5** A documentação prevista nesta NR deve estar, permanentemente, à disposição das autoridades competentes.~~ *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*

Texto Comentado: Este item foi revogado e não está mais em vigor.

10.14.6 Esta NR não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão.

Texto Comentado: O item 10.14.6 da NR-10 estabelece que as regras e orientações contidas nesta norma regulamentadora não se aplicam às instalações elétricas que funcionam com tensões muito baixas, conhecidas como extra-baixa tensão. Essas instalações são geralmente utilizadas em aparelhos eletrônicos, como baterias de celular e equipamentos de baixa potência. Isso significa que a NR-10 não impõe requisitos e diretrizes específicas para esses tipos de instalações elétricas, mas ainda assim, é importante seguir as boas práticas de segurança para evitar acidentes elétricos.

GLOSSÁRIO

- 1. Alta Tensão (AT):** tensão superior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
- 2. Área Classificada:** local com potencialidade de ocorrência de atmosfera explosiva.
- 3. Aterramento Elétrico Temporário:** ligação elétrica efetiva confiável e adequada intencional à terra, destinada a garantir a equipotencialidade e mantida continuamente durante a intervenção na instalação elétrica.
- 4. Atmosfera Explosiva:** mistura com o ar, sob condições atmosféricas, de substâncias inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, na qual após a ignição a combustão se propaga.
- 5. Baixa Tensão (BT):** tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
- 6. Barreira:** dispositivo que impede qualquer contato com partes energizadas das instalações elétricas.
- 7. Direito de Recusa:** instrumento que assegura ao trabalhador a interrupção de uma atividade de trabalho por considerar que ela envolve grave e iminente risco para sua segurança e saúde ou de outras pessoas.



8. Equipamento de Proteção Coletiva (EPC): dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.

9. Equipamento Segregado: equipamento tornado inacessível por meio de invólucro ou barreira.

10. Extra-Baixa Tensão (EBT): tensão não superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

11. Influências Externas: variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção de medidas de proteção para segurança das pessoas e desempenho dos componentes da instalação.

12. Instalação Elétrica: conjunto das partes elétricas e não elétricas associadas e com características coordenadas entre si, que são necessárias ao funcionamento de uma parte determinada de um sistema elétrico.

13. Instalação Liberada para Serviços (BT/AT): aquela que garanta as condições de segurança ao trabalhador por meio de procedimentos e equipamentos adequados desde o início até o final dos trabalhos e liberação para uso.

14. Impedimento de Reenergização: condição que garante a não energização do circuito através de recursos e procedimentos apropriados, sob controle dos trabalhadores envolvidos nos serviços.

15. Invólucro: envoltório de partes energizadas destinado a impedir qualquer contato com partes internas.

16. Isolamento Elétrico: processo destinado a impedir a passagem de corrente elétrica, por interposição de materiais isolantes.

17. Obstáculo: elemento que impede o contato acidental, mas não impede o contato direto por ação deliberada.

18. Perigo: situação ou condição de risco com probabilidade de causar lesão física ou dano à saúde das pessoas por ausência de medidas de controle.

19. Pessoa Advertida: pessoa informada ou com conhecimento suficiente para evitar os perigos da eletricidade.

20. Procedimento: seqüência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que impossibilitem sua realização.

21. Prontuário: sistema organizado de forma a conter uma memória dinâmica de informações pertinentes às instalações e aos trabalhadores.

22. Risco: capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde das

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

pessoas.

23. Riscos Adicionais: todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos elétricos, específicos de cada ambiente ou processos de Trabalho que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

24. Sinalização: procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

25. Sistema Elétrico: circuito ou circuitos elétricos inter-relacionados destinados a atingir um determinado objetivo.

26. Sistema Elétrico de Potência (SEP): conjunto das instalações e equipamentos destinados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica até a medição, inclusive.

27. Tensão de Segurança: extra baixa tensão originada em uma fonte de segurança.

28. Trabalho em Proximidade: trabalho durante o qual o trabalhador pode entrar na zona controlada, ainda que seja com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, representadas por materiais, ferramentas ou equipamentos que manipule.

29. Travamento: ação destinada a manter, por meios mecânicos, um dispositivo de manobra fixo numa determinada posição, de forma a impedir uma operação não autorizada.

30. Zona de Risco: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível inclusive acidentalmente, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados e com a adoção de técnicas e instrumentos apropriados de trabalho.

31. Zona Controlada: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados.



ANEXO II

ZONA DE RISCO E ZONA CONTROLADA



<i>Faixa de tensão Nominal da instalação elétrica em kV</i>	<i>Rr - Raio de delimitação entre zona de risco e controlada em metros</i>	<i>Rc - Raio de delimitação entre zona controlada e livre em metros</i>
<1	0,20	0,70
≥ 1 e <3	0,22	1,22
≥ 3 e <6	0,25	1,25
≥ 6 e <10	0,35	1,35
≥ 10 e <15	0,38	1,38
≥ 15 e <20	0,40	1,40
≥ 20 e <30	0,56	1,56
≥ 30 e <36	0,58	1,58
≥ 36 e <45	0,63	1,63
≥ 45 e <60	0,83	1,83
≥ 60 e <70	0,90	1,90
≥ 70 e <110	1,00	2,00
≥ 110 e <132	1,10	3,10
≥ 132 e <150	1,20	3,20
≥ 150 e <220	1,60	3,60
≥ 220 e <275	1,80	3,80
≥ 275 e <380	2,50	4,50
≥ 380 e <480	3,20	5,20
≥ 480 e <700	5,20	7,20

Figura 1 - Distâncias no ar que delimitam radialmente as zonas de risco, controlada e livre

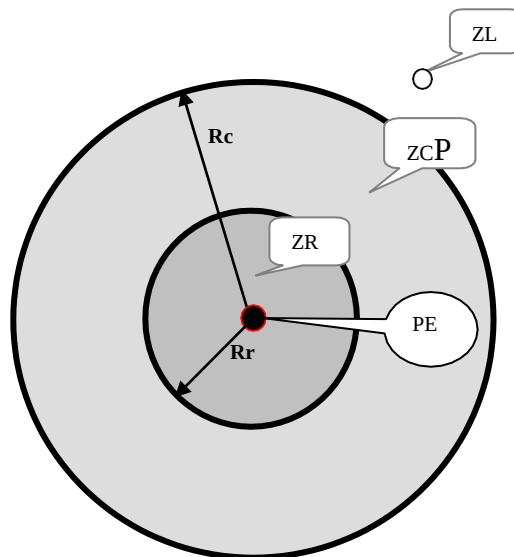
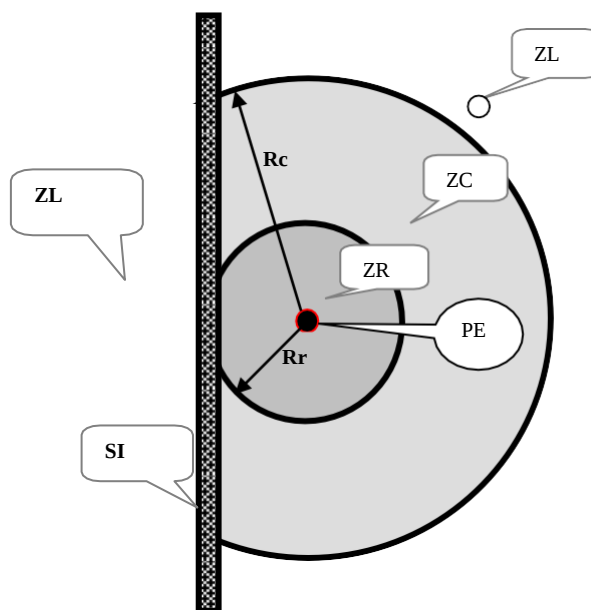


Figura 2 - Distâncias no ar que delimitam radialmente as zonas de risco, controlada e livre, com interposição de superfície de separação física adequada.



- ZL = Zona livre
- ZC = Zona controlada, restrita a trabalhadores autorizados.
- ZR = Zona de risco, restrita a trabalhadores autorizados e com a adoção de técnicas, instrumentos e equipamentos apropriados ao trabalho.
- PE = Ponto da instalação energizado.
- SI = Superfície isolante construída com material resistente e dotada de todos dispositivos de segurança.



ANEXO III TREINAMENTO

1. CURSO BÁSICO - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE

I - Para os trabalhadores autorizados: carga horária mínima - 40h:

Programação Mínima:

1. introdução à segurança com eletricidade.
2. riscos em instalações e serviços com eletricidade:
 - a) o choque elétrico, mecanismos e efeitos;
 - b) arcos elétricos; queimaduras e quedas;
 - c) campos eletromagnéticos.
3. Técnicas de Análise de Risco.
4. Medidas de Controle do Risco Elétrico:
 - a) desenergização.
 - b) aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário;
 - c) equipotencialização;
 - d) seccionamento automático da alimentação;
 - e) dispositivos a corrente de fuga;
 - f) extra baixa tensão;
 - g) barreiras e invólucros;
 - h) bloqueios e impedimentos;
 - i) obstáculos e anteparos;
 - j) isolamento das partes vivas;
 - k) isolação dupla ou reforçada;
 - l) colocação fora de alcance;
 - m) separação elétrica.
5. Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;
6. Regulamentações do MTE:
 - a) NRs;
 - b) NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
 - c) qualificação; habilitação; capacitação e autorização.
7. Equipamentos de proteção coletiva.
8. Equipamentos de proteção individual.
9. Rotinas de trabalho - Procedimentos.
 - a) instalações desenergizadas;



- b) liberação para serviços;
- c) sinalização;
- d) inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;

10. Documentação de instalações elétricas.

11. Riscos adicionais:

- a) altura;
- b) ambientes confinados;
- c) áreas classificadas;
- d) umidade;
- e) condições atmosféricas.

12. Proteção e combate a incêndios:

- a) noções básicas;
- b) medidas preventivas;
- c) métodos de extinção;
- d) prática;

13. Acidentes de origem elétrica:

- a) causas diretas e indiretas;
- b) discussão de casos;

14. Primeiros socorros:

- a) noções sobre lesões;
- b) priorização do atendimento;
- c) aplicação de respiração artificial;
- d) massagem cardíaca;
- e) técnicas para remoção e transporte de acidentados;
- f) práticas.

15. Responsabilidades.

Texto Comentado: *Esse item se refere ao conteúdo programático do curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade para trabalhadores autorizados, com carga horária mínima de 40 horas. O curso inclui introdução à segurança com eletricidade e riscos associados a instalações e serviços com eletricidade, como choque elétrico, arc flash, queimaduras, quedas e campos eletromagnéticos. Também são abordadas técnicas de análise de risco e medidas de controle do risco elétrico, incluindo desenergização, aterramento, equipotencialização, barreiras, invólucros, bloqueios e impedimentos, entre outros. O curso também trata de normas técnicas e regulamentações do Ministério do Trabalho e Emprego, além de equipamentos de proteção coletiva e individual. Outros temas incluem rotinas de trabalho e procedimentos, documentação de instalações elétricas, riscos adicionais como trabalho em altura e ambientes confinados, proteção e combate a incêndios, acidentes de origem elétrica e primeiros socorros. O curso também trata das responsabilidades dos trabalhadores e empregadores em relação à segurança elétrica.*

2. CURSO COMPLEMENTAR - SEGURANÇA NO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA (SEP) E EM SUAS PROXIMIDADES.

É pré-requisito para freqüentar este curso complementar, ter participado, com

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



aproveitamento satisfatório, do curso básico definido anteriormente.

Carga horária mínima - 40h

(*) Estes tópicos deverão ser desenvolvidos e dirigidos especificamente para as condições de trabalho características de cada ramo, padrão de operação, de nível de tensão e de outras peculiaridades específicas ao tipo ou condição especial de atividade, sendo obedecida a hierarquia no aperfeiçoamento técnico do trabalhador.

I - Programação Mínima:

1. Organização do Sistema Elétrico de Potência - SEP.
2. Organização do trabalho:
 - a) programação e planejamento dos serviços;
 - b) trabalho em equipe;
 - c) prontuário e cadastro das instalações;
 - d) métodos de trabalho; e
 - e) comunicação.
3. Aspectos comportamentais.
4. Condições impeditivas para serviços.
5. Riscos típicos no SEP e sua prevenção (*):
 - a) proximidade e contatos com partes energizadas;
 - b) indução;
 - c) descargas atmosféricas;
 - d) estática;
 - e) campos elétricos e magnéticos;
 - f) comunicação e identificação; e
 - g) trabalhos em altura, máquinas e equipamentos especiais.
6. Técnicas de análise de Risco no SEP (*)
7. Procedimentos de trabalho - análise e discussão. (*)
8. Técnicas de trabalho sob tensão: (*)
 - a) em linha viva;
 - b) ao potencial;
 - c) em áreas internas;
 - d) trabalho a distância;
 - e) trabalhos noturnos; e
 - f) ambientes subterrâneos.
9. Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios) (*).
10. Sistemas de proteção coletiva (*).



11. Equipamentos de proteção individual (*).
12. Posturas e vestuários de trabalho (*).
13. Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos(*).
14. Sinalização e isolamento de áreas de trabalho(*).
15. Liberação de instalação para serviço e para operação e uso (*).
16. Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados (*).
17. Acidentes típicos (*) - Análise, discussão, medidas de proteção.
18. Responsabilidades (*).

Texto Comentado: O Curso Complementar de Segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades é uma capacitação voltada para profissionais que trabalham em instalações de alta tensão. O curso é uma continuação do Curso Básico de Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade e possui uma carga horária mínima de 40 horas. Entre os temas abordados estão a organização do sistema elétrico de potência, técnicas de análise de risco no SEP, procedimentos de trabalho, equipamentos e ferramentas de trabalho, sistemas de proteção coletiva e equipamentos de proteção individual, entre outros. Também serão discutidos acidentes típicos e as medidas de proteção adequadas, além de questões relacionadas à responsabilidade dos profissionais envolvidos. É importante ressaltar que a programação do curso será adaptada para atender às necessidades específicas de cada ramo de atividade, nível de tensão e condições de trabalho, sempre priorizando a segurança dos profissionais envolvidos.



NR 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

ANEXO I

Criado	D.O.U.
Portaria SIT n.º 56, 17 de setembro de 2003	17/09/03

Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	02/05/16

REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE CHAPAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS

(Redação dada pela Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)

1. Princípios gerais

1.1 Este Regulamento Técnico define princípios fundamentais e medidas de proteção para preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho no comércio e na indústria de beneficiamento, transformação, movimentação, manuseio e armazenamento de chapas rochas ornamentais, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas vigentes e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

***Texto comentado:** Esse texto se refere a um regulamento técnico que estabelece regras para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores em empresas que lidam com o beneficiamento, transformação, movimentação, manuseio e armazenamento de chapas de rochas ornamentais. Esse regulamento define princípios fundamentais e medidas de proteção que devem ser seguidos para prevenir acidentes e doenças relacionados ao trabalho. Além disso, ele estabelece requisitos mínimos para cumprir essas medidas de prevenção. É importante ressaltar que essas regras devem ser cumpridas junto com as demais Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria n.º 3.214 de 1978, as normas técnicas vigentes e as normas internacionais aplicáveis.*

1.2 Os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança, conservados em perfeitas condições de trabalho.

***Texto comentado:** Esse texto se refere à regra que estabelece que os equipamentos utilizados nos locais de trabalho devem ser projetados e construídos para oferecer resistência e segurança necessárias para o seu uso. Isso significa que esses equipamentos devem ser capazes de suportar as cargas e condições de uso a que serão submetidos, sem oferecer riscos aos trabalhadores. Além disso, esses equipamentos devem ser mantidos em boas condições de trabalho, para garantir que continuem seguros e eficientes.*

1.2.1 Em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, a sua identificação, carga máxima de trabalho permitida, nome e CNPJ do fabricante e responsável técnico.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

1.2.1.1 As informações indicadas no subitem 1.2.1 e demais pertinentes devem constar em livro próprio.

***Texto comentado:** Esse texto se refere à regra que estabelece que as informações referentes aos equipamentos utilizados nos locais de trabalho devem ser registradas em um livro próprio. Isso significa que todas as informações relevantes sobre os equipamentos, como sua identificação, carga máxima de trabalho permitida, nome e CNPJ do fabricante e responsável técnico, devem ser registradas em um livro para facilitar o controle e a organização dessas informações.*

1.2.1.2 Carros porta-blocos e fueiros podem ser identificados somente com número próprio e carga máxima de trabalho permitida.

***Texto comentado:** Esse texto se refere à regra que estabelece que os carros porta-blocos e fueiros (equipamentos usados para transporte de materiais) devem ser identificados apenas com um número próprio e a carga máxima de trabalho permitida. Isso significa que esses equipamentos devem ter um número de identificação para facilitar o controle e a organização, além de informar a carga máxima que podem suportar com segurança.*



1.2.2 O fabricante do equipamento deve fornecer manual de instrução, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR-12, objetivando a correta operação e manutenção, além de subsidiar a capacitação do operador.

Texto comentado: *Esse texto se refere à regra que estabelece que o fabricante do equipamento utilizado nos locais de trabalho deve fornecer um manual de instruções para o usuário, atendendo às exigências da Norma Regulamentadora NR-12. Esse manual deve informar sobre a correta operação e manutenção do equipamento, além de subsidiar a capacitação do operador. Isso significa que o manual deve conter informações detalhadas sobre o funcionamento do equipamento, incluindo as condições de uso seguro, os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva, e outras informações importantes para garantir a segurança do operador e o bom funcionamento do equipamento.*

1.3 A empresa deve manter registro, em meio físico ou eletrônico, de inspeção periódica e de manutenção dos equipamentos e elementos de sustentação utilizados na movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

Texto comentado: *Esse texto se refere à regra que estabelece que a empresa deve manter um registro, em meio físico ou eletrônico, de inspeções periódicas e manutenções realizadas nos equipamentos e elementos de sustentação utilizados na movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais. Isso significa que esses equipamentos devem passar por inspeções regulares e manutenções preventivas para garantir a segurança do ambiente de trabalho e evitar acidentes. Além disso, essas inspeções e manutenções devem ser registradas pela empresa, para que possam ser consultadas em caso de necessidade.*

1.3.1 Após a inspeção do equipamento ou elemento de sustentação, deve ser emitido “Relatório de Inspeção”, com periodicidade anual, elaborado por profissional legalmente habilitado com ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - recolhida, que passa a fazer parte da documentação do equipamento.

Texto comentado: *Esse texto se refere à regra que estabelece que após a inspeção dos equipamentos ou elementos de sustentação, deve ser emitido um "Relatório de Inspeção" anualmente. Esse relatório deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado e com a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) recolhida, e deve fazer parte da documentação do equipamento. Isso significa que após a inspeção dos equipamentos, o profissional deve emitir um relatório descrevendo as condições do equipamento, as eventuais falhas encontradas e as recomendações para a sua correção. Essas informações são importantes para que a empresa possa realizar as manutenções preventivas necessárias e garantir a segurança dos trabalhadores. Além disso, esse relatório deve ser registrado na documentação do equipamento para que possa ser consultado quando necessário.*

1.3.2 As inspeções rotineiras e manutenções devem ser realizadas por profissional capacitado ou qualificado.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

1.3.3 A empresa deve manter no estabelecimento nota fiscal do equipamento adquirido ou, no caso de fabricação própria, os projetos, laudos, cálculos e as especificações técnicas.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

1.4 As áreas de movimentação de chapas devem propiciar condições para a realização do trabalho com segurança.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

1.4.1 A circulação de pessoas nas áreas de movimentação de chapas deve ser interrompida durante a realização desta atividade.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2. Requisitos técnicos para equipamentos utilizados para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.1 Fueiros ou “L”

Texto comentado: *Esse item se refere aos fueiros ou "L", que são equipamentos utilizados para transporte de chapas de rochas ornamentais. Esses equipamentos devem atender aos requisitos técnicos estabelecidos na Norma Regulamentadora NR-12 e em normas técnicas vigentes. Isso significa que esses equipamentos devem ser projetados e construídos de acordo com as normas de segurança, devem ser capazes de suportar as cargas a que serão submetidos e devem ter dispositivos de segurança para evitar acidentes*

2.1.1 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem possuir sistema de trava que impeça a sua saída acidental dos encaixes do carro porta-bloco.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.1.1.1 O carro porta-bloco deve possuir no mínimo duas guias para evitar o deslocamento lateral do “L”.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho ²

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.1.2 Deve-se instalar a proteção lateral (“L” ou Fueiro) no carro porta-bloco previamente à retirada do sistema de sustentação do equipamento de elevação das frações de bloco (“enteras”).

Texto comentado: *Esse texto se refere a uma regra que estabelece que a proteção lateral (fueiro ou "L") deve ser instalada no carro porta-blocos antes da retirada do sistema de sustentação do equipamento de elevação das frações de bloco ("enteras"). Isso significa que a proteção lateral deve ser instalada no carro porta-blocos antes de remover o sistema de sustentação que mantém as frações de bloco inteiras suspensas. Essa medida de segurança é importante para evitar que as chapas de rochas ornamentais deslizem do carro porta-blocos e caiam durante a movimentação.*

2.1.2.1 A retirada das proteções laterais (“L” ou Fueiros) somente poderá ser realizada dentro do alojamento do tear.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.1.3 Os blocos serrados, ainda sobre o carro porta-bloco e dentro do alojamento do tear, devem possuir ou receber, no mínimo, três proteções laterais (“L” ou Fueiros) de cada lado, para impedir a queda das chapas.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.1.4 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem ser mantidas até a retirada de todas as chapas.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.2 Carro porta-blocos e carro transportador

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.2.1 O carro porta-blocos e o carro transportador devem dispor de proteção das partes que ofereçam risco, com atenção especial aos cabos de aço, ganchos, roldanas, rodas do carro, polias, correias, engrenagens, acoplamentos e partes elétricas.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.2.2 Nenhum trabalho pode ser executado com pessoas entre as chapas.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.2.3 É proibida a retirada de chapas de um único lado do carro porta-blocos, com objetivo de manter a sua estabilidade.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.2.4 A operação do carro transportador e do carro porta-bloco deve ser realizada por, no mínimo, duas pessoas capacitadas, conforme o item 5 deste Anexo.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.3 Pátio de estocagem

Texto comentado: *Esse texto se refere a uma seção que estabelece requisitos técnicos para o pátio de estocagem das chapas de rochas ornamentais. O pátio de estocagem é o local onde as chapas de rochas ornamentais são armazenadas após a movimentação. É importante que esse local esteja adequado para garantir a segurança dos trabalhadores e a preservação das chapas. A seção 2.3 estabelece as normas técnicas a serem seguidas para a construção e manutenção do pátio de estocagem, garantindo a estabilidade e segurança das pilhas de chapas de rochas ornamentais.*

2.3.1 Nos locais do pátio onde for realizada a movimentação e armazenagem de chapas, devem ser observados os seguintes critérios:

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- a) o piso deve ser pavimentado, não ser escorregadio, não ter saliências, ser nivelado e com resistência suficiente para suportar as cargas usuais; *(vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)*

Texto comentado: *A regra estabelece que o piso deve ser pavimentado, ou seja, revestido com um material adequado para evitar que a superfície fique irregular e escorregadia. O piso não deve ter saliências ou desníveis que possam prejudicar a movimentação das chapas. Além disso, o piso deve ser nivelado e ter resistência suficiente para suportar as cargas usuais, ou seja, o peso das chapas de rochas ornamentais e dos equipamentos utilizados na movimentação e armazenagem dessas chapas.*



- b) a área de armazenagem de chapas deve ser protegida contra intempéries. *(vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)*

Texto comentado: A regra estabelece que essa área deve ser protegida contra intempéries, ou seja, contra condições climáticas adversas, como chuva, sol forte, vento e outros fenômenos naturais que possam danificar as chapas de rochas ornamentais. A proteção contra intempéries pode ser feita por meio de uma cobertura adequada, como um galpão, telhas ou lona, por exemplo. É importante seguir essa regra para preservar a qualidade das chapas de rochas ornamentais e evitar perdas financeiras para a empresa.

2.4 Cavaletes

Texto comentado: Os cavaletes são estruturas que suportam as chapas e ajudam na organização do pátio de estocagem. A seção 2.4 estabelece as normas técnicas a serem seguidas para a construção e manutenção dos cavaletes, garantindo a segurança dos trabalhadores e a preservação das chapas.

2.4.1 Os cavaletes devem estar instalados sobre bases construídas de material resistente e impermeável, de forma a garantir perfeitas condições de estabilidade e de posicionamento, observando-se os seguintes requisitos:

Texto comentado: Autoexplicativo

- a) os cavaletes devem garantir adequado apoio das chapas e possuir altura mínima de um metro e cinquenta centímetros (1,5m);

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) os cavaletes verticais devem ser compostos de seções com largura máxima de vinte e cinco centímetros (0,25m);

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) os palitos dos cavaletes verticais devem ter espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e ajustados ou soldados em sua base, garantindo a estabilidade;

Texto comentado: Esse item se refere a uma regra específica para os palitos dos cavaletes verticais, que são as estruturas que sustentam as chapas de rochas ornamentais no pátio de estocagem. A regra estabelece que os palitos devem ter uma espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e que sejam ajustados ou soldados em sua base, garantindo a estabilidade. Isso significa que os palitos dos cavaletes verticais devem ser fortes o suficiente para suportar o peso das chapas de rochas ornamentais e serem fixados adequadamente na base para evitar acidentes.

- d) cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento, sendo que as peças das extremidades devem possuir maior resistência;

Texto comentado: A regra estabelece que cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento, o que significa que as chapas de rochas ornamentais não devem ser suportadas por cavaletes verticais que excedam essa medida. Além disso, as peças das extremidades dos cavaletes devem possuir maior resistência para garantir a estabilidade e evitar acidentes. É importante seguir essa regra para evitar que os cavaletes verticais sejam danificados ou que as chapas de rochas ornamentais sejam mal acomodadas, o que pode levar a acidentes graves no pátio de estocagem.

- e) deve ser garantido um espaço, devidamente sinalizado, com no mínimo oitenta centímetros entre os extremos e as laterais dos cavaletes;

Texto comentado: Esse item se refere a uma regra específica para o espaço que deve ser mantido entre os cavaletes verticais no pátio de estocagem. A regra estabelece que deve ser garantido um espaço mínimo de oitenta centímetros entre os extremos e as laterais dos cavaletes, que deve ser devidamente sinalizado. Isso significa que deve haver espaço suficiente entre os cavaletes para permitir a movimentação das chapas de rochas ornamentais sem danificar os cavaletes ou acomodá-las de maneira inadequada.

- f) a distância entre cavaletes e as paredes do local de armazenagem deve ser de no mínimo cinquenta centímetros (0,5m);

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) a área principal de circulação de pessoas deve ser demarcada e possuir no mínimo um metro e vinte centímetros de largura (1,20m);

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) os cavaletes devem ser mantidos em perfeitas condições de uso: pintados, sem corrosão e sem danos à sua estrutura;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) é proibido o uso de prolongadores a fim de ampliar a capacidade de armazenamento dos cavaletes em formato

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



triangular;

Texto comentado: Esse item se refere a uma proibição específica relacionada aos cavaletes de formato triangular utilizados para o armazenamento de chapas de rochas ornamentais no pátio de estocagem. A regra estabelece que é proibido o uso de prolongadores para ampliar a capacidade de armazenamento desses cavaletes. Isso significa que não é permitido adicionar peças extras aos cavaletes para aumentar a sua capacidade de armazenamento de chapas de rochas ornamentais. Essa proibição é importante para garantir a estabilidade dos cavaletes e evitar acidentes no pátio de estocagem, como desabamentos ou tombamentos de chapas.

- j) as atividades de retirada e colocação de chapas em cavaletes devem ser realizadas obrigatoriamente com pelo menos um trabalhador em cada extremidade da chapa;

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) cada par de cavaletes deve possuir sistema de travamento ou amarração entre si a fim de garantir a estabilidade do equipamento.

Texto comentado: Esse item indica que é necessário prender ou amarrar os cavaletes um ao outro, para que eles não se movam ou se separem durante a movimentação ou armazenamento das chapas de rochas ornamentais.

2.5 Movimentação de chapas com uso de ventosas

Texto comentado: Esse item se refere a uma técnica específica de movimentação de chapas de rochas ornamentais utilizando ventosas. Esse método é utilizado para facilitar o transporte das chapas sem danificá-las ou arranhá-las. Para isso, são utilizadas ventosas com capacidade de sucção que se fixam na superfície da chapa, permitindo que ela seja levantada e transportada com segurança. É importante que as ventosas utilizadas sejam de boa qualidade e estejam em perfeitas condições de funcionamento, para evitar falhas ou acidentes durante a movimentação das chapas. Além disso, os trabalhadores que operam o equipamento devem estar devidamente treinados e qualificados para essa atividade, a fim de garantir a segurança no ambiente de trabalho.

2.5.1 Na movimentação de chapas com o uso de ventosas, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

Texto comentado: Autoexplicativo

- a) a válvula direcional das ventosas deve ter acesso e localização facilitados ao operador, respeitando-se a postura e a segurança do operador;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) as ventosas devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental;

Texto comentado: Esse item se refere a uma medida de segurança importante a ser tomada ao utilizar ventosas para movimentação de chapas de rochas ornamentais. É recomendado que as ventosas utilizadas tenham um dispositivo auxiliar para prevenir que a mangueira se solte acidentalmente e possa causar acidentes no ambiente de trabalho. Esse dispositivo ajuda a manter a mangueira presa em caso de desprendimento acidental, evitando que ela fique solta e possa atingir pessoas ou objetos nas proximidades. É importante que a instalação do dispositivo seja feita corretamente e que o equipamento seja inspecionado regularmente para garantir que esteja em perfeitas condições de funcionamento.

- c) as mangueiras devem estar protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e de entrada e afastadas das vias de circulação;

Texto comentado: Esse item se refere a uma medida de segurança importante a ser tomada ao utilizar ventosas para movimentação de chapas de rochas ornamentais. Para garantir a segurança durante o uso das ventosas, é necessário que as mangueiras utilizadas estejam protegidas e firmemente presas aos tubos de saída e entrada do equipamento. Além disso, é importante que essas mangueiras estejam afastadas das vias de circulação, para evitar que pessoas ou objetos possam esbarrar ou tropeçar nelas e causar acidentes.

- d) as borrachas das ventosas devem ter manutenção periódica e imediata substituição em caso de desgaste, defeitos ou descolamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) procedimentos de segurança a serem adotados para garantir a movimentação segura de chapas em caso de falta de energia elétrica.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.5.2 As ventosas com vácuo gerado por equipamento elétrico devem possuir alarme sonoro e visual que indique

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



pressão fora dos limites de segurança estabelecidos.

Texto comentado: O item 2.5.2 estabelece uma medida de segurança para as ventosas que usam equipamento elétrico para gerar vácuo. Elas devem ter um alarme sonoro e visual que indique se a pressão está fora dos limites seguros. Isso ajuda a evitar acidentes e garante que as ventosas estejam funcionando corretamente.

2.6 Movimentação de chapas com uso de cabos de aço, vigas de suspensão, cintas, correntes, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos

Texto comentado: O item 2.6 aborda a movimentação de chapas utilizando diferentes equipamentos como cabos de aço, vigas de suspensão, cintas, correntes, garras, ovador de contêineres e outros. É importante que esses equipamentos sejam projetados e fabricados para suportar as cargas a que serão submetidos, evitando acidentes. Além disso, é necessário que sejam inspecionados periodicamente e mantenham as informações sobre sua capacidade de carga visíveis. As cargas devem estar amarradas e distribuídas de maneira uniforme e os operadores devem ser treinados para realizar as manobras com segurança.

2.6.1 Na movimentação de chapas com a utilização de vigas de suspensão, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos de movimentação, devem ser observadas a capacidade de sustentação destes meios de içar e a capacidade de carga do equipamento de elevação, atendendo às especificações técnicas e recomendações do fabricante.

Texto comentado: Esse item do Regulamento Técnico estabelece que, na movimentação de chapas com o uso de equipamentos de movimentação como vigas de suspensão, garras e ovadores de contêineres, deve-se respeitar a capacidade de sustentação desses equipamentos e a capacidade de carga do equipamento de elevação. Isso significa que é importante observar as especificações técnicas e recomendações do fabricante para garantir que a movimentação seja realizada com segurança e sem riscos para os trabalhadores ou para o equipamento.

2.6.1.1 Os cabos de aço, cintas, correntes e outros acessórios devem estar devidamente dimensionados, de acordo com as características das cargas a serem movimentadas.

Texto comentado: O item 2.6.1.1 diz que os cabos de aço, cintas, correntes e outros acessórios usados para movimentar as chapas de rochas ornamentais devem ter o tamanho certo e serem escolhidos de acordo com o peso das cargas que serão levantadas.

2.6.2 O empregador deve manter no estabelecimento à disposição da fiscalização as notas fiscais de aquisição dos cabos de aço, correntes, cintas e outros acessórios, com os respectivos certificados.

Texto comentado: O item 2.6.2 indica que o empregador precisa manter em seu estabelecimento as notas fiscais de compra de cabos de aço, correntes, cintas e outros acessórios usados na movimentação de chapas. Além disso, é necessário que ele possua os certificados que atestem a qualidade e a segurança desses acessórios. Esses documentos devem estar disponíveis para a fiscalização em caso de necessidade.

2.6.3 A movimentação de chapas com uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.6.4 As chapas movimentadas com uso de carro de transferência devem possuir amarração com cintas ou material de resistência equivalente.

Texto comentado: O item 2.6.4 diz que quando as chapas forem movimentadas com o uso de um carro de transferência, é necessário amarrá-las com cintas ou outro material resistente equivalente. Isso é importante para garantir que as chapas não se soltem ou caiam durante o transporte, o que poderia causar acidentes. É responsabilidade do empregador garantir que as cintas ou outros materiais usados para amarrar as chapas sejam adequados para suportar o peso e a forma das chapas a serem movimentadas.

3. Condições ambientais e equipamentos para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais em marmorarias

3.1 Os pisos dos locais de trabalho onde houver movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas devem ser projetados e construídos de acordo com parâmetros técnicos, com o objetivo de suportar as cargas usuais e oferecer segurança na movimentação.

Texto comentado: O item 3.1 trata da importância de se ter pisos adequados em locais de trabalho onde há movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas. Esses pisos devem ser projetados e construídos de forma que possam suportar o peso das cargas que serão movimentadas e também oferecer segurança aos trabalhadores.

3.1.1 Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, de forma a não

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho ⁶

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



provocar trepidação nos equipamentos de movimentação de chapas fracionadas.

Texto comentado: O item 3.1 do regulamento técnico para movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas em marmorarias diz que os pisos dos locais de trabalho onde houver movimentação dessas chapas devem ser feitos de acordo com parâmetros técnicos para suportar as cargas usuais e garantir segurança na movimentação. Além disso, os pisos devem ser regulares, firmes, estáveis e antiderrapantes para não causar trepidações (vibrações excessivas e irregulares) nos equipamentos usados na movimentação das chapas. É importante ter um piso adequado para evitar acidentes e danos às chapas.

3.1.1.1 A inclinação longitudinal do piso deve ser de, no máximo, 5% (cinco por cento).

Texto comentado: O item 3.1.1.1 estabelece que a inclinação do piso nos locais onde há movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas não deve ser maior que 5% (cinco por cento). Isso significa que o piso deve ter uma inclinação suave para evitar que ocorram escorregões e quedas durante a movimentação de chapas. Uma inclinação muito acentuada pode dificultar a movimentação dos equipamentos e também pode provocar trepidações, que são vibrações que podem causar danos nos equipamentos e prejudicar a qualidade das peças trabalhadas.

3.1.1.1.1 As inclinações superiores a 5% (cinco por cento) são consideradas rampas e devem ser calculadas de acordo com a seguinte equação:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

onde:

i = inclinação, em porcentagem;

h = altura do desnível;

c = comprimento da projeção horizontal.

Texto comentado: Esse item indica que, para rampas com inclinações maiores que 5%, é necessário fazer um cálculo para garantir a segurança na movimentação das chapas de rochas ornamentais fracionadas, evitando trepidações e possíveis acidentes.

3.1.1.1.1.1 Independente do comprimento da rampa e sem prejuízo do teor do item 3.1.1.1.1, a inclinação máxima permitida é de 12,50% (doze inteiros e cinquenta centésimos por cento).

Texto comentado: Autoexplicativo.

3.2 A largura das vias onde houver movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve ser de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,2m).

Texto comentado: Autoexplicativo

3.3 O equipamento para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve possuir no mínimo três rodas, resistência, estabilidade e facilidade de mobilidade, identificação de capacidade máxima de carga e ser compatível com as cargas.

Texto comentado: O item 3.3 se refere às condições necessárias que o equipamento para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve possuir. É importante que o equipamento tenha no mínimo três rodas, para garantir maior estabilidade e facilidade de mobilidade. Além disso, é necessário que ele seja resistente e compatível com as cargas que serão movimentadas, tendo a capacidade máxima de carga identificada. Dessa forma, o equipamento poderá ser utilizado de maneira segura e eficiente no processo de movimentação das chapas de rochas ornamentais.

3.3.1 As cargas de chapas fracionadas devem estar devidamente amarradas à estrutura do equipamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

4. Carga e descarga de chapas de rochas ornamentais

4.1 A empresa deve destinar área específica de carga e descarga de chapas, com sinalização horizontal e vertical.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.1.1 O espaço destinado à carga e descarga de materiais e o acesso ao veículo de carga devem oferecer condições para que a operação se realize com segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.1.1.1 As movimentações de cargas devem seguir instruções definidas em procedimentos específicos para cada tipo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho ⁷

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



de carga, objetivando a segurança da operação para pessoas e materiais.

Texto comentado: O item 4.1.1.1 da NR-11 define que as movimentações de cargas devem ser feitas de acordo com instruções específicas para cada tipo de carga, com o objetivo de garantir a segurança da operação tanto para as pessoas envolvidas quanto para os materiais. Isso significa que é importante ter procedimentos claros e bem definidos para cada tipo de carga, para que todos saibam como realizar a movimentação de forma segura e eficiente.

4.2 A área de operação onde houver utilização de pistola pneumática portátil deve ser delimitada e sinalizada, proibindo-se a presença de pessoas não envolvidas na atividade nesta área.

Texto comentado: O item 4.2 da norma estabelece que em áreas onde é utilizada uma pistola pneumática portátil para a realização de atividades como desbaste ou acabamento de chapas de rochas ornamentais, deve haver uma delimitação e sinalização da área de operação, impedindo que pessoas que não estejam envolvidas na atividade se aproximem e possam se machucar.

4.3 A atividade de empacotamento de chapas deve ser realizada com uso de cavaletes que propiciem boa postura e segurança aos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.4 O interior de contêineres deve possuir iluminação natural ou artificial, nos termos definidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.5 Os trabalhos no interior de contêineres devem ser realizados com equipamentos e meios de acesso seguros e adequados à natureza das atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.6 É proibida a permanência de trabalhadores no interior de contêineres durante a entrada da carga.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.7 A retirada da amarração da carga no contêiner só poderá ser realizada após a estabilização e fixação primária da carga.

Texto comentado: O item 4.7 diz que a carga dentro do contêiner deve estar amarrada e fixada corretamente para garantir sua estabilidade durante o transporte. Somente após isso é permitido remover as amarrações da carga. Isso garante que a carga permaneça segura durante todo o processo de transporte.

5. Capacitação para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

Texto comentado: Autoexplicativo

5.1 A movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais somente podem ser realizadas por trabalhador capacitado e autorizado pelo empregador.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2 A capacitação deve ocorrer após a admissão do trabalhador, dentro dos horários normais de trabalho e ser custeada integralmente pelo empregador.

Texto comentado: O item 5.2 estabelece que a capacitação dos trabalhadores deve acontecer após sua contratação e durante o horário normal de trabalho. Além disso, é responsabilidade do empregador arcar com todos os custos referentes à capacitação. Ou seja, é importante que os funcionários estejam preparados para realizar as atividades com segurança e, para isso, devem receber treinamentos específicos que os habilitem para tal.

5.2.1 As instruções visando à informação e à capacitação do trabalhador devem ser elaboradas em linguagem compreensível e adotando-se metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado.

Texto comentado: Autoexplicativo



5.3 Além de capacitação, informações e instruções, o trabalhador deve receber orientação em serviço, que consiste de período no qual deve desenvolver suas atividades sob orientação e supervisão direta de outro trabalhador capacitado e experiente, com duração mínima de trinta dias.

Texto comentado: O item 5.3 estabelece que, além da capacitação inicial, é importante que o trabalhador receba orientação em serviço. Isso significa que ele deve passar por um período de treinamento prático, acompanhado por outro trabalhador mais experiente, que irá orientá-lo e supervisioná-lo diretamente. Esse período deve ter no mínimo 30 dias e é essencial para garantir que o trabalhador esteja apto a realizar suas atividades de forma segura e eficiente. É responsabilidade do empregador proporcionar essa orientação em serviço ao trabalhador.

5.4 A capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais deve atender ao conteúdo programático e carga horária conforme item 5.7.

Texto comentado: O item 5.4 estabelece que a capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais deve seguir um conteúdo programático e uma carga horária determinados no item 5.7. Isso significa que os trabalhadores que realizam essas atividades devem passar por um treinamento específico que aborda os procedimentos seguros e as boas práticas a serem seguidas durante a movimentação, manuseio e armazenagem das chapas. É importante que essa capacitação seja adequada às necessidades da empresa e aborde situações reais enfrentadas pelos trabalhadores no dia a dia.

5.4.1 As aulas teóricas devem ser limitadas a quarenta participantes por turma.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.4.2 As aulas práticas devem ser limitadas a oito participantes para cada instrutor.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.4.2.1 O certificado somente será concedido ao participante que cumprir a carga horária total dos módulos e demonstrar habilidade na operação dos equipamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.4.3 O certificado deve conter o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária diária e total, data, local, nome e formação profissional do(s) instrutor(es), nome e assinatura do responsável técnico ou do responsável pela organização técnica do curso.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.4.3.1 O certificado deve ser fornecido ao trabalhador, mediante recibo, arquivando-se uma cópia na empresa.

Texto comentado: O item 5.4.3.1 indica que, após a conclusão da capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais, o trabalhador deve receber um certificado que comprove que ele passou pelo treinamento. O certificado deve ser entregue ao trabalhador e uma cópia deve ser guardada na empresa. Isso ajuda a garantir que os trabalhadores estão qualificados e preparados para realizar as atividades de forma segura e adequada.

5.4.4 Os participantes da capacitação devem receber material didático impresso.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.5 Deve ser realizada nova capacitação a cada três anos, com carga horária mínima de dezesseis horas, sendo oito horas com conteúdo do Módulo I e oito horas do Módulo III, referidos no item 5.7 deste Anexo.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.6 Deve ser realizada nova capacitação, com carga horária e conteúdo programático que atendam às necessidades que a motivou, nas situações previstas abaixo:

Texto comentado: O item 5.6 estabelece que, em determinadas situações, é necessário realizar uma nova capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais. Essa capacitação deve ter carga horária e conteúdo programático adequados à necessidade que a motivou. As situações previstas incluem mudança de função ou de equipamento utilizado, ocorrência de acidente ou de incidente significativo, constatação de condições inseguras ou de atos inseguros, e quando houver modificação no processo de trabalho que implique em mudança nas condições de segurança.

a) troca de função;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) troca de métodos e organização do trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a seis meses;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho ⁹

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- d) modificações significativas nas instalações, operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes dos que o trabalhador está habituado a operar.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.7 Programas de capacitação

Módulo I - SAÚDE, SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Preservar a saúde e a integridade física do trabalhador, informar sobre os riscos ambientais e desenvolver cultura prevencionista.

Conteúdo programático mínimo:

1. Conceito de acidentes de trabalho: prevencionista, legal;
2. Tipos de acidente;
3. Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT;
4. Causas de acidentes de trabalho: homem, máquina, ambiente etc.;
5. Consequências dos acidentes de trabalho;
6. Acidentes com movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais: análise de causas e medidas preventivas;
7. Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos;
8. Riscos de acidentes;
9. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
10. Equipamentos de proteção coletiva;
11. Medidas técnicas e administrativas;
12. Equipamentos de Proteção Individual;
13. Inspeção de Segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

Módulo II - ESTUDO DO CONTEÚDO DO ANEXO I DA NR-11

Carga horária: 4 horas

Objetivo: Fornecer conhecimentos básicos ao participante para assimilar o conteúdo da legislação de segurança do setor de rochas ornamentais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Conteúdo programático mínimo:

1. Carro Porta-Blocos;
2. Fueiros ou “L”;
3. Carro Transportador;
4. Cavalete Triangular;
5. Cavalete Vertical ou Palito;
6. Ventosa: operação e procedimentos de segurança;
7. Cinta;
8. Viga de suspensão;
9. Garra (Pinça);
10. Cabo de aço;
11. Correntes;
12. Ovador de Contêiner;
13. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
14. Inspeção nos equipamentos e acessórios;
15. Registros de inspeção de segurança nos equipamentos e acessórios.

Texto comentado: Autoexplicativo

Módulo III - SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE PONTE ROLANTE

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Nas aulas teóricas e práticas, os participantes devem adquirir conhecimentos e desenvolver competências no controle da movimentação de carga de chapas de rochas ornamentais, objetivando que tal atividade se desenvolva com segurança.

Aulas teóricas: 8 horas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho **11**

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Conteúdo Programático mínimo:

1. Princípios de segurança na utilização dos equipamentos;
2. Descrição dos riscos relacionados aos equipamentos;
3. Centro de gravidade de cargas;
4. Amarração de cargas;
5. Escolha dos tipos de cabos de aço (estropos);
6. Capacidade de carga dos cabos de aço, cintas e correntes;
7. Critérios de descarte para cabos de aço, cintas e correntes;
8. Acessórios para garantir boa amarração;
9. Uso de quebra-canto;
10. Manilhas, cintas, peras, ganchos - bitolas e capacidades;
11. Inspeção nos equipamentos, acessórios e registros de inspeção e segurança;
12. Sinalização para içamento e movimentação;
13. Ovador de Contêiner;
14. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
15. Dispositivos de segurança de acordo com a NR-12 e normas técnicas aplicáveis.

Aulas práticas: 8 horas

Conteúdo Programático mínimo:

1. Carga e descarga de chapas e blocos em veículos;
2. Carga e descarga do carro porta-bloco;
3. Carro transportador;
4. Ventosa;
5. Viga de suspensão;
6. Garra (Pinça);
7. Colocação e retirada de chapa em bancada;
8. Movimentação de bloco de rocha ornamental com uso de pórtico rolante.
9. Ovador de Contêiner;
10. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

6. Disposições gerais

6.1 Durante as atividades de preparação e retirada de chapas serradas do tear, devem ser tomadas providências para impedir que o quadro inferior porta-lâminas do tear caia sobre os trabalhadores.

Texto comentado: Esse item é uma medida de segurança para os trabalhadores durante a preparação e retirada das chapas serradas do tear, que é uma máquina utilizada na produção de rochas ornamentais. O quadro inferior porta-lâminas é uma parte da máquina que pode cair e causar acidentes. Para evitar isso, é importante tomar medidas preventivas para impedir que o quadro caia sobre os trabalhadores.

6.2 São proibidos o armazenamento e a disposição de chapas em paredes, colunas, estruturas metálicas ou outros locais que não sejam os cavaletes especificados neste Anexo.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.3 A máquina de corte de fio diamantado, o monofio e o multifio devem ter as respectivas áreas de corte e percurso do fio diamantado isoladas e sinalizadas.

Texto comentado: O item 6.3 significa que as máquinas de corte de rochas ornamentais com fio diamantado, como o monofio e o multifio, devem ter uma área específica demarcada e sinalizada para as atividades de corte e movimentação do fio. Essa área deve ser isolada e indicada com avisos de segurança para evitar que pessoas desavisadas se aproximem e se machuquem.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



6.4 As bancadas de trabalho, sobre as quais são depositadas chapas, inteiras ou fracionadas, devem possuir resistência e estabilidade para suportar as cargas manuseadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

GLOSSÁRIO

Armazenamento: Constitui-se em um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação, conservação, etc., realizadas em espaço destinado para o fluxo e armazenagem de chapas de rochas ornamentais, com o objetivo de controle e proteção dos materiais.

Beneficiamento: Constitui-se em processo de desdobramento do bloco até o produto final, podendo passar pelas seguintes etapas: serragem, deslocamento, levigamento (primeiro polimento), secagem, resinagem, polimento e recorte.

Cabos de Suspensão: Cabo de aço destinado à elevação (içamento) de materiais e equipamentos.

Carro porta-bloco: Equipamento utilizado para transportar e suportar os blocos e enteras nas operações de corte das rochas nos teares.

Carro transportador: Equipamento utilizado para movimentar o carro porta-bloco.

Cavalete triangular: Estrutura metálica em formato triangular com uma base de apoio, usada para armazenagem de chapas de rochas ornamentais.

Cavalete vertical: Estrutura metálica com divisórias dispostas verticalmente (palitos), fixadas sobre bases metálicas, usada para armazenamento de chapas de rochas ornamentais.

Chapas de rochas ornamentais: Produto da serragem ou deslocamento de rochas, com medidas variáveis.

Chapas fracionadas: Chapas de rochas ornamentais com dimensões variadas e altura máxima de um metro.

Cinta: Acessório utilizado para amarração e movimentação de cargas, nos termos definidos na norma ABNT NBR 15637.

Empacotamento de chapas: Atividade de embalar (emadeirando e/ou plastificando) um conjunto de chapas de rochas ornamentais.

Entera: Fração de bloco de rocha ornamental, passível de ser serrado, normalmente acomodado em espaço existente no carro porta-blocos, junto ao bloco principal que será serrado.

Equipamento de elevação de carga: Todo equipamento que faça o trabalho de levantar, movimentar e abaixar cargas, incluindo seus acessórios (destinados a fixar a carga a ser transportada, ligando-a ao equipamento).

Equipamento ovador de contêiner: Equipamento sustentado por ponte rolante, utilizado para carga e descarga de pacotes de chapas de rochas ornamentais em contêineres. Possui a forma de um C, sendo a parte superior presa à ponte rolante, e a inferior, que entra no contêiner, sustenta o pacote a ser ovado.

Equipamento para movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas: Equipamento destinado à movimentação de cargas, constituído por uma estrutura, com no mínimo, três rodas.

Falseiro: Peça metálica em formato de L ou I, fixada ou encaixada no carro porta-bloco, que tem por finalidade garantir a estabilidade das chapas.

Indústria de beneficiamento e comércio de rochas ornamentais: Empresas cujas atividades econômicas se enquadram nos CNAE 2391-5/01, 2391-5/02, 2391-5/03, 4679-6/02.

Máquina de corte de fio diamantado: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Monofio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Multifio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza vários fios diamantados proporcionando o desdobramento do bloco em chapas. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo dos fios.

Palitos: Hastes metálicas usadas nos cavaletes verticais para apoio e sustentação das chapas de rochas ornamentais.

Piso Resistente: Piso capaz de resistir sem deformação ou ruptura aos esforços submetidos.

Procedimento: Sequência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que possibilitem sua realização.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho 13

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Profissional capacitado: Trabalhador que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de um profissional habilitado.

Profissional habilitado: Profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

Profissional qualificado: Aquele que comprovar conclusão de curso específico na área, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Sinalização: Procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

Tear: Equipamento constituído por quatro colunas que suportam o quadro porta-lâminas. O processo de corte se dá pela ação da fricção do conjunto de lâminas com elementos abrasivos, fazendo um movimento de vai e vem, serrando a rocha de cima para baixo.

Ventosa (transportador pneumático): Equipamento a vácuo usado na movimentação de chapas de rochas ornamentais.



[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

06/07/78

Alterações/Atualizações

D.O.U.

[Portaria SIT n.º 56, de 17 de julho de 2003](#)

06/07/03

[Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004](#)

02/06/04

[Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016](#)

02/05/16

11.1 Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

***Texto comentado:** As normas de segurança para a operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras são regras estabelecidas para garantir a proteção das pessoas envolvidas nesses processos. Elas visam evitar acidentes e lesões, estabelecendo diretrizes claras sobre como utilizar esses equipamentos de forma segura. Essas normas podem incluir instruções sobre o uso adequado dos equipamentos, procedimentos de manutenção, treinamento dos operadores, sinalização de alerta e medidas de prevenção de riscos. O objetivo principal é assegurar que essas máquinas sejam utilizadas de forma responsável, minimizando o perigo para os trabalhadores e proporcionando um ambiente de trabalho seguro.*

11.1.1 Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.

***Texto comentado:** Essa norma, 11.1.1, estabelece que os poços de elevadores e monta-cargas devem ser cercados de forma sólida em toda a sua altura, com exceção das portas ou cancelas necessárias nos diferentes andares. Isso significa que é obrigatório ter uma estrutura de proteção ao redor do poço para evitar acidentes ou quedas. A única abertura permitida é para as portas ou cancelas que permitem o acesso aos elevadores em cada pavimento. Essa medida é essencial para garantir a segurança de todas as pessoas que utilizam os elevadores, evitando quedas acidentais ou acessos não autorizados ao poço.*

11.1.2 Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.

***Texto comentado:** Quando o elevador não estiver no mesmo nível do pavimento, ou seja, quando houver uma diferença de altura, é necessário que a abertura da cabina seja protegida por corrimão ou outros dispositivos adequados. Essa medida é essencial para garantir a segurança das pessoas ao entrar ou sair do elevador, evitando quedas acidentais ou outros tipos de acidentes. O corrimão ou dispositivo serve como uma barreira física, fornecendo apoio e estabilidade para as pessoas durante a movimentação entre a cabina e o pavimento, reduzindo os riscos de quedas e garantindo um acesso seguro.*

11.1.3 Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

***Texto comentado:** O parágrafo 11.1.3 trata dos equipamentos usados para mover materiais, como elevadores, guindastes, empilhadeiras, entre outros. Esses equipamentos precisam ser projetados e construídos de forma a serem fortes e seguros, garantindo que possam suportar as cargas e proteger as pessoas envolvidas na movimentação. Além disso, é importante que esses equipamentos sejam mantidos em boas condições de funcionamento para garantir sua eficiência e segurança durante o trabalho.*

11.1.3.1 Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O trecho 11.1.3.1 enfatiza a importância de verificar regularmente os cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos para garantir sua segurança e eficiência. Esses equipamentos devem ser inspecionados de forma contínua, e caso sejam encontradas partes danificadas, é necessário substituí-las. Isso significa que é crucial examinar esses componentes regularmente para identificar qualquer defeito ou desgaste que possa comprometer sua função ou colocar em risco a segurança das pessoas envolvidas. Ao substituir as partes defeituosas, garante-se que esses dispositivos possam continuar sendo usados de maneira confiável e segura.

11.1.3.2 Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.

Texto comentado: A norma 11.1.3.2 estabelece que é necessário ter uma indicação clara e visível em todo o equipamento sobre a carga máxima de trabalho permitida. Isso significa que deve haver um aviso ou sinalização em um local facilmente visível para informar qual é o peso máximo que o equipamento pode suportar com segurança. Essa medida é importante para garantir a segurança dos operadores e evitar sobrecarregar o equipamento, o que poderia levar a acidentes ou danos. Em resumo, é necessário que o equipamento tenha uma indicação visível da carga máxima de trabalho permitida para evitar problemas e garantir um ambiente de trabalho seguro.

11.1.3.3 Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.

Texto comentado: O trecho "11.1.3.3" refere-se a uma seção específica de algum documento ou regulamento, possivelmente relacionado à segurança no ambiente de trabalho. Nele, é mencionado que para os equipamentos utilizados para mover pessoas, são necessárias condições especiais de segurança. Isso significa que esses equipamentos devem ser projetados e operados de forma a garantir a segurança das pessoas envolvidas, evitando acidentes ou lesões. Essas condições especiais podem incluir recursos como proteções adicionais, dispositivos de segurança ou procedimentos específicos que devem ser seguidos para garantir a segurança durante a movimentação das pessoas.

11.1.4 Os carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.1.5 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

Texto comentado: Essa norma estabelece que, nos equipamentos de transporte que possuem sua própria força motriz, é necessário que o operador receba um treinamento específico fornecido pela empresa. Esse treinamento tem como objetivo capacitar o operador para desempenhar suas funções de forma adequada e segura. Dessa forma, o operador estará apto a utilizar corretamente os equipamentos de transporte, garantindo a sua própria segurança e a dos demais envolvidos nas operações.

11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

Texto comentado: Essa regra, a 11.1.6, diz que as pessoas que operam veículos motorizados precisam ter uma habilitação e só podem dirigir enquanto estão trabalhando se tiverem um cartão de identificação com seu nome e foto visíveis. Isso é importante porque ajuda a garantir a segurança no local de trabalho, permitindo que outras pessoas identifiquem facilmente quem está dirigindo os veículos. Além disso, a habilitação é necessária para garantir que os operadores tenham o conhecimento e as habilidades adequadas para operar os equipamentos com segurança.

11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.

Texto comentado: O trecho 11.1.6.1 diz que o cartão terá validade de um ano, a menos que algo imprevisto

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



aconteça. Para renovar o cartão, o empregado precisa fazer um exame de saúde completo, que será pago pelo empregador. Isso significa que o empregado precisa passar por uma avaliação médica abrangente para garantir que está apto para continuar exercendo suas funções com segurança.

11.1.7 Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina).

Texto comentado: O requisito 11.1.7 diz que os equipamentos de transporte motorizados, como carros, motos ou bicicletas com motor, devem ter uma buzina. A buzina é um dispositivo que emite um som alto para alertar outras pessoas sobre a presença do veículo. Ela é importante para a segurança, pois permite que os motoristas avisem os pedestres ou outros motoristas quando estão se aproximando ou quando há uma situação de perigo. Assim, a buzina ajuda a evitar acidentes, pois as pessoas podem ouvir o som e agir de acordo, evitando colisões ou outros incidentes.

11.1.8 Todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídas.

Texto comentado: O requisito 11.1.8 afirma que todos os transportadores industriais devem ser inspecionados regularmente e qualquer peça com defeito ou que não esteja funcionando corretamente deve ser substituída imediatamente. Isso é importante para garantir a segurança e o bom funcionamento dos transportadores, evitando acidentes ou falhas que possam prejudicar o processo de transporte. A inspeção regular ajuda a identificar problemas antes que eles se tornem grandes, permitindo que as peças defeituosas sejam substituídas rapidamente, garantindo que o transporte continue operando de forma eficiente e segura.

11.1.9 Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada para evitar concentrações, no ambiente de trabalho, acima dos limites permissíveis.

Texto comentado: Esse trecho significa que em espaços fechados ou com pouca ventilação, é importante controlar a emissão de gases tóxicos produzidos por máquinas transportadoras. Isso é feito para evitar que a concentração desses gases ultrapasse os limites seguros no ambiente de trabalho. Essa medida é fundamental para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, pois altas concentrações de gases tóxicos podem ser prejudiciais à saúde e causar problemas respiratórios, intoxicações ou outros danos. Portanto, é necessário implementar medidas de controle para garantir que o ar nos locais de trabalho seja seguro e saudável.

11.1.10 Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

Texto comentado: O trecho 11.1.10 afirma que é proibido usar máquinas transportadoras que funcionam com motores de combustão interna em locais fechados e sem ventilação, a menos que elas tenham dispositivos adequados para neutralizar seus gases. Essa proibição é importante porque as máquinas que usam motores de combustão interna liberam gases perigosos, como monóxido de carbono, que podem ser tóxicos quando inalados em espaços confinados. Para garantir a segurança das pessoas, é necessário que essas máquinas tenham dispositivos especiais para reduzir ou eliminar a emissão desses gases nocivos.

11.2 Normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas.

Texto comentado: As normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas são importantes para garantir a proteção e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessa tarefa. Essas normas estabelecem diretrizes para prevenir acidentes e lesões durante o manuseio e transporte das sacas. Elas incluem medidas como o uso adequado de equipamentos de proteção individual, treinamento dos trabalhadores sobre técnicas seguras de movimentação de carga, sinalização adequada nos locais de trabalho, manutenção regular dos equipamentos utilizados e o cumprimento das regulamentações específicas do setor. Ao seguir essas normas, é possível reduzir os riscos e promover um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos nessas atividades.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



11.2.1 Denomina-se, para fins de aplicação da presente regulamentação a expressão "Transporte manual de sacos" toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

Texto comentado: No contexto dessa regulamentação, o termo "Transporte manual de sacos" se refere a qualquer atividade em que uma pessoa é responsável por mover sacos de forma contínua ou ocasional. Isso inclui levantar, carregar e depositar os sacos, sendo que todo o peso da carga é suportado exclusivamente por um único trabalhador. Essa definição abrange tanto situações em que o transporte é realizado de forma constante quanto aquelas em que ocorre de maneira intermitente. A regulamentação busca abordar as condições específicas relacionadas ao transporte manual de sacos e assegurar a segurança e bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessa tarefa.

11.2.2 Fica estabelecida a distância máxima de 60,00m (sessenta metros) para o transporte manual de um saco.

Texto comentado: O trecho menciona que foi definida uma distância máxima de 60 metros para o transporte manual de um saco. Isso significa que uma pessoa não deve carregar um saco por uma distância maior do que 60 metros utilizando apenas força física. Essa restrição provavelmente foi estabelecida para evitar sobrecarga e lesões nas pessoas, levando em consideração a capacidade de cada indivíduo em carregar peso por longas distâncias de forma segura. Essa medida busca garantir a saúde e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos no transporte manual de sacos.

11.2.2.1 Além do limite previsto nesta norma, o transporte descarga deverá ser realizado mediante impulsão de vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.

Texto comentado: A norma estabelece um limite para o transporte de carga, mas além desse limite, é permitido utilizar vagonetes, carros, carretas, carros de mão adequados ou qualquer outro tipo de veículo com tração mecânica para realizar a descarga. Isso significa que, caso a carga seja muito pesada ou volumosa, é permitido utilizar esses equipamentos para facilitar o transporte e garantir a eficiência na operação.

11.2.3 É vedado o transporte manual de sacos, através de pranchas, sobre vãos superiores a 1,00m (um metro) ou mais de extensão.

Texto comentado: Essa regra proíbe que pessoas carreguem sacos manualmente através de pranchas que estejam sobre vãos (espaços) que tenham mais de 1,00m de extensão. A ideia por trás dessa proibição é evitar acidentes e quedas que possam ocorrer quando se carrega um saco pesado sobre uma distância considerável, o que pode ser perigoso. Portanto, é importante seguir essa regra para garantir a segurança das pessoas envolvidas no transporte de sacos.

11.2.3.1 As pranchas de que trata o item 11.2.3 deverão ter a largura mínima de 0,50m (cinquenta centímetros).

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.2.4 Na operação manual de carga e descarga de sacos, em caminhão ou vagão, o trabalhador terá o auxílio de ajudante.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.2.5 As pilhas de sacos, nos armazéns, devem ter altura máxima limitada ao nível de resistência do piso, à forma e resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)*

Texto comentado: Autoexplicativo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



11.2.6 (Revogado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)

Texto comentado: Item revogado.

11.2.7 No processo mecanizado de empilhamento, aconselha-se o uso de esteiras-rolantes, dadas ou empilhadeiras.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.2.8 Quando não for possível o emprego de processo mecanizado, admite-se o processo manual, mediante a utilização de escada removível de madeira, com as seguintes características:

a) lance único de degraus com acesso a um patamar final;

Texto comentado: Autoexplicativo.

b) a largura mínima de 1,00m (um metro), apresentando o patamar as dimensões mínimas de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) e a altura máxima, em relação ao solo, de 2,25m (dois metros e vinte e cinco centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo.

c) deverá ser guardada proporção conveniente entre o piso e o espelho dos degraus, não podendo o espelho ter altura superior a 0,15m (quinze centímetros), nem o piso largura inferior a 0,25m (vinte e cinco centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo.

d) deverá ser reforçada, lateral e verticalmente, por meio de estrutura metálica ou de madeira que assegure sua estabilidade;

Texto comentado: Autoexplicativo.

e) deverá possuir, lateralmente, um corrimão ou guarda-corpo na altura de 1,00m (um metro) em toda a extensão;

Texto comentado: Autoexplicativo.

f) perfeitas condições de estabilidade e segurança, sendo substituída imediatamente a que apresente qualquer defeito.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.2.9 O piso do armazém deverá ser constituído de material não escorregadio, sem aspereza, utilizando-se, de preferência, o mastique asfáltico, e mantido em perfeito estado de conservação.

Texto comentado: Essa especificação indica que o piso do armazém deve ser feito de um material que não escorrega, ou seja, que não seja escorregadio, para garantir a segurança das pessoas que circulam no local. Além disso, o piso não deve ter superfícies ásperas. O material recomendado para ser utilizado é o mastique asfáltico, que é uma substância que pode ser aplicada para revestir o piso e proporcionar as características desejadas. É importante também que o piso seja mantido em perfeito estado de conservação, ou seja, sem rachaduras, buracos ou qualquer tipo de danos que possam comprometer sua qualidade e segurança.

11.2.10 Deve ser evitado o transporte manual de sacos em pisos escorregadios ou molhados.

Texto comentado: Transportar sacos manualmente em pisos escorregadios ou molhados deve ser evitado. Isso ocorre porque nessas condições o risco de escorregar e cair é maior. O peso dos sacos combinado com a falta de aderência do piso pode causar acidentes e lesões. Portanto, é importante tomar precauções extras, como utilizar equipamentos adequados, como carrinhos ou empilhadeiras, para evitar acidentes e garantir a segurança no transporte de sacos.

11.2.11 A empresa deverá providenciar cobertura apropriada dos locais de carga e descarga da sacaria.

Texto comentado: Essa regra indica que a empresa precisa garantir que os locais onde ocorre o carregamento

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e descarregamento dos sacos sejam adequadamente cobertos. Isso significa que é necessário ter algum tipo de proteção, como um teto ou uma estrutura, para proteger a sacaria de fatores externos, como chuva, sol forte ou sujeira. Essa medida é importante para evitar danos aos sacos e manter a qualidade do produto durante o transporte e armazenamento.

11.3 Armazenamento de materiais.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.3.1 O peso do material armazenado não poderá exceder a capacidade de carga calculada para o piso.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.3.2 O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc.

Texto comentado: Essa regra indica que o material armazenado deve ser organizado de maneira a não bloquear portas, equipamentos de combate a incêndio, saídas de emergência e outras áreas importantes. Isso é importante para garantir a segurança das pessoas no local, pois em caso de uma emergência, é necessário ter acesso rápido e desobstruído a essas saídas e equipamentos. Portanto, é essencial manter o material armazenado de forma organizada, evitando qualquer obstrução que possa prejudicar a evacuação e o combate a incêndios, por exemplo.

11.3.3. Material empilhado deverá ficar afastado das estruturas laterais do prédio a uma distância de pelo menos 0,50m (cinquenta centímetros).

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.3.4 A disposição da carga não deverá dificultar o trânsito, a iluminação, e o acesso às saídas de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.3.5 O armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.4 Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras rochas. *(Acréscitado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)*

Texto comentado: Autoexplicativo.

11.4.1 A movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas deve obedecer ao disposto no Regulamento Técnico de Procedimentos constante no Anexo I desta NR. *(Acréscitado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)*

Texto comentado: Autoexplicativo.



NR 12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria SSST n.º 13, de 24 de outubro de 1994</u>	26/10/94
<u>Portaria SSST n.º 25, de 28 de janeiro de 1996</u>	05/12/96
<u>Portaria SSST n.º 04, de 28 de janeiro de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010</u>	24/12/10
<u>Portaria SIT n.º 293, de 08 de dezembro de 2011</u>	09/12/11
<u>Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015</u>	26/06/15
<u>Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015</u>	10/12/15
<u>Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16
<u>Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 1.111, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 873, de 06 de julho de 2017</u>	06/07/17
<u>Portaria MTb n.º 98, de 08 de fevereiro de 2018</u>	09/02/18
<u>Portaria MTb n.º 252, de 10 de abril de 2018</u>	12/04/18
<u>Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018</u>	15/05/18
<u>Portaria MTb n.º 1.083, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18
<u>Portaria SEPRT n.º 916, de 30 de julho de 2019</u>	31/07/19
<u>Portaria SEPRT n.º 8.560, de 15 de julho de 2021</u>	16/07/21
<u>Portaria MTP n.º 428, de 07 de outubro de 2021</u>	08/10/21
<u>Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022</u>	19/04/22
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 916, de 30/07/19)

SUMÁRIO

- 12.1 Princípios gerais
- 12.2 Arranjo físico e instalações.
- 12.3 Instalações e dispositivos elétricos.
- 12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.
- 12.5 Sistemas de segurança
- 12.6 Dispositivos de parada de emergência.
- 12.7 Componentes pressurizados.
- 12.8 Transportadores de materiais.
- 12.9 Aspectos ergonômicos
- 12.10 Riscos adicionais.
- 12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza
- 12.12 Sinalização.
- 12.13 Manuais
- 12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.
- 12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.
- 12.16 Capacitação.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



12.17 Outros requisitos específicos de segurança.

12.18 Disposições finais.

Anexo I - Requisitos para o uso de detectores de presença optoeletrônicos.

Anexo II - Conteúdo programático da capacitação.

Anexo III - Meios de acesso a máquinas e equipamentos.

Anexo IV - Glossário.

Anexo V - Motosserras.

Anexo VI - Máquinas para panificação e confeitaria.

Anexo VII - Máquinas para açougue, mercearia, bares e restaurantes.

Anexo VIII - Prensas e similares.

Anexo IX - Injetora de materiais plásticos.

Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins.

Anexo XI - Máquinas e implementos para uso agrícola e florestal.

Anexo XII - Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalho em altura.

12.1 Princípios Gerais.

12.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais NRs aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, opcionalmente, nas normas Europeias tipo "C" harmonizadas.

Texto comentado: Esse item se refere a uma regra que tem como objetivo proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores. A regra estabelece medidas de proteção que devem ser seguidas em todas as etapas do uso de máquinas e equipamentos, desde a fabricação até a sua comercialização e uso em atividades econômicas. Essas medidas devem ser aplicadas mesmo que existam outras regras já aprovadas ou normas internacionais aplicáveis.

12.1.1.1 Entende-se como fase de utilização o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.1.2 As disposições desta NR referem-se a máquinas e equipamentos novos e usados, exceto nos itens em que houver menção específica quanto à sua aplicabilidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.1.3 As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta NR.

Texto comentado: Esse item diz que as máquinas e equipamentos que são comprovadamente destinados à exportação não precisam cumprir os requisitos técnicos de segurança previstos na norma regulamentadora que trata da segurança no trabalho. Ou seja, se as máquinas ou equipamentos forem vendidos para fora do país, não é necessário seguir todas as regras de



segurança estabelecidas pela NR. Mas é importante lembrar que as normas de segurança devem ser cumpridas no país de destino e que a segurança dos trabalhadores deve sempre ser uma preocupação.

12.1.4 Esta NR não se aplica:

- a) às máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados por força humana ou animal;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) às máquinas e equipamentos expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) às máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) aos equipamentos estáticos;

Texto comentado: Este item se refere aos equipamentos estáticos, que são aqueles que não possuem partes móveis. Equipamentos estáticos podem ser tanques, vasos de pressão, tubulações, entre outros.

- e) às ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias), operadas eletricamente, que atendam aos princípios construtivos estabelecidos em norma técnica tipo "C" (parte geral e específica) nacional ou, na ausência desta, em norma técnica internacional aplicável;

Texto comentado: Este item estabelece que a Norma Regulamentadora (NR) não se aplica às ferramentas portáteis e transportáveis (semiestacionárias) que são operadas eletricamente, desde que cumpram as regras estabelecidas em normas técnicas tipo "C" nacionais ou internacionais. Essas normas estabelecem princípios construtivos para garantir a segurança das ferramentas e, se forem cumpridas, a NR não precisa ser aplicada. Isso significa que as empresas que utilizam essas ferramentas devem se certificar de que elas cumprem as normas técnicas aplicáveis para garantir a segurança dos trabalhadores.

- f) às máquinas certificadas pelo INMETRO, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

Texto comentado: Este item estabelece que a Norma Regulamentadora (NR) não se aplica às máquinas que são certificadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia), desde que atendam todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina. O INMETRO é responsável por avaliar e certificar as máquinas, garantindo que elas atendam a padrões de qualidade e segurança. Se uma máquina é certificada pelo INMETRO e cumpre todos os requisitos técnicos de segurança, então a NR não precisa ser aplicada. No entanto, é importante lembrar que a segurança dos trabalhadores deve ser sempre uma preocupação e as empresas devem sempre garantir que as máquinas estejam em boas condições e que os trabalhadores estejam treinados para utilizá-las com segurança.

12.1.4.1. Aplicam-se as disposições da NR-12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.

Texto comentado: Este item significa que as regras estabelecidas na NR-12 (Norma Regulamentadora 12) também se aplicam às máquinas que estão presentes nos equipamentos



estáticos. Mesmo que as máquinas não sejam móveis, elas podem apresentar riscos para a saúde e integridade física dos trabalhadores, e, portanto, devem seguir as regras estabelecidas na NR-12. As empresas que possuem equipamentos estáticos com máquinas devem garantir que elas estejam em boas condições e que os trabalhadores estejam treinados para utilizá-las com segurança.

12.1.5 É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

***Texto comentado:** Este item estabelece que é permitido movimentar com segurança as máquinas e equipamentos da empresa para fora das suas instalações físicas, para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte. Isso significa que, em algumas situações, pode ser necessário retirar as máquinas ou equipamentos do local onde eles são normalmente utilizados para realizar serviços de manutenção, reparo ou atualização. É importante lembrar que, mesmo durante o transporte, as máquinas e equipamentos devem ser manuseados com segurança, para evitar acidentes que possam colocar em risco a saúde e a integridade física dos trabalhadores e da população em geral.*

12.1.6 É permitida a segregação, o bloqueio e a sinalização que impeçam a utilização de máquinas e equipamentos, enquanto estiverem aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

***Texto comentado:** Este item estabelece que é permitido separar, bloquear e sinalizar as máquinas e equipamentos que estão aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte. Isso significa que, quando uma máquina ou equipamento precisa passar por algum tipo de manutenção ou atualização, ele pode ser isolado, bloqueado e sinalizado para que não seja utilizado até que os trabalhos sejam concluídos. Isso garante a segurança dos trabalhadores e evita que a máquina seja utilizada de forma inadequada, o que pode causar acidentes.*

12.1.7 O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

12.1.8 São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade:

a) medidas de proteção coletiva;

***Texto comentado:** Essas medidas são aquelas que visam proteger um grupo de trabalhadores, como o uso de barreiras de proteção, ventilação adequada, sistemas de exaustão, entre outros. As medidas de proteção coletiva são preferíveis às medidas de proteção individual, porque protegem um grande número de trabalhadores ao mesmo tempo.*

b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

***Texto comentado:** Essas medidas se referem a ações tomadas pela empresa para proteger os trabalhadores, como a adoção de escalas de trabalho, a capacitação dos funcionários, a criação de normas de segurança, entre outros. As medidas administrativas ou de organização do trabalho são importantes porque ajudam a evitar acidentes e doenças ocupacionais, organizando o ambiente de trabalho de forma segura e saudável.*

c) medidas de proteção individual.

***Texto comentado:** Essas medidas se referem a equipamentos de proteção individual (EPIs), como óculos de segurança, capacetes, luvas, entre outros, que devem ser utilizados pelos*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



trabalhadores para garantir sua segurança em situações específicas. É importante lembrar que, mesmo sendo a última opção de proteção, os EPIs são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores em determinadas atividades que apresentam riscos à saúde e integridade física. A utilização dos EPIs deve ser combinada com as medidas de proteção coletiva e administrativas ou de organização do trabalho, para garantir a segurança dos trabalhadores em todas as situações possíveis.

12.1.9 Na aplicação desta NR e de seus anexos, devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.

Texto comentado: *Este item estabelece que, ao aplicar a NR-12 e seus anexos, devem ser levados em consideração as características das máquinas e equipamentos, do processo produtivo, a apreciação dos riscos envolvidos e o estado da técnica. Isso significa que a segurança no trabalho deve ser avaliada em cada caso específico, levando em conta as particularidades das máquinas e equipamentos utilizados, do processo produtivo em questão e dos riscos envolvidos em cada atividade. Além disso, o estado da técnica deve ser considerado, ou seja, as tecnologias disponíveis atualmente para garantir a segurança dos trabalhadores devem ser utilizadas.*

12.1.9.1 A adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

Texto comentado: *Este item estabelece que a adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo das máquinas deve levar em consideração as características técnicas da máquina e do processo de trabalho, bem como as medidas e alternativas técnicas disponíveis para atingir o nível necessário de segurança previsto na NR-12. As zonas de perigo são áreas onde os trabalhadores podem estar em risco devido à proximidade das partes móveis da máquina. A adoção de sistemas de segurança, como barreiras de proteção, sensores de presença, entre outros, é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores nessas áreas.*

12.1.9.1.1 Entende-se por alternativas técnicas existentes as previstas nesta NR e em seus Anexos, bem como nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, nas normas Europeias tipo "C" harmonizadas.

Texto comentado: *Este item estabelece que as alternativas técnicas existentes para garantir a segurança das máquinas e equipamentos devem seguir as regras estabelecidas na NR-12 e seus anexos, bem como nas normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis. Na ausência ou omissão dessas normas, podem ser utilizadas as normas europeias tipo "C" harmonizadas. As alternativas técnicas são as medidas de segurança que podem ser adotadas para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.*

12.1.9.2 Não é obrigatória a observação de novas exigências advindas de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam a Norma Regulamentadora n.º 12, publicada pela Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, seus anexos e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes à época de sua fabricação, importação ou adequação.

Texto comentado: *Este item estabelece que não é obrigatório que as empresas sigam novas exigências de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que elas atendam à NR-12, seus anexos e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas que estavam vigentes na época de sua*



fabricação, importação ou adequação. Isso significa que as empresas não precisam se preocupar em atualizar suas máquinas e equipamentos com base em novas normas técnicas que foram publicadas posteriormente à sua data de fabricação, importação ou adequação, desde que elas estejam em conformidade com as normas vigentes na época. No entanto, é importante lembrar que as empresas devem garantir que as máquinas e equipamentos estejam em boas condições de uso e que a segurança dos trabalhadores seja sempre uma prioridade. Se uma máquina ou equipamento não estiver em conformidade com a NR-12 ou as normas técnicas aplicáveis, é importante que as empresas tomem medidas para adequá-las e garantir a segurança dos trabalhadores.

12.1.10 Cabe aos trabalhadores:

- a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta NR;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta NR.

Texto comentado: Esse item estabelece que os trabalhadores devem trabalhar em conjunto com o empregador para garantir que as medidas de segurança sejam adotadas corretamente e que a NR-12 seja cumprida. Os trabalhadores devem colaborar com o empregador, seguindo as regras de segurança estabelecidas pela NR-12 e relatando quaisquer situações que possam representar risco à sua saúde ou integridade física. É importante que todos os trabalhadores estejam cientes da importância da segurança no trabalho e que colaborem com o empregador para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.

12.1.11 As máquinas nacionais ou importadas fabricadas de acordo com a NBR ISO 13849, Partes 1 e 2, são consideradas em conformidade com os requisitos de segurança previstos nesta NR, com relação às partes de sistemas de comando relacionadas à segurança.

Texto comentado: Este item estabelece que as máquinas nacionais ou importadas que foram fabricadas de acordo com as normas técnicas NBR ISO 13849, partes 1 e 2, são consideradas em conformidade com os requisitos de segurança previstos na NR-12, no que se refere às partes do sistema de comando que são relacionadas à segurança. Isso significa que as empresas que utilizam essas máquinas podem estar seguras de que elas atendem aos requisitos de segurança estabelecidos pela NR-12. A NBR ISO 13849 estabelece os requisitos para o projeto e a validação de sistemas de comando relacionados à segurança em máquinas. Portanto, se uma máquina atende a esses requisitos, pode ser considerada segura em relação aos seus sistemas de comando relacionados à segurança. No entanto, é importante lembrar que a NR-12 se aplica a todas as partes das máquinas, não apenas aos seus sistemas de comando, e que as empresas



devem garantir que suas máquinas estejam em conformidade com todos os requisitos de segurança estabelecidos pela norma.

12.1.12 Os sistemas robóticos que obedeçam às prescrições das normas ABNT ISO 10218-1, ABNT ISO 10218-2, da ISO/TS 15066 e demais normas técnicas oficiais ou, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis, estão em conformidade com os requisitos de segurança previstos nessa NR.

Texto comentado: Este item estabelece que os sistemas robóticos que seguem as prescrições das normas técnicas ABNT ISO 10218-1, ABNT ISO 10218-2, da ISO/TS 15066 e outras normas técnicas oficiais, ou, na ausência ou omissão dessas normas, as normas internacionais aplicáveis, estão em conformidade com os requisitos de segurança previstos na NR-12. As normas técnicas mencionadas estabelecem requisitos para a segurança em sistemas robóticos, como requisitos de projeto, instalação, operação e manutenção desses sistemas. Portanto, se um sistema robótico atende a essas normas técnicas, ele pode ser considerado seguro em relação aos requisitos de segurança estabelecidos pela NR-12.

12.2 Arranjo físico e instalações.

12.2.1 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas em conformidade com as normas técnicas oficiais.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.2.1.1 É permitida a demarcação das áreas de circulação utilizando-se marcos, balizas ou outros meios físicos.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.2.1.2 As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.

Texto comentado: Esse item estabelece que essas áreas devem ser mantidas livres de obstáculos, equipamentos e materiais desnecessários que possam representar risco de acidentes. Manter as áreas de circulação desobstruídas é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, permitindo que eles se movimentem livremente pelo ambiente de trabalho e evitando quedas e outros acidentes. As empresas devem garantir que as áreas de circulação sejam mantidas limpas e organizadas, de modo a promover um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.

12.2.2 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve resguardar a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.

Texto comentado: Este item estabelece que a distância mínima entre máquinas deve ser determinada de acordo com as características e aplicações de cada máquina, visando garantir a segurança dos trabalhadores durante a operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção das máquinas. Além disso, a distância mínima deve permitir a movimentação dos segmentos corporais dos trabalhadores, de acordo com a natureza da tarefa realizada. Isso significa que a distância entre as máquinas deve ser suficiente para que os trabalhadores possam realizar suas atividades com segurança, sem correr riscos de acidentes, como choques elétricos, quedas ou esmagamentos. É importante que as empresas avaliem cuidadosamente as características de cada máquina e sua localização no ambiente de trabalho, a fim de determinar a distância mínima adequada. Dessa forma, os trabalhadores poderão realizar suas atividades com segurança e sem riscos à sua saúde e integridade física.



12.2.3 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.

Texto comentado: *Este item estabelece que as áreas de circulação e armazenamento de materiais, bem como os espaços em torno das máquinas, devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e transportadores de materiais possam movimentar-se com segurança. Isso significa que as empresas devem garantir que o layout do ambiente de trabalho seja projetado de maneira que os trabalhadores possam se movimentar livremente, sem riscos de acidentes, como colisões, quedas ou tropeços. Além disso, os espaços devem ser dimensionados adequadamente para permitir o transporte e o armazenamento seguro de materiais, evitando obstruções e obstáculos que possam colocar em risco a segurança dos trabalhadores.*

12.2.4 O piso do local de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem ser resistentes às cargas a que estão sujeitos e não devem oferecer riscos de acidentes

Texto comentado: *Autoexplicativo*

12.2.5 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.

Texto comentado: *Este item estabelece que as empresas devem garantir que as ferramentas utilizadas pelos trabalhadores estejam armazenadas em locais apropriados e organizadas de maneira a facilitar o acesso e a utilização pelos trabalhadores. A organização adequada das ferramentas é importante para evitar a perda ou a deterioração desses equipamentos e para garantir que os trabalhadores possam acessá-los de maneira segura e rápida, sem riscos de acidentes. É importante que as empresas estabeleçam procedimentos e rotinas para a organização e o armazenamento adequado das ferramentas, de modo a garantir a eficiência e a segurança do processo produtivo.*

12.2.6 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.

Texto comentado: *Esse item significa que as máquinas que ficam paradas (estacionárias) precisam ser seguras e estáveis, para que não caiam ou se movam inesperadamente por causa de vibrações, choques, forças externas que possam acontecer, ou por forças que existam dentro da própria máquina. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que operam essas máquinas e também para evitar danos à própria máquina ou ao ambiente de trabalho.*

12.2.6.1 As máquinas estacionárias instaladas a partir da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, devem respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado quanto à fundação, fixação, amortecimento, nivelamento.

Texto comentado: *Esse item é uma especificação adicional para as máquinas estacionárias que foram instaladas a partir de uma portaria específica (Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010). Essas máquinas precisam seguir os requisitos recomendados pelos fabricantes, ou, caso esses requisitos não existam, um projeto feito por um profissional habilitado deve ser utilizado para garantir que a máquina esteja devidamente fundada (apoiada no chão), fixada (presas ao chão ou parede), com um bom sistema de amortecimento (para evitar vibrações excessivas) e*



nivelada (para que fique reta).

12.2.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

Texto comentado: Esse item se refere às máquinas que podem se mover e que possuem rodinhas (rodízios) para facilitar o transporte. Para garantir a segurança, pelo menos duas dessas rodinhas precisam ter travas (freios) para que a máquina não se mova inesperadamente enquanto está sendo utilizada ou estacionada.

12.2.8 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores.

Texto comentado: Esse item se refere à segurança no local de trabalho. Ele estabelece que as máquinas, as áreas onde as pessoas circulam, os postos de trabalho e outros locais onde os trabalhadores possam estar presentes, devem ser posicionados de forma que não haja transporte e movimentação de materiais sobre as pessoas.

12.2.8.1 É permitido o transporte de cargas em teleférico nas áreas internas e externas à edificação fabril, desde que não haja postos de trabalho sob o seu percurso, exceto os indispensáveis para sua inspeção e manutenção, que devem ser programadas e realizadas de acordo com esta NR e a Norma Regulamentadora n.º 35 - Trabalho em Altura.

Texto comentado: Esse item se refere ao transporte de cargas em teleférico em áreas internas e externas às fábricas. Ele estabelece que isso é permitido, desde que não haja trabalhadores embaixo do percurso do teleférico, exceto aqueles necessários para a inspeção e manutenção do equipamento. Esses trabalhadores devem seguir as normas estabelecidas na NR 35, que trata de segurança no trabalho em altura. Além disso, a inspeção e manutenção do teleférico devem ser programadas e realizadas de acordo com as normas de segurança estabelecidas pela NR 12.

12.2.9 Nos casos em que houver regulamentação específica ou NR setorial estabelecendo requisitos para sinalização, arranjos físicos, circulação, armazenamento prevalecerá a regulamentação específica ou a NR setorial.

Texto comentado: Esse item estabelece uma regra importante para a segurança no trabalho. Ele diz que, em situações em que houver uma regulamentação específica ou uma Norma Regulamentadora (NR) que estabeleça requisitos para sinalização, arranjos físicos, circulação e armazenamento, essas normas específicas devem ser seguidas em primeiro lugar. Isso significa que, se houver uma NR ou uma regulamentação específica que se aplique a uma situação específica, as regras estabelecidas por essa norma devem ser seguidas em primeiro lugar, mesmo que elas sejam diferentes das regras estabelecidas pela NR 12.

12.3 Instalações e dispositivos elétricos.

12.3.1 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos devem ser projetados e mantidos de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto nas normas técnicas oficiais e, na falta dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado:

Esse item se refere à segurança elétrica das máquinas e equipamentos. Ele estabelece que os circuitos elétricos que controlam e fornecem energia para as máquinas e equipamentos devem



ser projetados e mantidos de forma a prevenir riscos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes. Isso deve ser feito seguindo as normas técnicas oficiais e, na ausência delas, as normas internacionais aplicáveis. Isso é importante para garantir que os trabalhadores que operam as máquinas e equipamentos estejam seguros e protegidos contra riscos elétricos. Além disso, o cumprimento dessas normas também ajuda a prevenir danos às máquinas e equipamentos, reduzindo custos com reparos e manutenção.

12.3.2 Devem ser aterradas, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão.

Texto comentado:

Esse item se refere à necessidade de aterrar as partes metálicas das máquinas e equipamentos que não fazem parte dos circuitos elétricos, mas que podem ficar sob tensão. Essas partes metálicas incluem carcaças, invólucros, blindagens e outras partes condutoras. O aterramento deve ser feito de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, o que significa que deve seguir as regras estabelecidas pelas autoridades competentes em relação à segurança elétrica. Isso é importante porque o aterramento pode ajudar a prevenir acidentes elétricos, pois ele desvia a corrente elétrica para o solo em caso de uma falha no circuito, evitando que a pessoa que toque na máquina ou equipamento seja eletrocutada.

12.3.3 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetados com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes.

Texto comentado:

Esse item se refere à segurança elétrica em máquinas e equipamentos que possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos. Ele estabelece que os circuitos elétricos dessas máquinas e equipamentos devem ser projetados com meios e dispositivos que garantam a proteção contra esses fatores, incluindo a blindagem, a estanqueidade, o isolamento e o aterramento adequado. A proteção contra água e agentes corrosivos é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores que operam as máquinas e equipamentos e também para a proteção dos equipamentos em si, evitando danos que possam prejudicar a sua funcionalidade.

12.3.4 Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;

Texto comentado:

Esse item se refere aos requisitos de segurança para os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos. Ele estabelece que esses condutores devem oferecer uma resistência mecânica adequada para a sua utilização. Isso significa que os condutores devem ser capazes de suportar a força e a pressão que podem ser exercidas sobre eles durante o uso da máquina ou equipamento. Essa resistência mecânica é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que operam as máquinas e equipamentos, evitando que os condutores se rompam ou se danifiquem durante o uso, o que poderia resultar em riscos elétricos ou outros acidentes.

b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;

Texto comentado: *Esse item se refere aos requisitos de segurança para os condutores de*



alimentação elétrica das máquinas e equipamentos. Ele estabelece que esses condutores devem ter proteção contra possíveis riscos, como o rompimento mecânico, contato com abrasivos, lubrificantes, combustíveis e calor. Isso significa que os condutores devem ser protegidos por capas ou materiais resistentes que evitem o contato direto com esses elementos, reduzindo o risco de danos aos cabos elétricos.

- c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;

Texto comentado: *Esse item se refere aos requisitos de segurança para os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos. Ele estabelece que os condutores devem ser instalados de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos. Isso significa que os condutores devem ser posicionados de maneira que não fiquem expostos a possíveis danos causados por partes móveis da máquina ou equipamento, como engrenagens ou polias, que podem puxar ou prender os cabos elétricos. Além disso, a posição dos cabos elétricos deve ser planejada para evitar o contato com cantos vivos, que são bordas afiadas que podem cortar os cabos elétricos.*

- d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

12.3.5 Os quadros ou painéis de comando e potência das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis;

Texto comentado: *Esse item estabelece que esses painéis devem ter uma porta de acesso que seja permanentemente mantida fechada, exceto em situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções que exijam a abertura da porta. Nessas situações, devem ser observadas as condições previstas pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas internacionais aplicáveis. Além disso, a porta de acesso também ajuda a proteger os componentes elétricos contra a entrada de poeira, umidade e outros fatores que podem causar danos aos equipamentos.*

- b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- d) possuir proteção e identificação dos circuitos; e



Texto comentado: Autoexplicativo

e) observar ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.

Texto comentado: Esse estabelece que os condutores devem ter um grau de proteção adequado, levando em consideração o ambiente em que serão utilizados. Isso significa que os cabos elétricos devem ser protegidos contra fatores ambientais, como umidade, poeira e outros elementos que possam afetar sua eficiência e segurança. O grau de proteção deve ser determinado de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, levando em consideração as características do ambiente de uso.

12.3.6 As ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos devem ser feitas mediante dispositivos apropriados e conforme as normas técnicas oficiais vigentes, de modo a assegurar resistência mecânica e contato elétrico adequado, com características equivalentes aos condutores elétricos utilizados e proteção contra riscos.

Texto comentado: Esse item se refere às ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos. Ele estabelece que essas ligações e derivações devem ser feitas utilizando dispositivos apropriados e de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes. Isso é importante para garantir que as conexões elétricas tenham uma resistência mecânica adequada e um contato elétrico adequado, o que é fundamental para a segurança dos trabalhadores que operam as máquinas e equipamentos. Além disso, as ligações e derivações devem ter características equivalentes aos condutores elétricos utilizados, garantindo a sua eficiência e segurança. Também é importante que essas ligações e derivações sejam protegidas contra riscos elétricos e outros fatores que possam afetar a sua segurança e eficiência.

12.3.7 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.

Texto comentado: Esse item se refere às instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizam energia elétrica fornecida por fonte externa. Ele estabelece que essas instalações devem possuir um dispositivo protetor contra sobrecorrente, que é um dispositivo responsável por interromper a corrente elétrica quando há um excesso de carga no circuito. Esse dispositivo deve ser dimensionado de acordo com a demanda de consumo do circuito, garantindo que ele possa proteger as máquinas e equipamentos contra sobrecargas elétricas que podem causar danos e riscos à segurança dos trabalhadores que operam esses equipamentos.

12.3.7.1 As máquinas e equipamentos devem possuir dispositivo protetor contra sobretensão quando a elevação da tensão puder ocasionar risco de acidentes.

Texto comentado:

Esse item se refere aos dispositivos protetores contra sobretensão em máquinas e equipamentos. Ele estabelece que esses dispositivos devem ser instalados quando a elevação da tensão elétrica pode causar riscos de acidentes, como choques elétricos, faíscas ou incêndios. A sobretensão pode ocorrer em situações como queda de raios, variações na rede elétrica ou falhas em equipamentos de proteção. O dispositivo protetor contra sobretensão é responsável por limitar a tensão elétrica em um nível seguro para a operação das máquinas e equipamentos, evitando danos aos equipamentos e riscos aos trabalhadores que os operam. Por isso, é importante avaliar a necessidade de instalação desses dispositivos protetores em cada caso, levando em consideração os riscos de sobretensão presentes no ambiente de trabalho e as normas técnicas oficiais vigentes.

12.3.7.2 Nas máquinas e equipamentos em que a falta ou a inversão de fases da



alimentação elétrica puder ocasionar riscos, deve haver dispositivo que impeça a ocorrência de acidentes.

Texto comentado: *Esse item se refere aos dispositivos de proteção contra falta ou inversão de fases da alimentação elétrica em máquinas e equipamentos. Ele estabelece que, quando a falta ou inversão de fases da alimentação elétrica puder causar riscos de acidentes, é necessário instalar um dispositivo que impeça a ocorrência desses acidentes. A falta de fase ocorre quando um dos fios da alimentação elétrica está desconectado, enquanto a inversão de fase ocorre quando a sequência de fases está trocada, o que pode levar a uma sobrecarga nos equipamentos e riscos de incêndio e choque elétrico. O dispositivo de proteção contra falta ou inversão de fases é responsável por detectar essas condições e interromper a corrente elétrica, prevenindo os acidentes. Por isso, é importante avaliar a necessidade de instalar esses dispositivos de proteção em cada caso, levando em consideração os riscos de falta ou inversão de fases presentes no ambiente de trabalho e as normas técnicas oficiais vigentes.*

12.3.8 São proibidas nas máquinas e equipamentos:

a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;

Texto comentado: *Esse item se refere às proibições de uso de dispositivos inadequados nas máquinas e equipamentos. Ele estabelece que é proibida a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada nas máquinas e equipamentos. A chave geral é um dispositivo que interrompe a corrente elétrica em todo o circuito elétrico, sendo utilizado para desligar todos os equipamentos elétricos de uma instalação de uma só vez. No entanto, essa chave geral não é adequada para ser utilizada como dispositivo de partida e parada em máquinas e equipamentos, pois pode causar acidentes elétricos e danos aos equipamentos. Além disso, a utilização de chaves gerais não permite um controle preciso da máquina, o que pode comprometer a segurança dos trabalhadores que operam essas máquinas e equipamentos. Por isso, é importante utilizar dispositivos de partida e parada adequados, como os botões de comando, que permitem um controle mais preciso e seguro das máquinas e equipamentos.*

b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

12.3.9 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as baterias devem ter proteção no terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito. O terminal positivo é a parte da bateria onde a corrente elétrica sai para alimentar a máquina ou equipamento, e é importante que ele esteja protegido para evitar que os trabalhadores entrem em contato com essa parte da bateria, o que poderia causar acidentes elétricos. Além disso, o curto-circuito pode danificar a bateria e os equipamentos elétricos, causando riscos de incêndio e explosão.*

12.3.10 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



constante do manual de operação.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.

12.4.1 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

a) não se localizem em suas zonas perigosas;

Texto comentado:

Esse item estabelece que esses dispositivos devem ser projetados, selecionados e instalados de forma que não se localizem em suas zonas perigosas. As zonas perigosas são as áreas onde há riscos de acidentes, como esmagamentos, cortes, quedas e choques elétricos. Portanto, é importante que os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas sejam instalados em locais seguros, longe das áreas onde há riscos de acidentes, para que os trabalhadores possam acioná-los com segurança. Isso requer um projeto cuidadoso das máquinas e equipamentos, considerando as zonas perigosas e as normas técnicas oficiais vigentes. Além disso, é importante que os dispositivos de partida, acionamento e parada sejam de fácil acesso e manuseio pelos trabalhadores, permitindo um controle preciso e seguro das máquinas e equipamentos.

b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;

Texto comentado:

Esse item estabelece que esses dispositivos devem ser projetados, selecionados e instalados de modo a impedir o acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental. Isso significa que os dispositivos devem ser seguros e confiáveis, evitando situações em que as máquinas ou equipamentos possam ser acionados ou desligados inadvertidamente. Para isso, é necessário seguir as normas técnicas oficiais vigentes e escolher dispositivos de alta qualidade e segurança. Além disso, é importante que os trabalhadores sejam treinados adequadamente no uso dos dispositivos de partida, acionamento e parada, para evitar acidentes causados por operações inadvertidas ou impróprias. A prevenção de acionamentos ou desligamentos involuntários é uma medida fundamental de segurança, que contribui para a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes.

d) não acarretem riscos adicionais; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) dificulte-se a burla.

Texto comentado: *Esse item estabelece que esses dispositivos devem ser projetados, selecionados e instalados de modo a dificultar a burla. Burlar significa contornar ou ignorar as medidas de segurança, o que pode resultar em acidentes graves. Portanto, os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas e equipamentos devem ser projetados de forma a dificultar a burla, evitando que os trabalhadores possam ignorá-los ou contorná-los. Isso pode ser alcançado por meio da escolha de dispositivos seguros e confiáveis, como chaves e botões de comando com trava de segurança, que impedem o acionamento ou desligamento inadvertido.*

12.4.2 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.



Texto comentado: Autoexplicativo

12.4.3 Quando forem utilizados dispositivos de acionamento bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:

- a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando - botões - forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo);

Texto comentado: Esse item se refere aos requisitos de segurança dos dispositivos de acionamento bimanual, que são utilizados para manter as mãos do operador fora da zona de perigo durante a operação de máquinas e equipamentos. Ele estabelece que esses dispositivos devem atender a um requisito mínimo de comando, que é a atuação síncrona. Isso significa que um sinal de saída só deve ser gerado quando os dois dispositivos de atuação do comando (botões) forem acionados simultaneamente, com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 segundos. Esse requisito garante que as mãos do operador estejam fora da zona de perigo antes que a máquina ou equipamento comece a operar, reduzindo o risco de acidentes. Para isso, é importante que os dispositivos de acionamento bimanual sejam instalados corretamente e que o operador seja treinado no uso adequado desses dispositivos, garantindo a segurança na operação de máquinas e equipamentos.

- b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança, se indicado pela apreciação de risco;

Texto comentado: Esse item estabelece que esses dispositivos devem estar sob monitoramento automático por interface de segurança, se indicado pela apreciação de risco. Isso significa que, dependendo do nível de risco da operação, pode ser necessário implementar um sistema de monitoramento automático para garantir a segurança do operador. Esse sistema deve ser capaz de detectar qualquer falha nos dispositivos de acionamento bimanual e interromper imediatamente a operação da máquina ou equipamento em caso de perigo iminente. A apreciação de risco é uma avaliação que deve ser feita para identificar os riscos associados à operação da máquina ou equipamento e determinar as medidas de segurança necessárias para reduzir esses riscos. Se a apreciação de risco indicar que o monitoramento automático é necessário, ele deve ser implementado conforme as normas técnicas oficiais e as normas internacionais aplicáveis. O monitoramento automático por interface de segurança é uma medida de segurança adicional que contribui para a prevenção de acidentes em máquinas e equipamentos.

- c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída somente durante a aplicação dos dois sinais;

Texto comentado: Esse item estabelece que esses dispositivos devem ter uma relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação devem juntos iniciar e manter o sinal de saída somente durante a aplicação dos dois sinais. Isso significa que os dois dispositivos de atuação devem ser acionados simultaneamente para que a máquina ou equipamento comece a operar. Esse requisito garante que as mãos do operador estejam fora da zona de perigo antes que a máquina ou equipamento comece a operar, reduzindo o risco de acidentes. Além disso, essa relação entre os sinais de entrada e saída é uma medida de segurança adicional que contribui para a prevenção de



acidentes em máquinas e equipamentos. É importante que os dispositivos de acionamento bimanual sejam instalados corretamente e que o operador seja treinado no uso adequado desses dispositivos, garantindo a segurança na operação de máquinas e equipamentos.

- d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação;

Texto comentado: *Esse estabelece que o sinal de saída dos dispositivos de acionamento bimanual deve terminar quando houver desacionamento de qualquer um dos dispositivos de atuação. Isso significa que se um dos dispositivos de atuação for desacionado, o sinal de saída deve ser interrompido imediatamente, interrompendo a operação da máquina ou equipamento e reduzindo o risco de acidentes. Esse requisito garante que a operação da máquina ou equipamento seja interrompida imediatamente se uma das mãos do operador for retirada dos dispositivos de atuação, evitando a operação acidental ou perigosa.*

- e) possuir dispositivos de atuação que exijam intenção do operador em acioná-los a fim de minimizar a probabilidade de acionamento acidental;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- f) possuir distanciamento, barreiras ou outra solução prevista nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que esses dispositivos devem possuir distanciamento, barreiras ou outra solução prevista nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção. Isso significa que deve haver uma distância mínima ou barreira física entre os dois dispositivos de atuação para impedir que o operador os acione simultaneamente usando apenas uma mão ou utilizando um objeto como ferramenta, o que poderia burlar o sistema de segurança.*

- g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

12.4.4 Nas máquinas e equipamentos operados por dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimanual e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si.

Texto comentado: *Esse item se refere aos requisitos de segurança dos dispositivos de acionamento bimanual em máquinas e equipamentos que são operados por dois ou mais desses dispositivos. Ele estabelece que a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimanual e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si. Isso significa que cada par de dispositivos de acionamento bimanual deve funcionar em sincronia, ou seja, os dois dispositivos de atuação devem ser acionados ao mesmo tempo e com um retardo máximo de 0,5 segundos para que a operação da máquina ou equipamento seja iniciada. No entanto, os diferentes pares de dispositivos de acionamento bimanual não precisam estar sincronizados entre si. O importante é que os dispositivos de acionamento bimanual em cada par estejam sincronizados para garantir a segurança do operador.*



12.4.5 Os dispositivos de acionamento bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, levando em consideração:

a) a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual;

Texto comentado: Esse item se refere à posição dos dispositivos de acionamento bimanual em relação à zona de perigo em máquinas e equipamentos. Ele estabelece que esses dispositivos devem estar posicionados a uma distância segura da zona de perigo, considerando a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual. Isso significa que os dispositivos devem estar instalados em um local que permita ao operador acioná-los sem que esteja em contato direto com a zona de perigo da máquina ou equipamento, a fim de evitar acidentes. Além disso, o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual também deve ser considerado, para garantir que a operação da máquina ou equipamento seja iniciada somente quando os dois dispositivos forem acionados em sincronia.

b) o tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual; e

Texto comentado: Esse item se refere ao tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual em máquinas e equipamentos. Ele estabelece que os dispositivos de acionamento bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, considerando o tempo máximo necessário para parar a máquina ou remover o perigo após o sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual ter terminado. Isso significa que a distância entre os dispositivos de acionamento bimanual e a zona de perigo deve ser calculada para garantir que, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual, a máquina ou equipamento possa ser parada ou o perigo removido dentro de um tempo máximo seguro, sem colocar em risco a integridade física do operador ou de outras pessoas que estejam na área.

c) a utilização projetada para a máquina.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.4.6 Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem:

a) manter-se estáveis em sua posição de trabalho; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) possuir altura compatível com o alcance do operador em sua posição de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.4.7 Nas máquinas e equipamentos cuja operação requeira a participação de mais de uma pessoa, o número de dispositivos de acionamento bimanual simultâneos deve corresponder ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.4.7.1 Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.

Texto comentado: O item 12.4.7.1 da NR 12 estabelece que nas máquinas e equipamentos que exigem a participação de mais de uma pessoa na sua operação, deve haver um dispositivo chamado de seletor. Esse seletor é responsável por escolher o número de dispositivos de acionamento bimanual que serão usados durante a operação. Além disso, o seletor deve ser



bloqueado para evitar que pessoas não autorizadas o utilizem. Essa medida de segurança garante que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador envolvido na operação da máquina ou equipamento. O bloqueio do seletor é importante para prevenir acidentes ou incidentes causados por erro humano ou má utilização.

12.4.7.2 O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais dispositivos de acionamento bimanuais não habilitados não forem desconectados.

Texto comentado: O item 12.4.7.2 da NR 12 estabelece que o circuito de acionamento das máquinas e equipamentos deve ser projetado de modo que, caso um seletor permita a escolha de apenas alguns dispositivos de acionamento bimanual, os demais dispositivos não habilitados fiquem desligados. Ou seja, só será possível acionar a máquina ou equipamento se todos os dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor estiverem conectados, garantindo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador envolvido na operação da máquina ou equipamento.

12.4.7.3 Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.4.8 As máquinas ou equipamentos concebidos e fabricados para permitir a utilização de vários modos de comando ou de funcionamento que apresentem níveis de segurança diferentes devem possuir um seletor que atenda aos seguintes requisitos:

a) possibilidade de bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas;

Texto comentado: Esse item estabelece que as máquinas ou equipamentos que permitem a utilização de vários modos de comando ou funcionamento com diferentes níveis de segurança devem ter um seletor. Esse seletor deve ter a possibilidade de bloqueio em cada posição, para evitar que pessoas não autorizadas alterem a sua configuração. Isso garante que a máquina ou equipamento funcione sempre no modo de segurança apropriado para a atividade em questão.

b) correspondência de cada posição a um único modo de comando ou de funcionamento;

Texto comentado: O item estabelece que cada posição do seletor corresponde a um único modo de comando ou funcionamento, e o seletor pode ser bloqueado para impedir que pessoas não autorizadas mudem sua posição. Dessa forma, é garantido que a máquina ou equipamento será operado no modo de comando ou funcionamento correto e seguro, evitando acidentes ou incidentes.

c) modo de comando selecionado com prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.4.9 As máquinas e equipamentos, cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa, devem possuir sistema que possibilite o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

Texto comentado: Esse item estabelece que as máquinas e equipamentos que podem oferecer



risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa quando acionados por pessoas não autorizadas devem ter um sistema que permita o bloqueio de seus dispositivos de acionamento. Isso significa que essas máquinas e equipamentos devem ter uma proteção extra para evitar que pessoas não autorizadas tenham acesso a elas e as acionem, colocando em risco a segurança e saúde de todos. Esse sistema de bloqueio pode ser uma chave, um cadeado ou outro dispositivo que impeça o acesso e o acionamento da máquina ou equipamento.

12.4.10 O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos da emissão de sinal sonoro ou visual.

Texto comentado: O item 12.4.10 da NR 12 estabelece que, em casos de acionamento e desligamento simultâneo de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão, é necessário emitir um sinal sonoro ou visual antes da operação. Isso serve para alertar as pessoas ao redor da área que a operação está prestes a acontecer e evitar possíveis acidentes ou incidentes.

12.4.11 Devem ser adotadas, quando necessárias, medidas adicionais de alerta, como sinal visual e dispositivos de telecomunicação, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 12.4.11 da NR 12 estabelece que medidas adicionais de alerta, como sinais visuais e dispositivos de telecomunicação, devem ser adotadas quando necessário, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores. Isso significa que, além dos dispositivos de segurança previstos pela norma, outras medidas podem ser adotadas para alertar os trabalhadores sobre possíveis perigos e evitar acidentes. Essas medidas devem ser pensadas de acordo com as particularidades de cada ambiente de trabalho e processo produtivo, buscando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

12.4.12 As máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência devem possuir proteção contra interferências eletromagnéticas acidentais.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.4.13 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de março de 2012 devem:

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta NR; e

Texto comentado: O item 12.4.13 da NR 12 estabelece que os componentes de partida, parada, acionamento e controles das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de março de 2012 devem permitir a instalação e o funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável. Isso significa que os dispositivos de operação devem ser projetados e instalados de modo a permitir a instalação de um sistema de parada de emergência que possa interromper rapidamente o funcionamento da máquina em situações de emergência. O sistema de parada de emergência deve ser instalado de acordo com as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis e com os requisitos específicos do capítulo da NR 12 sobre dispositivos de parada de emergência.

- b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

Texto comentado: Autoexplicativo



12.4.13.1 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012 devem:

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo dispositivos de parada de emergência, desta NR; e

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os componentes de partida, parada, acionamento e controles das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de março de 2012 devem permitir a instalação e o funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável. Isso significa que os dispositivos de operação devem ser projetados e instalados de modo a permitir a instalação de um sistema de parada de emergência que possa interromper rapidamente o funcionamento da máquina em situações de emergência. O sistema de parada de emergência deve ser instalado de acordo com as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis e com os requisitos específicos do capítulo da NR 12 sobre dispositivos de parada de emergência.*

- b) quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteções contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

***Texto comentado:** O item 12.4.13.1 da NR 12 estabelece que para as máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012, os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação devem, quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteção contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão. Isso significa que esses componentes devem funcionar com uma tensão elétrica muito baixa, de no máximo 25V em corrente alternada ou 60V em corrente contínua, a fim de evitar choques elétricos que possam causar acidentes aos trabalhadores.*

12.4.13.1.1 Poderá ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme normas técnicas oficiais vigentes em alternativa as alíneas "b" dos respectivos subitens 12.4.13 e 12.4.13.1 desta NR.

***Texto comentado:** O item 12.4.13.1.1 da NR 12 estabelece que, além das medidas de proteção contra choques elétricos descritas nos itens 12.4.13 e 12.4.13.1, outras medidas alternativas podem ser adotadas, desde que sejam baseadas em normas técnicas oficiais vigentes. Essas medidas devem ser equivalentes ou superiores às medidas estabelecidas nos subitens mencionados e visam garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam as máquinas e equipamentos.*

12.4.14 Se indicada pela apreciação de riscos a necessidade de redundância dos dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, conforme a categoria de segurança requerida, o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos deve:

- a) possuir estrutura redundante;

***Texto comentado:** O item 12.4.14 da NR 12 estabelece que, quando a apreciação de riscos indicar a necessidade de ter mais de um dispositivo responsável pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos deve ter uma estrutura redundante, ou seja, um dispositivo extra para garantir que a máquina pare em caso de emergência.*



- b) permitir que as falhas que comprometem a função de segurança sejam monitoradas;
e

Texto comentado: O item 12.4.14 da NR 12 estabelece que, caso a análise de risco indique a necessidade de ter dispositivos de segurança redundantes para prevenir partida inesperada ou para a função de parada relacionada à segurança, o circuito elétrico da chave de partida dos motores das máquinas e equipamentos deve atender a algumas condições. Uma delas é que ele deve permitir que as falhas que possam comprometer a função de segurança sejam monitoradas. Isso significa que o circuito deve ser capaz de detectar qualquer problema que possa afetar a segurança do equipamento e acionar um alarme ou interromper o funcionamento da máquina ou equipamento. Essa medida aumenta a segurança e evita possíveis acidentes.

- c) ser adequadamente dimensionado de acordo com o estabelecido pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.4.14c da NR 12 estabelece que o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos, se indicada pela apreciação de riscos a necessidade de redundância dos dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, deve ser dimensionado adequadamente conforme as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis. Isso significa que o circuito elétrico deve ser projetado e calculado para garantir que os dispositivos de segurança funcionem corretamente e que os riscos sejam minimizados.

12.4.14.1 É permitida a parada controlada do motor, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea.

Texto comentado: O item 12.1.1.1 da NR 12 estabelece que a parada controlada do motor é permitida, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea. Isso significa que, em algumas situações, é possível desligar o motor gradualmente, de forma controlada, sem que isso ofereça riscos à segurança do trabalhador ou do equipamento. No entanto, é importante avaliar cuidadosamente as condições de operação para garantir que a parada controlada não coloque ninguém em perigo.

12.5 Sistemas de segurança.

12.5.1 As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que resguardem proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 12.5.1 da NR 12 estabelece que as máquinas e equipamentos devem ter sistemas de segurança em suas zonas de perigo. Esses sistemas são compostos por proteções fixas (como grades ou barreiras), proteções móveis (como portas ou cortinas) e dispositivos de segurança interligados (como sensores ou chaves de segurança), que devem garantir a proteção da saúde e da integridade física dos trabalhadores.

12.5.1.1 Quando utilizadas proteções que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas conforme normas técnicas oficiais ou normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.5.1.1 da NR 12 estabelece que quando são usadas proteções que limitam o acesso do corpo ou de alguma parte dele às zonas de perigo das máquinas e equipamentos, é preciso seguir as distâncias mínimas estipuladas pelas normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis. Essas distâncias mínimas devem ser respeitadas para garantir que as proteções sejam eficazes na prevenção de acidentes, evitando que os trabalhadores se aproximem demais das partes perigosas da máquina ou equipamento.



12.5.2 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

- a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais;

Texto comentado: O item 12.5.2 da NR 12 estabelece que os sistemas de segurança utilizados em máquinas e equipamentos devem atender a requisitos específicos para garantir a proteção dos trabalhadores. Um desses requisitos é que o sistema de segurança deve ser escolhido e instalado de acordo com a categoria de segurança indicada pela avaliação de riscos, conforme previsto nas normas técnicas oficiais. A categoria de segurança é uma medida da eficácia do sistema de segurança e é determinada com base na gravidade das possíveis lesões e na probabilidade de sua ocorrência. Portanto, a seleção e instalação adequadas do sistema de segurança são fundamentais para garantir a segurança dos trabalhadores.

- b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) instalação de modo que dificulte a sua burla;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e

Texto comentado: O item 12.5.2.e da NR 12 estabelece que os sistemas de segurança devem ser monitorados automaticamente, de acordo com a categoria de segurança exigida, exceto quando se trata de dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos. Isso significa que, em máquinas e equipamentos com riscos de segurança mais elevados, é necessário que haja uma supervisão constante dos sistemas de segurança para garantir que eles funcionem corretamente. Essa vigilância pode ser feita por meio de dispositivos eletrônicos que monitoram o estado dos componentes de segurança e alertam o operador caso haja alguma falha ou problema.

- f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.5.2.1 A instalação de sistemas de segurança deve ser realizada por profissional legalmente habilitado ou profissional qualificado ou capacitado, quando autorizados pela empresa.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.5.3 Os sistemas de segurança, se indicado pela apreciação de riscos, devem exigir rearme ("reset") manual.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.5.3.1 Depois que um comando de parada tiver sido iniciado pelo sistema de segurança, a condição de parada deve ser mantida até que existam condições seguras para o rearme.

Texto comentado: Autoexplicativo



12.5.4 Para fins de aplicação desta NR, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;

Texto comentado: O item 12.1.1 da NR 12 define o que é considerado proteção para fins de segurança em máquinas e equipamentos. Proteção é um elemento físico utilizado para prover segurança, como uma barreira. Existem dois tipos de proteção: fixa e móvel. A proteção fixa é aquela que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou com elementos de fixação que só permitem sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas. Em outras palavras, não pode ser movida ou aberta facilmente e requer esforço ou equipamentos específicos para ser retirada.

- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

Texto comentado: A proteção móvel é um elemento que pode ser aberto sem o uso de ferramentas e geralmente é conectado por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo. Ela deve ser associada a dispositivos de intertravamento, ou seja, mecanismos que desligam a máquina caso a proteção móvel seja aberta ou retirada, para garantir a segurança do operador. Por exemplo, uma tampa que cobre uma máquina e que é ligada a um interruptor que desliga a máquina quando a tampa é removida.

12.5.5 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina ou equipamento quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

Texto comentado: O item 12.5.5 da NR 12 estabelece que os componentes que fazem parte dos sistemas de segurança e dos comandos de acionamento e parada das máquinas devem garantir que a máquina continue em um estado seguro mesmo em situações de flutuação de energia elétrica ou em caso de queda e retomada do fornecimento de energia. Isso significa que a máquina deve ser projetada e equipada com dispositivos que evitem falhas de segurança nessas situações, protegendo a integridade física dos trabalhadores e prevenindo acidentes.

12.5.6 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho, observando-se que:

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e

Texto comentado: O item 12.5.6 da NR 12 estabelece que a proteção que restringe o acesso a uma zona de perigo deve ser móvel quando houver necessidade de acesso a essa zona mais de uma vez durante o turno de trabalho. Essa proteção móvel deve estar associada a um dispositivo de intertravamento, que impede o acesso à zona de perigo enquanto a proteção não estiver fechada. Isso garante que os trabalhadores só tenham acesso às áreas perigosas quando elas estiverem seguras para a execução das atividades e evita possíveis acidentes.

- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.



Texto comentado: Este item da NR 12 estabelece que, quando o acesso a uma zona de perigo for necessário várias vezes durante o turno de trabalho, a proteção deve ser móvel e associada a um dispositivo de intertravamento para evitar a exposição do trabalhador ao risco. Se a abertura da proteção não permitir o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco, é necessário um dispositivo de intertravamento simples. Já se a abertura da proteção possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco, é necessário um dispositivo de intertravamento com bloqueio para garantir que a proteção seja mantida na posição fechada até que o risco seja eliminado. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores que precisam acessar zonas de perigo durante suas atividades laborais.

12.5.6.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de diferentes proteções móveis, desde que observado o disposto na ISO/TR 24.119.

Texto comentado: O item 12.5.6.1 da NR 12 estabelece que é permitida a conexão em série de dispositivos de intertravamento de diferentes proteções móveis na mesma interface de segurança, desde que seja observado o que está previsto na norma ISO/TR 24.119. Essa prática permite que diferentes proteções móveis sejam acionadas simultaneamente para garantir maior segurança em máquinas ou equipamentos com várias zonas de perigo. A norma ISO/TR 24.119 estabelece orientações para a aplicação de dispositivos de segurança e sua interligação em série.

12.5.7 As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas.

Texto comentado: Esse item da NR 12 estabelece que ao fechar as proteções móveis, a máquina ou equipamento deve permanecer em estado seguro, sem riscos de iniciar funções que possam colocar em perigo a integridade física ou a saúde dos trabalhadores

12.5.7.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c” do subitem 12.5.7, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

Texto comentado: O item 12.5.7.1 da NR 12 estabelece que a utilização de proteções intertravadas com comando de partida deve ser limitada e aplicada de acordo com as exigências específicas das normas técnicas oficiais. Isso significa que, em alguns casos, é permitido o uso de proteções intertravadas com comando de partida, desde que sejam observadas as normas técnicas aplicáveis. Essas normas específicas determinam as condições em que as proteções intertravadas com comando de partida podem ser utilizadas com segurança, garantindo a proteção dos trabalhadores contra riscos de acidentes e doenças ocupacionais.

12.5.8 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;



Texto comentado: O item 12.5.8 da NR 12 estabelece que os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis de máquinas e equipamentos devem permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada. Isso significa que esses dispositivos só permitem o acionamento da máquina ou equipamento quando a proteção estiver devidamente posicionada e travada, garantindo a segurança do operador.

- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e

Texto comentado: O item 12.5.8 da NR 12 estabelece que os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem manter a proteção fechada e bloqueada até que o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou equipamento tenha sido eliminado. Ou seja, esses dispositivos devem garantir que a proteção esteja sempre fechada e bloqueada enquanto a máquina estiver operando, e só poderá ser aberta quando não houver mais risco de acidentes.

- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

Texto comentado: Esse item da NR 12 estabelece que os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis de máquinas e equipamentos devem seguir algumas exigências. Eles só devem permitir a operação da máquina quando a proteção estiver fechada e bloqueada, garantindo a segurança do operador. Além disso, a proteção deve permanecer fechada e bloqueada até que o risco de lesão decorrente das funções perigosas da máquina ou equipamento tenha sido eliminado. Por fim, é importante que o fechamento e bloqueio da proteção não possa dar início às funções perigosas da máquina ou equipamento, evitando qualquer risco de acidente.

12.5.8.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c” do subitem 12.5.8, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

Texto comentado: O item 12.5.8.1 da NR 12 estabelece que, em casos específicos, é permitido o uso de proteções intertravadas com comando de partida, desde que atendidas as exigências previstas em normas técnicas oficiais. Isso significa que, em algumas situações, pode ser permitido o uso de dispositivos que permitam o acionamento da máquina somente quando a proteção estiver fechada e bloqueada, mesmo que isso vá contra a regra geral de que o fechamento e bloqueio da proteção não deve dar início às funções perigosas da máquina. No entanto, essa exceção deve ser aplicada com cuidado e seguindo as normas técnicas para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na operação da máquina ou equipamento.

12.5.9 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, desde que ofereçam risco, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.

Texto comentado: O item 12.5.9 da NR 12 estabelece que todas as transmissões de força e os componentes móveis que possam oferecer risco devem estar protegidos por barreiras físicas que impeçam o acesso por todos os lados. Essas proteções podem ser fixas, ou móveis com dispositivos de segurança que interrompam o funcionamento da máquina ou equipamento caso a proteção seja aberta. O objetivo é evitar que os trabalhadores possam se aproximar dos componentes móveis e, assim, prevenir acidentes e lesões.

12.5.9.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.



Texto comentado: O item 12.5.9.1 da NR 12 estabelece que quando se utiliza proteções móveis para proteger as transmissões de força que possuem inércia, deve-se utilizar dispositivos de intertravamento com bloqueio. Isso significa que esses dispositivos devem garantir que a proteção esteja fechada e bloqueada antes que as funções perigosas da máquina ou equipamento sejam iniciadas. A inércia é a resistência de um objeto em mudar de velocidade ou direção, e em transmissões de força, isso pode gerar riscos caso não haja proteção adequada.

12.5.9.2 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina, desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

Texto comentado: O eixo cardã é uma peça utilizada em máquinas agrícolas para transferir a energia do motor para outras partes da máquina, como uma roçadeira, por exemplo. O item 12.5.9.2 da NR 12 estabelece que esse eixo deve possuir uma proteção adequada, em toda a sua extensão, desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento. Isso significa que o eixo deve ser coberto por uma proteção que impeça o acesso às partes móveis, garantindo a segurança dos trabalhadores que manuseiam a máquina. A proteção deve ser fixada na tomada de força da máquina e não deve deixar nenhuma parte exposta.

12.5.10 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de materiais, partículas ou substâncias, devem possuir proteções que garantam a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 12.5.10 da NR 12 estabelece que máquinas e equipamentos que apresentem riscos de quebrar suas partes, projetar materiais, partículas ou substâncias devem ter proteções para garantir a segurança dos trabalhadores. Essas proteções podem ser fixas ou móveis, com intertravamento, dependendo do tipo de risco. O objetivo é evitar que esses materiais ou substâncias atinjam os trabalhadores e causem acidentes ou doenças ocupacionais.

12.5.11 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;

Texto comentado: Este item exige que as proteções sejam feitas de materiais resistentes e apropriados para conter possíveis projeções de peças, materiais ou partículas. Isso significa que as proteções devem ser capazes de conter quaisquer elementos que possam se soltar da máquina ou do equipamento durante a operação, a fim de proteger os trabalhadores de possíveis ferimentos ou danos à saúde. As proteções devem ser projetadas de forma a garantir a segurança dos trabalhadores em caso de ruptura ou projeção de materiais.

- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;

Texto comentado: O item 12.5.11.c da NR 12 estabelece que as proteções de máquinas e equipamentos devem ser fixadas firmemente e garantir a estabilidade e resistência mecânica adequadas aos esforços necessários. Isso significa que essas proteções devem ser fixadas de forma segura e resistente, de modo a não se moverem ou se soltarem facilmente, mesmo em condições de trabalho adversas. A ideia é garantir que as proteções cumpram sua função de proteger os trabalhadores, mesmo em situações de pressão, vibração, impactos ou esforços mecânicos que possam ocorrer durante o funcionamento das máquinas e equipamentos.



- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;

Texto comentado: O item 12.5.11.d da NR-12 estabelece que as proteções das máquinas e equipamentos não devem criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções. Isso significa que as proteções devem ser projetadas e instaladas de forma a não criar áreas onde os trabalhadores possam ficar presos ou esmagados durante a operação das máquinas ou equipamentos. É importante garantir que as proteções não interfiram no movimento das peças da máquina ou em outras proteções, para evitar acidentes.

- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) dificulte-se a burla;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) impedir o acesso à zona de perigo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujeira, poeiras e corrosão, se necessário;

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e

Texto comentado: O item 12.5.11.k estabelece que as proteções devem ter ação positiva, o que significa que elas devem ser projetadas e instaladas de forma que, para realizar sua função de proteção, seja necessário que uma ação específica seja realizada. Por exemplo, para abrir uma proteção móvel, pode ser necessário pressionar um botão ou uma alavanca, o que garante que a proteção só seja aberta quando desejado e não de forma acidental.

- l) não acarretar riscos adicionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.5.12 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.5.12 da NR12 estabelece que, quando a proteção da máquina ou equipamento for feita com um material que não é contínuo, como uma grade, por exemplo, é necessário respeitar as distâncias de segurança para evitar que pessoas possam ter acesso às zonas de perigo. Essas distâncias de segurança são definidas em normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis, e devem ser observadas para garantir a segurança dos trabalhadores.

12.5.13 Sempre que forem utilizados sistemas de segurança, inclusive proteções

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



distantes, com possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, deve ser adotada uma das seguintes medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas nessa zona:

- a) sensoramento da presença de pessoas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) proteções móveis ou sensores de segurança na entrada ou acesso à zona de perigo, associadas a rearme ("reset") manual.

Texto comentado: O item 12.5.13 da NR 12 trata de medidas adicionais de proteção coletiva que devem ser adotadas quando sistemas de segurança, como proteções distantes, são utilizados e ainda há possibilidade de pessoas ficarem na zona de perigo. Uma dessas medidas é a utilização de proteções móveis ou sensores de segurança na entrada ou acesso à zona de perigo, associadas a rearme manual. Isso significa que, caso uma pessoa esteja na zona de perigo, a máquina não poderá ser acionada até que a pessoa saia e o rearme seja feito manualmente, garantindo a segurança do trabalhador.

12.5.13.1 A localização dos atuadores de rearme ("reset") manual deve permitir uma visão completa da zona protegida pelo sistema.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.5.13.2 Quando não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.5.13.1, deve ser adotado o sensoramento da presença de pessoas nas zonas de perigo com a visualização obstruída, ou a adoção de sistema que exija a ida à zona de perigo não visualizada, como, por exemplo, duplo rearme ("reset").

Texto comentado: O item 12.5.13.2 da NR-12 diz que, quando não for possível cumprir a exigência de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas na zona de perigo, é necessário adotar outras medidas para garantir a segurança. Essas medidas podem incluir o uso de sensores que detectam a presença de pessoas na zona de perigo mesmo que a visualização esteja obstruída, ou a adoção de sistemas que exijam a ida a uma zona de perigo não visualizada para realizar uma operação de rearme. O objetivo é garantir que a máquina só seja acionada quando não houver risco de acidentes envolvendo trabalhadores.

12.5.13.3 Deve haver dispositivos de parada de emergência localizados no interior da zona protegida pelo sistema, bem como meios de liberar pessoas presas dentro dela.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.5.14 As proteções também utilizadas como meio de acesso por exigência das características da máquina ou do equipamento devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

Texto comentado: Esse item da NR 12 estabelece que as proteções de máquinas e equipamentos que também são usadas para acesso devem ser construídas de forma a garantir segurança e resistência tanto para a proteção quanto para a utilização como meio de acesso. Em outras palavras, se uma proteção também precisa servir como uma porta de acesso, ela deve ser forte o suficiente para proteger as pessoas de possíveis riscos e, ao mesmo tempo, permitir um acesso seguro e fácil.

12.5.15 Deve haver proteção no fundo dos degraus da escada, ou seja, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão possa contatar uma zona perigosa.

Texto comentado: O item 12.5.15 da NR 12 estabelece que é necessário que haja proteção no fundo dos degraus da escada, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão



possa entrar em contato com uma zona perigosa da máquina ou equipamento. Isso significa que, se a escada está próxima de uma área onde há risco de acidentes, é preciso ter uma proteção que impeça que os pés ou mãos dos trabalhadores possam ficar presos ou entrar em contato com partes perigosas da máquina ou equipamento. Essa proteção pode ser uma barreira física ou um revestimento nos espelhos dos degraus da escada.

12.5.16 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança são partes integrantes das máquinas e equipamentos e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.

***Texto comentado:** O item 12.5.16 da NR 12 estabelece que as proteções, dispositivos e sistemas de segurança são partes importantes e obrigatórias das máquinas e equipamentos, não podendo ser considerados opcionais em nenhuma situação. Ou seja, as proteções e sistemas de segurança devem ser integrados à máquina para garantir a proteção dos trabalhadores e evitar acidentes. Esses itens são essenciais para garantir que as máquinas e equipamentos possam ser operados com segurança e minimizar os riscos de lesões e acidentes no ambiente de trabalho.*

12.5.17 Em função do risco, poderá ser exigido projeto, diagrama ou representação esquemática dos sistemas de segurança de máquinas, com respectivas especificações técnicas em língua portuguesa, elaborado por profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** O item 12.5.17 da NR-12 estabelece que, dependendo do risco envolvido na máquina ou equipamento, pode ser exigido um projeto ou diagrama dos sistemas de segurança. Esse projeto deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado e conter especificações técnicas em língua portuguesa. Isso significa que em situações de maior risco, é necessário que um profissional qualificado faça um planejamento detalhado dos sistemas de segurança para garantir a proteção dos trabalhadores.*

12.6 Dispositivos de parada de emergência.

12.6.1 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.

***Texto comentado:** O item 12.6.1 da NR-12 estabelece que as máquinas devem ter um ou mais dispositivos de parada de emergência, que permitam interromper o seu funcionamento rapidamente em situações de perigo iminente ou existente. Esses dispositivos são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes graves. Eles devem ser instalados em locais de fácil acesso e sinalizados adequadamente para que possam ser identificados e acionados com rapidez em caso de emergência.*

12.6.1.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.

***Texto comentado:** O item 12.6.1.1 da NR-12 estabelece que os dispositivos de parada de emergência, que são equipamentos de segurança que servem para interromper o funcionamento de uma máquina ou equipamento em caso de emergência, não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou acionamento. Ou seja, esses dispositivos são projetados para interromper a operação da máquina em situações de emergência, como uma forma de garantir a segurança dos trabalhadores, e não devem ser utilizados para dar início à operação da máquina.*

12.6.1.2 Excetuam-se da obrigação do subitem 12.6.1:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



a) as máquinas autopropelidas; e

Texto comentado: O item 12.6.1.2 dispõe que as máquinas autopropelidas estão dispensadas da obrigatoriedade de possuir dispositivos de parada de emergência. Máquinas autopropelidas são aquelas que se movem por si mesmas, como tratores, empilhadeiras e retroescavadeiras. A dispensa da obrigatoriedade se dá porque essas máquinas já possuem dispositivos de acionamento e parada próprios, que são suficientes para garantir a segurança.

b) as máquinas e equipamentos nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.

Texto comentado: O item 12.6.1.2 da NR 12 afirma que não é obrigatório instalar dispositivos de parada de emergência em máquinas e equipamentos nos quais esse tipo de dispositivo não possa reduzir o risco de acidentes. Isso pode acontecer em algumas situações em que, mesmo com a utilização do dispositivo de parada de emergência, o risco permanece alto ou até mesmo aumenta. Nesses casos, outras medidas de segurança devem ser adotadas para garantir a pr

12.6.2 Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.

Texto comentado: O item 12.6.2 da NR 12 estabelece que os dispositivos de parada de emergência devem ser colocados em locais acessíveis e de fácil visualização para os operadores e outras pessoas. Esses dispositivos devem estar sempre desobstruídos, ou seja, não devem estar bloqueados por equipamentos ou outros obstáculos que impeçam seu acionamento em situações de emergência. Dessa forma, os trabalhadores podem interromper o funcionamento das máquinas ou equipamentos rapidamente caso ocorra alguma situação de risco.

12.6.3 Os dispositivos de parada de emergência devem:

a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;

Texto comentado: O item 12.6.3 da NR 12 estabelece que os dispositivos de parada de emergência devem ser escolhidos, instalados e conectados de modo a resistir às condições de trabalho previstas e às condições do ambiente em que serão utilizados. Ou seja, os dispositivos devem ser resistentes e adequados para as condições específicas de cada máquina ou equipamento, para garantir a segurança dos trabalhadores.

b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;

Texto comentado: O item 12.6.3.b da NR 12 determina que os dispositivos de parada de emergência devem ser usados como uma medida adicional de segurança, mas não devem substituir outras medidas de proteção ou sistemas automáticos de segurança. Em outras palavras, eles são uma forma de parar rapidamente a máquina em caso de emergência, mas não são suficientes para garantir a segurança dos trabalhadores por si só. É importante que outras medidas de proteção também sejam implementadas para prevenir acidentes.

c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) prevalecer sobre todos os outros comandos;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares; e

Texto comentado: Esse item fala sobre a importância de que os dispositivos de parada de



emergência provoquem a interrupção rápida e segura de operações ou processos perigosos. O objetivo é que o tempo de parada seja o mais curto possível, sem colocar em risco a segurança dos trabalhadores ou gerar novos perigos. Isso significa que a parada deve ser acionada imediatamente e a máquina ou processo deve ser interrompido rapidamente para evitar acidentes graves.

- f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação;

Texto comentado: *O item 12.6.3.f da NR 12 estabelece que os dispositivos de parada de emergência devem estar sempre disponíveis e funcionais, independentemente do modo de operação da máquina ou equipamento. Isso significa que, caso haja alguma emergência ou situação de risco, o dispositivo deve estar pronto para ser acionado e interromper o processo perigoso o mais rápido possível, sem apresentar problemas ou falhas técnicas que possam agravar a situação. É importante lembrar que a disponibilidade e a operacionalidade do dispositivo devem ser verificadas e mantidas regularmente, através de inspeções e manutenções preventivas.*

12.6.4 A função parada de emergência não deve:

- a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) gerar risco adicional.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

12.6.5 O acionamento do dispositivo de parada de emergência deve também resultar na retenção do acionador, de tal forma que, quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.

Texto comentado: *O item 12.6.5 da NR 12 determina que quando o dispositivo de parada de emergência é acionado, ele deve manter o seu botão pressionado para que a máquina ou equipamento pare. E essa condição deve ser mantida até que o botão seja desacionado. Dessa forma, evita-se que a máquina volte a funcionar repentinamente assim que o botão for liberado, garantindo a segurança do trabalhador.*

12.6.5.1 O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada.

Texto comentado: *O item 12.6.5.1 estabelece que o desacionamento do dispositivo de parada de emergência deve ser feito de forma intencional e segura, por meio de uma manobra apropriada no acionador. Isso significa que a parada de emergência só pode ser cancelada se alguém fizer uma ação específica e consciente no acionador, garantindo que o dispositivo não seja desativado acidentalmente ou por uma causa externa. Dessa forma, o dispositivo de parada de emergência pode ser uma ferramenta efetiva para a segurança dos trabalhadores e do equipamento.*

12.6.6 Quando usados acionadores do tipo cabo, deve-se:

- a) utilizar chaves de parada de emergência que trabalhem tracionadas, de modo a cessarem automaticamente as funções perigosas da máquina em caso de ruptura ou



afrouxamento dos cabos;

Texto comentado: O item 12.6.6 trata sobre o uso de acionadores do tipo cabo como dispositivo de parada de emergência em máquinas. Ele estabelece que, nesses casos, é necessário utilizar chaves de parada de emergência que funcionem por tração dos cabos, ou seja, que parem automaticamente as funções perigosas da máquina caso os cabos se rompam ou afrouxem. Isso ajuda a garantir a segurança dos trabalhadores em casos de emergência.

b) considerar o deslocamento e a força aplicada nos acionadores, necessários para a atuação das chaves de parada de emergência; e

Texto comentado: O item 12.6.6b da NR-12 determina que o projeto dos acionadores do tipo cabo deve considerar o deslocamento e a força necessária para ativar as chaves de parada de emergência. Isso significa que é importante garantir que os cabos não estejam muito tensos ou frouxos, e que a força necessária para puxar ou empurrar o acionador seja adequada e não cause fadiga ou lesão no operador. Assim, o objetivo é assegurar que os dispositivos de parada de emergência funcionem corretamente em caso de necessidade.

c) obedecer à distância máxima entre as chaves de parada de emergência recomendada pelo fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.6.7 As chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência.

Texto comentado: O item 12.6.7 estabelece que as chaves de parada de emergência devem ser instaladas de forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir do local onde a parada de emergência será desligada. Isso é importante para garantir que o operador possa identificar facilmente se o cabo foi acionado e que a parada de emergência foi ativada. Dessa forma, a segurança do operador e de outras pessoas próximas à máquina é garantida.

12.6.7.1 Se não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.6.7, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.

Texto comentado: O item 12.6.7.1 da NR 12 estabelece que, caso não seja possível a visualização completa do cabo de acionamento da parada de emergência, é necessário que seja realizada uma inspeção completa da máquina ou equipamento após a atuação e antes do desacionamento do dispositivo. Essa medida visa garantir que não haja partes da máquina ou equipamento presas ou obstruindo o cabo, que possam impedir a parada de emergência caso ela seja acionada.

12.6.8 A parada de emergência deve exigir rearme ou reset manual a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.

Texto comentado: O item 12.6.8 determina que a parada de emergência só deve ser desativada após o problema que causou o acionamento ser corrigido. Além disso, o rearme ou reset manual só deve ser feito por uma pessoa habilitada e somente após a correção do problema. Isso ajuda a evitar que a máquina seja ligada novamente sem que a causa do problema tenha sido resolvida, o que poderia levar a novos riscos de acidentes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



12.6.8.1 A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.7 Componentes pressurizados.

Texto comentado: O item 12.7 da NR-12 se refere aos componentes que utilizam pressão, tais como compressores, cilindros e tanques de ar comprimido.

12.7.1 Devem ser adotadas medidas adicionais de proteção das mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sujeitos a eventuais impactos mecânicos e outros agentes agressivos, quando houver risco.

Texto comentado: O item 12.7.1 diz que quando houver risco, é necessário adotar medidas extras para proteger as mangueiras, tubulações e outros componentes que têm pressão. Essas medidas podem incluir proteção contra impactos mecânicos e outros agentes que possam danificar esses componentes. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes relacionados a pressão.

12.7.2 As mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser localizados ou protegidos de tal forma que uma situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos não possa ocasionar acidentes de trabalho.

Texto comentado: O item 12.7.2 estabelece que mangueiras, tubulações e outros componentes que estão sob pressão devem ser protegidos para evitar acidentes no caso de rompimento ou vazamento. Isso significa que eles devem estar localizados ou protegidos de forma que não possam causar acidentes. Por exemplo, uma mangueira pressurizada não deve estar localizada próxima a uma área onde trabalhadores passam frequentemente, para que se houver uma ruptura, eles não sejam atingidos pelo jato de fluido que pode ser liberado.

12.7.3 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.7.4 Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que:

a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e

Texto comentado: O item 12.7.4 da NR 12 trata dos sistemas pressurizados presentes nas máquinas e equipamentos. É exigido que esses sistemas possuam meios ou dispositivos para garantir que a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não seja excedida. Dessa forma, é importante que a máquina ou equipamento tenha um dispositivo que monitore e controle a pressão do sistema para evitar acidentes ou explosões por pressão excessiva.

b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.

Texto comentado: O item 12.7.4 exige que as máquinas com sistemas pressurizados tenham dispositivos que garantam que a pressão máxima de trabalho não seja excedida e que quedas bruscas ou perda de vácuo não apresentem perigo. Esses dispositivos são importantes para evitar possíveis acidentes, como explosões ou vazamentos. Por exemplo, se a pressão de um sistema pressurizado exceder o limite seguro, o dispositivo desligará automaticamente para evitar a falha do equipamento e garantir a segurança dos trabalhadores.



12.7.5 Quando as fontes de energia da máquina forem isoladas, a pressão residual dos reservatórios e de depósitos similares, como os acumuladores hidropneumáticos, não pode gerar risco de acidentes.

***Texto comentado:** O item 12.7.5 da NR-12 estabelece que, quando a fonte de energia da máquina estiver desligada, a pressão restante nos reservatórios e acumuladores hidropneumáticos não deve gerar risco de acidentes. Isso significa que é importante garantir que não haja pressão excessiva ou perigosa após o desligamento da máquina, evitando possíveis acidentes com os trabalhadores. É necessário garantir que os sistemas pressurizados sejam projetados e instalados de forma segura, seguindo as especificações do fabricante e as normas de segurança aplicáveis.*

12.7.6 Os recipientes contendo gases comprimidos utilizados em máquinas e equipamentos devem permanecer em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser armazenados em depósitos bem ventilados, protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

12.7.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas das máquinas e equipamentos não estacionários, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e

***Texto comentado:** O item 12.7.7 trata das medidas de segurança que devem ser adotadas durante a montagem e desmontagem de pneus em máquinas e equipamentos. Ele orienta que, antes de qualquer intervenção que possa oferecer riscos, os pneus devem estar completamente sem pressão, e que o núcleo da válvula de calibragem deve ser removido. Isso é importante para evitar acidentes durante o processo, como explosões causadas por uma eventual pressão residual no interior dos pneus.*

- b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.

***Texto comentado:** O item 12.7.7.b trata das condições para o enchimento dos pneus das máquinas e equipamentos. De acordo com a norma, essa atividade deve ser realizada dentro de um dispositivo de clausura ou gaiola, que é um local apropriado e seguro, para evitar que o pneu exploda durante o enchimento. O enchimento deve ser feito gradualmente, até que seja atingida uma pressão suficiente para fixar o talão do pneu no aro, evitando vazamentos de ar.*

12.7.8 Para fins de aplicação desta NR, consideram-se seguras, não suficientes para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, a limitação da força das partes móveis até 150 N (cento e cinquenta Newtons), da pressão de contato até 50 N/cm² (cinquenta Newtons por centímetro quadrado) e da energia até 10 J (dez Joules), exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

***Texto comentado:** O item 12.7.8 da NR-12 define limites seguros para força, pressão e energia em partes móveis de máquinas, a fim de evitar danos à integridade física dos trabalhadores. Esses limites são de até 150 Newtons de força, 50 Newtons por centímetro quadrado de pressão de contato e 10 Joules de energia, exceto nos casos em que normas técnicas oficiais específicas*



prevejam outros valores.

12.7.8.1 Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso inicial ou circuito de segurança - aproximação -, a pressão de contato e a energia devem respeitar os limites estabelecidos no subitem 12.7.8, exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

Texto comentado: Esse item se refere às limitações de força, pressão e energia que não devem ultrapassar valores específicos para garantir a segurança dos trabalhadores. No caso de sistemas pneumáticos e hidráulicos que usam diferentes pressões em diferentes etapas, é necessário respeitar esses limites no circuito de segurança. Estes valores são de até 150 Newtons para força, 50 Newtons por centímetro quadrado para pressão de contato e 10 Joules para energia, a menos que normas técnicas oficiais específicas estabeleçam outros valores.

12.8 Transportadores de materiais.

12.8.1 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais, acessíveis durante a operação normal, devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento.

Texto comentado: O item 12.8.1 da NR 12 estabelece que os transportadores contínuos de materiais, durante sua operação normal, devem ser protegidos nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento, que são considerados movimentos perigosos. Essa proteção é importante para evitar que os trabalhadores tenham acesso a esses pontos e sejam feridos por máquinas em movimento.

12.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.

Texto comentado: O item 12.8.1.1 da NR 12 estabelece que transportadores contínuos de correia que estejam a uma altura superior a 2,70 m do piso e sem circulação ou permanência de pessoas na zona de perigo, estão dispensados de obedecer às medidas de proteção contra movimentos perigosos durante a operação normal previstas no item 12.8.1 da norma. É importante lembrar que, caso haja circulação ou permanência de pessoas nessa área, ou se a altura da borda da correia for menor que 2,70 m, as medidas de proteção devem ser aplicadas.

12.8.1.2 Os transportadores contínuos de correia em que haja proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias, estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que atendido o disposto no subitem 12.5.13.

Texto comentado: O item 12.8.1.2 da NR 12 dispõe sobre a dispensa da proteção de movimentos perigosos nos transportadores contínuos de correia em que haja uma proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias. No entanto, essa dispensa só é válida se atendido o disposto no item 12.5.13, que estabelece os requisitos para a proteção dos acessos às zonas de perigo das máquinas e equipamentos.

12.8.2 Os transportadores contínuos de correia, cuja altura da borda da correia que



transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso, devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 3 do Anexo III desta NR.

Texto comentado: O item 12.8.2 da NR-12 determina que os transportadores contínuos de correia com altura superior a 2,70 m em relação ao piso devem ter passarelas em ambos os lados, ao longo de todo o seu comprimento. Essas passarelas devem atender aos requisitos de segurança estabelecidos no Anexo III da NR-12, especialmente no item 3. Essa medida é importante para garantir que os trabalhadores possam transitar com segurança durante a operação dos transportadores.

12.8.2.1 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções.

Texto comentado: Este item estabelece que os transportadores contínuos de correia que possuem a altura da borda da correia que transporta a carga superior a 2,70 metros devem possuir passarelas em ambos os lados, que atendam aos requisitos do Anexo III da NR12. No entanto, caso a correia tenha largura de até 762mm ou 30 polegadas, é permitido ter passarela em apenas um dos lados. Em qualquer caso, para intervenções e inspeções, é necessário adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias.

12.8.2.2 Os transportadores móveis articulados em que haja possibilidade de realização de quaisquer intervenções e inspeções a partir do solo ficam dispensados da exigência do subitem 12.8.2.

Texto comentado: O item 12.8.2.2 da NR 12 estabelece que os transportadores contínuos de correia móveis articulados, que possuem possibilidade de realização de intervenções e inspeções a partir do solo, estão dispensados da exigência de terem passarelas em ambos os lados, como estabelecido no item 12.8.2.

Essa dispensa ocorre porque nesses transportadores é possível fazer as intervenções e inspeções sem precisar subir nas passarelas.

12.8.2.3 Ficam dispensados da obrigatoriedade do cumprimento dos subitens 12.8.2 e 12.8.2.1 os transportadores contínuos de correia cuja manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias, atendidos os requisitos do item 4 do Anexo III desta NR.

Texto comentado: O item 12.8.2.3 da NR 12 dispõe que os transportadores contínuos de correia podem ser dispensados da obrigatoriedade de cumprir os subitens 12.8.2 e 12.8.2.1, desde que a manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias e atenda aos requisitos do item 4 do Anexo III da NR 12. Isso significa que, nesse caso, as passarelas em ambos os lados do transportador não serão obrigatórias, mas é necessário que sejam utilizadas plataformas móveis ou elevatórias para a manutenção e/ou inspeção do transportador e que essas plataformas atendam aos requisitos de segurança previstos na norma.

12.8.3 Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.

Texto comentado: O item 12.8.3 da NR-12 estabelece que os transportadores de materiais devem ser usados apenas para transportar os tipos e quantidades de carga que foram planejados e projetados para suportar. É importante seguir essa recomendação para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar danos à máquina. Se o transportador for sobrecarregado com carga



excessiva ou inapropriada, pode ocorrer uma falha estrutural, danos à máquina ou até mesmo lesões aos trabalhadores.

12.8.4 Os cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração e suas conexões devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes.

***Texto comentado:** O item 12.8.4 da NR-12 estabelece que cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes. Isso significa que é importante escolher o tipo certo de equipamento de suspensão, como cabos de aço e correntes, para o tipo de carga que será levantada, e também garantir que eles sejam resistentes o suficiente para suportar o peso da carga.*

12.8.5 Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.

***Texto comentado:** O item 12.8.5 da NR-12 trata sobre a proibição da reversão de movimento nos transportadores contínuos de materiais que precisam parar durante o processo. Isso significa que não se pode inverter o sentido do movimento do transportador para pará-lo, pois isso pode gerar riscos aos trabalhadores que operam ou estão próximos ao equipamento. Portanto, deve-se utilizar outros meios seguros de parada, como freios ou dispositivos de bloqueio adequados.*

12.8.6 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades.

***Texto comentado:** O item 12.8.6 da NR 12 proíbe a permanência e a circulação de pessoas em partes móveis ou que possam se movimentar dos transportadores de materiais, quando essas partes não foram projetadas para essa finalidade. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes graves que podem ocorrer quando as pessoas se encontram em áreas de risco.*

12.8.6.1 Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no subitem 12.8.6, devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto nos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1.

***Texto comentado:** O item 12.8.6.1 da NR 12 estabelece que, caso seja tecnicamente inviável garantir a proibição da permanência e circulação de pessoas sobre partes em movimento dos transportadores de materiais, é necessário adotar medidas de segurança para garantir a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco. Essas medidas devem seguir as orientações dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1 da NR 12, que tratam sobre a segurança de máquinas estacionárias e móveis.*

12.8.6.2 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 7 do Anexo III desta NR.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

12.8.7 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: O item 12.8.7 da NR-12 determina que os transportadores contínuos que podem ser acessados pelos trabalhadores devem ter dispositivos de parada de emergência em toda a sua extensão. Isso significa que, em caso de emergência, é preciso ter um botão ou alavanca de parada de emergência em todas as posições de trabalho. Esses dispositivos devem ser de fácil acesso e acionamento para garantir a segurança dos trabalhadores.

12.8.7.1 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do subitem 12.8.7 se a análise de risco assim indicar.

Texto comentado: O item 12.8.7.1 estabelece que os transportadores contínuos de materiais que são acessíveis aos trabalhadores não precisam ter dispositivos de parada de emergência ao longo de sua extensão, caso uma análise de risco indique que não é necessário. Em outras palavras, se uma avaliação de segurança demonstrar que os dispositivos não são necessários para garantir a segurança dos trabalhadores, não é preciso instalá-los.

12.8.8 Nos transportadores contínuos de correia cujo desalinhamento anormal da correia ou sobrecarga de materiais ofereçam riscos de acidentes, devem existir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando forem ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto.

Texto comentado: O item 12.8.8 da NR-12 estabelece que nos transportadores contínuos de correia que apresentem riscos de acidentes devido ao desalinhamento anormal da correia ou sobrecarga de materiais, devem existir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando forem ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto. Esses dispositivos são importantes para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores que operam ou realizam manutenção nos transportadores.

12.8.9 Durante o transporte de materiais suspensos, devem ser adotadas medidas de segurança visando a garantir que não haja pessoas sob a carga.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.8.9.1 As medidas de segurança previstas no subitem 12.8.9 devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.

Texto comentado: O item 12.8.9.1 da NR 12 estabelece que, nos transportadores de materiais suspensos, deve haver áreas delimitadas e sinalizadas exclusivamente para a circulação dessas cargas. Isso significa que a movimentação de materiais suspensos deve ser feita em locais específicos, onde as pessoas não circulem, para evitar acidentes. Dessa forma, a prioridade é garantir a segurança na circulação das cargas suspensas e, consequentemente, proteger os trabalhadores que circulam na área.

12.8.9.2 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais.

Texto comentado: O item 12.8.9.2 da NR 12 estabelece que é permitida a permanência e circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais. Ou seja, é necessário garantir que haja proteção suficiente para evitar que as pessoas fiquem expostas a materiais que possam cair do transportador



12.8.9.2.1 No transporte de materiais por meio de teleférico dentro da unidade fabril, é permitida a circulação de pessoas, devendo ser adotadas medidas de segurança que garantam a não permanência de trabalhadores sob a carga.

Texto comentado: O item 12.8.9.2.1 da NR 12 estabelece que no transporte de materiais por meio de teleférico dentro da unidade fabril, é permitida a circulação de pessoas, desde que sejam adotadas medidas de segurança que impeçam a permanência de trabalhadores sob a carga transportada. É importante que as medidas de segurança estejam de acordo com as normas técnicas oficiais e que haja treinamento dos trabalhadores envolvidos no transporte de materiais. A circulação de pessoas em áreas próximas ao teleférico também deve ser controlada e protegida para evitar acidentes.

12.8.9.3 No transporte de materiais por meio de teleférico em área que não seja de propriedade ou domínio da empresa, fica dispensada a obrigação dos subitens 12.8.9, 12.8.9.1 e 12.8.9.2, desde que garantida a sinalização de advertência e sem prejuízo da observância do disposto nas legislações pertinentes nas esferas federal, estadual e municipal.

Texto comentado: O item 12.8.9.3 da NR 12 estabelece que, no transporte de materiais por meio de teleférico em área que não seja de propriedade ou domínio da empresa, fica dispensada a obrigatoriedade dos subitens 12.8.9, 12.8.9.1 e 12.8.9.2 da norma. No entanto, é necessário garantir a sinalização de advertência e cumprir as legislações pertinentes nas esferas federal, estadual e municipal.

12.9 Aspectos ergonômicos.

12.9.1 Para o trabalho em máquinas e equipamentos devem ser respeitadas as disposições contidas na Norma Regulamentadora n.º 17 - Ergonomia.

Texto comentado: O item 12.9.1 da NR 12 estabelece que as atividades desenvolvidas em máquinas e equipamentos devem seguir as normas de ergonomia da NR 17. Essa norma estabelece critérios para adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de forma a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Isso inclui aspectos como posturas adequadas, organização do trabalho e ambiente, iluminação, ventilação, mobiliário, entre outros.

12.9.2 Com relação aos aspectos ergonômicos, as máquinas e equipamentos nacionais ou importadas fabricadas a partir da vigência deste item devem ser projetadas e construídas de modo a atender às disposições das normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.9.2 estabelece que as máquinas e equipamentos, tanto nacionais quanto importados, fabricados a partir da data de vigência desse item, devem ser projetados e construídos seguindo as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis no que se refere aos aspectos ergonômicos. Isso significa que essas máquinas devem ser desenvolvidas levando em consideração a saúde e a segurança dos trabalhadores que irão operá-las, de modo a minimizar os riscos de acidentes e doenças ocupacionais relacionados à ergonomia.

12.10 Riscos adicionais.

12.10.1 Para fins de aplicação desta NR, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:



- a) substâncias perigosas quaisquer, sejam agentes biológicos ou agentes químicos em estado sólido, líquido ou gasoso, que apresentem riscos à saúde ou integridade física dos trabalhadores por meio de inalação, ingestão ou contato com a pele, olhos ou mucosas;

Texto comentado: O item 12.10.1 da NR-12 diz que devemos levar em conta os riscos adicionais na aplicação desta norma. Um desses riscos é o uso de substâncias perigosas, sejam elas agentes biológicos ou químicos, em estado sólido, líquido ou gasoso, que podem colocar em risco a saúde ou a integridade física dos trabalhadores. Essas substâncias podem ser inaladas, ingeridas ou entrar em contato com a pele, olhos ou mucosas, causando danos à saúde. Por isso, é importante tomar medidas de segurança para evitar exposição aos riscos dessas substâncias.

- b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;

Texto comentado: O item 12.10.1.b da NR-12 se refere aos riscos adicionais relacionados às radiações ionizantes geradas por máquinas e equipamentos, bem como aquelas provenientes de substâncias radiativas utilizadas, processadas ou produzidas por eles. As radiações ionizantes são aquelas capazes de ionizar átomos e moléculas, causando danos à saúde, como queimaduras, câncer e outros problemas graves. Essas radiações são emitidas por fontes naturais, como o sol, e também podem ser geradas artificialmente em diversos processos industriais, como em equipamentos de radiologia e em fontes radioativas utilizadas em medicina, pesquisa ou indústria. Por isso, é importante que as máquinas e equipamentos que utilizem ou produzam radiações ionizantes sejam projetados e operados de forma segura, a fim de evitar danos à saúde dos trabalhadores.

- c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;

Texto comentado: O item 12.10.1c se refere aos riscos adicionais em máquinas e equipamentos relacionados às radiações não ionizantes, que são aquelas que não possuem energia suficiente para remover elétrons dos átomos, mas ainda assim podem ser prejudiciais à saúde dos trabalhadores expostos. Essas radiações podem ser geradas por equipamentos como fornos de micro-ondas, lasers, luz ultravioleta, entre outros.

- d) vibrações;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ruído;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) calor;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.10.2 Devem ser adotadas medidas de controle dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos, com prioridade à sua eliminação, redução de sua emissão ou liberação e redução da exposição dos trabalhadores, conforme Norma Regulamentadora nº 9 - Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e



biológicos. (Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)

Texto comentado: O item 12.10.2 da NR-12 estabelece que medidas de controle devem ser adotadas para prevenir riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos. Essas medidas devem ter como prioridade a eliminação ou redução da emissão desses agentes, além da redução da exposição dos trabalhadores a eles. Para isso, devem ser realizadas avaliações e controles das exposições ocupacionais a esses agentes, de acordo com a NR-9.

12.10.3 As máquinas e equipamentos que utilizem, processem ou produzam combustíveis, inflamáveis, explosivos ou substâncias que reagem perigosamente devem oferecer medidas de proteção contra sua emissão, liberação, combustão, explosão e reação acidentais, bem como a ocorrência de incêndio.

Texto comentado: O item 12.10.3 da NR-12 estabelece que as máquinas e equipamentos que usam, processam ou produzem combustíveis, substâncias inflamáveis, explosivos ou que reagem perigosamente devem possuir medidas de segurança para prevenir acidentes, como a emissão ou liberação dessas substâncias, incêndios, explosões ou reações acidentais.

12.10.4 Devem ser adotadas medidas de proteção contra queimaduras causadas pelo contato da pele com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos, tais como a redução da temperatura superficial, isolamento com materiais apropriados e barreiras, sempre que a temperatura da superfície for maior do que o limiar de queimaduras do material do qual é constituída, para um determinado período de contato.

Texto comentado: O item 12.10.4 da NR-12 diz que é necessário adotar medidas para proteger os trabalhadores de queimaduras causadas pelo contato com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos. Essas medidas podem incluir a redução da temperatura da superfície, o uso de materiais isolantes e a instalação de barreiras para evitar o contato direto com a superfície quente. É importante garantir que a temperatura da superfície não ultrapasse o limite de queimaduras do material por um determinado período de contato.

12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza.

12.11.1 As máquinas e equipamentos devem ser submetidos a manutenções na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, por profissional legalmente habilitado ou por profissional qualificado, conforme as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.11.1 da NR-12 estabelece que as máquinas e equipamentos devem passar por manutenções conforme determinado pelo fabricante, por um profissional legalmente habilitado ou por um profissional qualificado, seguindo as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis. Isso significa que a manutenção das máquinas deve ser realizada por pessoas capacitadas e com conhecimento técnico adequado para garantir que elas estejam em boas condições de uso, minimizando os riscos de acidentes de trabalho. O objetivo é garantir a segurança e a integridade física dos trabalhadores.

12.11.2 As manutenções devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado interno da empresa, com os seguintes dados:

a) intervenções realizadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) data da realização de cada intervenção;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



c) serviço realizado;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) peças reparadas ou substituídas;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) condições de segurança do equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) nome do responsável pela execução das intervenções.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 12.11.2.1 da NR 12 determina que o registro das manutenções realizadas nas máquinas e equipamentos deve ser disponibilizado para os trabalhadores que operam, fazem manutenção e reparos, bem como para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e Auditoria Fiscal do Trabalho. Essa medida é importante para garantir a transparência das atividades realizadas na empresa e para que todos possam acompanhar as intervenções feitas nas máquinas e equipamentos, o que ajuda a prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores.

12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 12.11.2.1 da NR-12 diz que é importante manter um registro de todas as manutenções feitas nas máquinas e equipamentos, para que os trabalhadores, a CIPA, o SESMT e a Auditoria Fiscal do Trabalho possam ter acesso a essas informações. Isso ajuda a garantir que as máquinas e equipamentos estejam sempre em boas condições de uso, prevenindo acidentes de trabalho.

12.11.2.2 As manutenções de itens que influenciem na segurança devem:

a) no caso de preventivas, possuir cronograma de execução;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) no caso de preditivas, possuir descrição das técnicas de análise e meios de supervisão centralizados ou de amostragem.

Texto comentado: Este item da NR-12 estabelece que, no caso de manutenções preditivas em máquinas e equipamentos, é necessário que haja uma descrição das técnicas de análise utilizadas e dos meios de supervisão centralizados ou de amostragem.

A manutenção preditiva é aquela que utiliza técnicas e instrumentos para detectar possíveis falhas ou problemas em um equipamento antes que ele ocorra, com base em monitoramentos periódicos de suas condições. Para isso, é importante que haja uma descrição clara das técnicas de análise utilizadas, bem como dos meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para que se possa realizar a manutenção de forma eficaz.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



12.11.3 A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:

- a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;

Texto comentado: O item 12.11.3 da NR 12 trata sobre os procedimentos de manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias nas máquinas e equipamentos. Essas atividades devem ser realizadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador e com as máquinas e equipamentos parados.

Além disso, deve ser feito o isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de forma visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando.

- b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;

Texto comentado: O item 12.11.3.b da NR-12 determina que, durante a manutenção, inspeção, reparo, limpeza, ajuste ou qualquer outra intervenção em máquinas e equipamentos, é necessário bloquear mecanicamente e eletricamente todos os dispositivos de corte de energia para evitar a reenergização acidental. Para isso, deve ser utilizado um sistema de bloqueio de energia que garanta que nenhuma fonte de energia possa ser restabelecida. Além disso, deve ser colocada uma etiqueta ou cartão de sinalização com informações sobre o bloqueio, incluindo horário, data, motivo da manutenção e nome do responsável.

- c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;

Texto comentado: O item 12.11.3.c da NR 12 estabelece que durante a manutenção, é preciso tomar medidas para garantir que, após o corte de energia, não haja nenhum risco de acidentes na área em que o equipamento está instalado. Isso significa que, mesmo após a parada e desenergização das máquinas e equipamentos, é necessário garantir que não haja nenhum elemento que possa ser movido ou deslocado, criando situações de risco para as pessoas que estão executando a manutenção.

- d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de máquinas ou equipamentos sustentadas somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e

Texto comentado: O item 12.11.3d da NR-12 estabelece que, em caso de manutenção, inspeção e reparos de máquinas ou equipamentos sustentadas somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos, devem ser adotadas medidas adicionais de segurança. Essas medidas devem ser determinadas pelo empregador e devem incluir a utilização de equipamentos de sustentação adequados, tais como macacos mecânicos, para garantir que a máquina ou equipamento não caia ou se mova durante a manutenção, inspeção ou reparo. É importante que essas medidas sejam seguidas para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

- e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.

Texto comentado: O item 12.11.3, subitem e, da NR-12 estabelece que as máquinas e



equipamentos devem possuir sistemas de retenção com trava mecânica para evitar o movimento de retorno accidental de partes basculadas ou articuladas abertas durante a realização de manutenção, inspeção ou reparos. Isso significa que, ao realizar essas atividades, é importante garantir que essas partes da máquina estejam travadas mecanicamente, para evitar que possam se movimentar de forma inesperada, o que poderia causar acidentes graves.

12.11.3.1 Para situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no subitem 12.11.3, e em outras situações que impliquem a redução do nível de segurança das máquinas e equipamentos e houver necessidade de acesso às zonas de perigo, deve ser possível selecionar um modo de operação que:

a) torne inoperante o modo de comando automático;

Texto comentado: O item 12.11.3.1 fala sobre situações em que não é possível cumprir as condições de segurança para realizar a manutenção de máquinas e equipamentos. Nessas situações, é necessário selecionar um modo de operação que torne inoperante o modo de comando automático, ou seja, a máquina ou equipamento não poderá ser acionado automaticamente. Além disso, deve haver medidas adicionais de segurança, como a presença de uma pessoa para monitorar a operação, o uso de dispositivos de segurança ou o uso de ferramentas especiais.

b) permita a realização dos serviços com o uso de dispositivo de acionamento de ação continuada associado à redução da velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado;

Texto comentado: O item 12.11.3.1 estabelece que, em algumas situações especiais de manutenção, quando não for possível cumprir todas as condições de segurança necessárias, deve ser possível selecionar um modo de operação que torne inoperante o modo de comando automático das máquinas e equipamentos. Além disso, esse modo de operação deve permitir a realização dos serviços com o uso de dispositivos de acionamento de ação continuada associados à redução da velocidade ou dispositivos de comando por movimento limitado. Em resumo, trata-se de um conjunto de medidas para permitir a realização de atividades em situações específicas, de forma mais segura e controlada, mesmo que não seja possível cumprir todas as medidas de segurança normais.

c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.11.3.2 Ficam dispensadas do atendimento dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, as situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, pesquisa de defeitos e inconformidades que não ofereçam riscos às pessoas envolvidas na realização destas atividades, que não impliquem na redução do nível de segurança e que não necessitem de acesso às zonas de perigo, desde que executadas sob supervisão do empregador ou



pessoa por ele designada.

Texto comentado: O item 12.11.3.2 da NR-12 estabelece que algumas situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, pesquisa de defeitos e inconformidades não precisam seguir as regras dos itens 12.11.3 e 12.11.3.1, desde que não ofereçam riscos às pessoas envolvidas, não reduzam o nível de segurança e não necessitem de acesso às zonas de perigo. Porém, essas atividades devem ser supervisionadas pelo empregador ou por uma pessoa designada por ele.

12.11.3.3 Na impossibilidade técnica da aplicação das medidas dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, em função de inércia térmica do processo, podem ser adotadas outras medidas de segurança, desde que sejam planejadas e gerenciadas por profissional legalmente habilitado e resguardem a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 12.9.1.1 da NR 12 estabelece que, caso não seja possível aplicar as medidas de segurança previstas nos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, devido à inércia térmica do processo, outras medidas de segurança podem ser adotadas. Essas medidas devem ser planejadas e gerenciadas por um profissional legalmente habilitado e garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos. Isso significa que, em situações específicas, outras medidas podem ser utilizadas para proteger os trabalhadores, desde que sejam seguras e eficazes e atendam às exigências da NR 12.

12.11.4 A manutenção de máquinas e equipamentos contemplará, quando indicado pelo fabricante, dentre outros itens, a realização de Ensaios Não Destrutivos - ENDs, nas estruturas e componentes submetidos a solicitações de força e cuja ruptura ou desgaste possa ocasionar acidentes.

Texto comentado: O item 12.11.4 da NR 12 trata da manutenção de máquinas e equipamentos e destaca a importância da realização de Ensaios Não Destrutivos (ENDs) em estruturas e componentes que sofrem forças e cuja ruptura ou desgaste pode causar acidentes. Esses ensaios são importantes para avaliar a integridade dos equipamentos e identificar possíveis falhas ocultas que possam colocar em risco a segurança dos trabalhadores. O fabricante pode indicar a necessidade de realização desses ensaios, que devem ser executados por profissionais qualificados e com equipamentos adequados.

12.11.4.1 Os ENDs, quando realizados, devem atender às normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.11.4.1 da NR 12 determina que os Ensaios Não Destrutivos (ENDs) realizados na manutenção de máquinas e equipamentos devem seguir as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais que se aplicam a cada caso específico. Os ENDs são procedimentos que permitem avaliar a integridade e a segurança das estruturas e componentes que compõem as máquinas e equipamentos, sem que seja necessário danificá-los. É importante seguir as normas técnicas para garantir que os ENDs sejam realizados corretamente e que os resultados sejam confiáveis.

12.11.5 Nas manutenções das máquinas e equipamentos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.

Texto comentado: O item 12.11.5 da NR-12 trata da importância da manutenção das máquinas e equipamentos de forma a garantir a segurança dos trabalhadores. Quando durante a manutenção é identificado algum defeito que comprometa a segurança, a peça ou componente deve ser imediatamente reparada ou substituída por uma original ou equivalente, que mantenha



as mesmas características e condições seguras de uso. Isso é essencial para evitar possíveis acidentes que possam colocar em risco a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.12 Sinalização.

12.12.1 As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.12.1.1 A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.12.1.2 A sinalização, inclusive cores, das máquinas e equipamentos utilizados nos setores alimentícios, médico e farmacêutico deve respeitar a legislação sanitária vigente, sem prejuízo da segurança e saúde dos trabalhadores ou terceiros.

Texto comentado: O item 12.12.1.2 da NR 12 estabelece que as máquinas e equipamentos utilizados nos setores alimentícios, médico e farmacêutico devem ser sinalizados de acordo com a legislação sanitária vigente. Isso significa que as cores e formas de sinalização utilizadas nesses setores devem respeitar as normas de segurança sanitária e higiene, garantindo que os produtos fabricados sejam seguros e livres de contaminação. Além disso, a sinalização deve ser clara e visível, sem prejudicar a segurança e saúde dos trabalhadores ou de terceiros envolvidos nas operações com as máquinas e equipamentos.

12.12.1.3 A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.

Texto comentado: O item 12.12.1.3 da NR-12 estabelece a obrigatoriedade da adoção de sinalização de segurança em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos. Ou seja, desde a sua instalação até o seu descarte, as máquinas e equipamentos devem estar devidamente sinalizados para alertar os trabalhadores sobre os riscos envolvidos e as medidas de segurança necessárias para a sua utilização. A sinalização deve ser clara e visível, utilizando cores, símbolos, placas, etiquetas, entre outros, de acordo com as normas técnicas aplicáveis.

12.12.2 A sinalização de segurança deve:

a) ficar destacada na máquina ou equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ficar em localização claramente visível; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ser de fácil compreensão.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.12.3 Os símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas técnicas internacionais



aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.12.3 da Norma Regulamentadora NR-12 trata dos símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros que devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos, e estabelece que eles devem seguir os padrões das normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis. Esses símbolos, inscrições e sinais têm o objetivo de alertar os trabalhadores sobre os perigos envolvidos no uso das máquinas e equipamentos e orientá-los sobre como operá-los de forma segura. Dessa forma, é fundamental que eles estejam em conformidade com as normas para garantir a eficácia da sinalização de segurança.

12.12.4 As inscrições das máquinas e equipamentos devem:

a) ser escritas na língua portuguesa (Brasil); e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser legíveis.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.12.4.1 As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de “perigo”.

Texto comentado: O item 12.12.4.1 da NR 12 estabelece que as inscrições de segurança nas máquinas e equipamentos devem ser claras e específicas, indicando o risco envolvido e a parte da máquina ou equipamento que se refere. É importante que as inscrições não se limitem apenas à palavra “perigo”, mas que especifiquem claramente qual é o perigo envolvido. Isso ajuda a garantir a segurança dos trabalhadores e a prevenir acidentes.

12.12.5 As inscrições e símbolos devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos para indicar as suas especificações e limitações técnicas fundamentais à segurança.

Texto comentado: O item 12.12.5 da NR-12 determina que as máquinas e equipamentos devem ser identificados com inscrições e símbolos que indiquem suas especificações e limitações técnicas essenciais para garantir a segurança. Isso ajuda os trabalhadores a entenderem como a máquina ou equipamento deve ser operado e quais cuidados devem ser tomados para evitar acidentes. Por exemplo, uma inscrição pode indicar a capacidade máxima de carga que uma máquina pode suportar ou o tipo de fonte de energia que deve ser utilizado.

12.12.6 Devem ser adotados, sempre que necessário, sinais ativos de aviso ou de alerta, tais como sinais luminosos e sonoros intermitentes, que indiquem a iminência ou a ocorrência de um evento perigoso, como a partida, a parada ou a velocidade excessiva de uma máquina ou equipamento, de modo que:

a) não sejam ambíguos; e

Texto comentado: O item 12.12.6 da NR 12 trata da necessidade de adoção de sinais ativos de aviso ou alerta em máquinas e equipamentos quando necessário, como sinais luminosos e sonoros intermitentes, para indicar eventos perigosos iminentes ou ocorridos, como a partida, a parada ou a velocidade excessiva. Esses sinais devem ser claros e precisos, sem deixar margem para dúvidas ou ambiguidades quanto à sua finalidade e significado, para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

b) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.

Texto comentado: O item 12.12.6 da Norma Regulamentadora nº 12 determina que em algumas situações pode ser necessário utilizar sinais ativos de aviso ou alerta, como sinais sonoros e luminosos intermitentes, para indicar a iminência ou ocorrência de um evento perigoso em uma máquina ou equipamento. Esses sinais devem ser claros e não ambíguos, para que os



trabalhadores possam reconhecê-los de maneira inequívoca, ou seja, sem margem para dúvidas ou interpretações equivocadas.

12.12.7 As máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações indelévels:

a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA; e

Texto comentado: O item 12.12.7.d da NR-12 estabelece que as máquinas e equipamentos devem conter em sua identificação o número de registro do fabricante ou importador ou do profissional legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Essa medida visa garantir a rastreabilidade da origem das máquinas e equipamentos e também a responsabilidade técnica sobre sua fabricação e instalação. O registro no CREA é um indicativo de que o profissional responsável pela fabricação ou instalação possui a qualificação e habilidade técnica necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

e) peso da máquina ou equipamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.12.7.1 As máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações:

a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) número de série ou, quando inexistente, identificação atribuída pela empresa.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.12.8 Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados dispositivos indicadores, se necessária a leitura qualitativa ou quantitativa para o controle de segurança.

Texto comentado: O item 12.12.8 da NR-12 determina que devem ser instalados dispositivos indicadores para alertar os trabalhadores sobre os possíveis perigos no uso de máquinas e equipamentos. Esses dispositivos devem permitir a leitura qualitativa ou quantitativa para o controle de segurança, ou seja, devem fornecer informações claras sobre os perigos e riscos envolvidos no uso da máquina ou equipamento. Esses dispositivos de indicação devem ser colocados em locais visíveis e de fácil acesso aos trabalhadores para garantir a segurança durante a utilização da máquina ou equipamento.

12.12.8.1 Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.13 Manuais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



12.13.1 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.

Texto comentado: O item 12.13.1 estabelece que todas as máquinas e equipamentos devem vir acompanhados de um manual de instruções, que deve ser fornecido pelo fabricante ou importador. Esse manual deve conter informações importantes sobre a segurança na utilização dessas máquinas em todas as fases, desde a instalação até o uso diário. O objetivo é garantir que os trabalhadores possam utilizar as máquinas de forma segura e correta, evitando acidentes e problemas de saúde. É importante que os empregadores e trabalhadores tenham acesso a esse manual e o utilizem como fonte de informação para a segurança no trabalho.

12.13.2 Os manuais devem:

a) ser escritos na língua portuguesa (Brasil), com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;

Texto comentado: Autoexplicado

b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e

Texto comentado: O item 12.13.2c da NR-12 estabelece que os manuais de instruções das máquinas e equipamentos devem conter sinais ou avisos referentes à segurança realçados. Isso significa que essas informações devem ser destacadas no manual, seja através do uso de cores, negrito, sublinhado ou qualquer outro meio que facilite a identificação dessas informações pelos usuários. Essa medida tem como objetivo garantir que os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido às informações de segurança, minimizando assim os riscos de acidentes e garantindo a integridade física dos trabalhadores.

d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.13.3 Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 12.13.3 da NR-12 estabelece que os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricados a partir da vigência desta norma, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis. Ou seja, é importante que esses manuais estejam de acordo com as normas estabelecidas para garantir a segurança dos trabalhadores durante todas as fases de utilização da máquina ou equipamento. Essas normas estabelecem as informações que devem constar nos manuais, como instruções de uso, cuidados e advertências de segurança.

12.13.4 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados entre 24 de junho de 2012 e a data de entrada em vigor deste item devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;

Texto comentado: Autoexplicado

b) tipo, modelo e capacidade;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicado

c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;

Texto comentado: Autoexplicado

d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;

Texto comentado: O item 12.13.3 da Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12) estabelece que os manuais de instruções de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricados a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis, incluindo as normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento. Isso significa que as instruções fornecidas pelo fabricante ou importador devem estar em conformidade com as normas técnicas estabelecidas, garantindo assim que as máquinas e equipamentos sejam seguros e adequados para uso. Essas normas podem incluir, por exemplo, requisitos específicos de segurança, especificações técnicas e padrões de desempenho.

e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

Texto comentado: O item 12.13.4.g da NR-12 estabelece que os manuais de instruções de máquinas e equipamentos devem conter informações sobre a utilização prevista para esses equipamentos. Isso significa que o manual deve informar como a máquina ou equipamento deve ser utilizada de forma segura, quais são suas capacidades e limitações, quais materiais e condições ambientais são adequados e quais devem ser evitados, entre outras informações relevantes. É importante que os usuários leiam e sigam essas instruções para evitar acidentes e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização;

Texto comentado: O item 12.13.6h da NR 12 determina que o manual de instruções da máquina ou equipamento deve conter informações sobre os riscos aos quais os usuários podem estar expostos durante a utilização, incluindo avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização. Isso significa que o manual deve descrever de forma clara e detalhada todos os possíveis riscos relacionados à utilização da máquina ou equipamento, e também fornecer dados sobre a quantidade de substâncias ou materiais perigosos que podem ser emitidos durante a sua operação. Essas informações são importantes para garantir a segurança dos usuários e prevenir acidentes ou danos à saúde.

i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;

Texto comentado: O item determina que os manuais devem orientar os usuários sobre a importância de manter as proteções e dispositivos de segurança originais, sem fazer

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



modificações que possam colocar em risco a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;

Texto comentado: Autoexplicativo

m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização;

Texto comentado: *Esse item se refere à inclusão, nos manuais de instruções das máquinas e equipamentos, de informações técnicas que possam ser utilizadas para criar procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização. Isso significa que o manual deve conter informações que ajudem os usuários a entender e utilizar a máquina ou equipamento de forma segura em todas as etapas, desde a instalação até a manutenção e reparos. Essas informações podem incluir especificações técnicas, orientações de uso, medidas de segurança recomendadas e outras informações que possam ser úteis para garantir a segurança do usuário durante a utilização.*

n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;

Texto comentado: Autoexplicativo

o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência; e

Texto comentado: Autoexplicativo

p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.13.5 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador ou pessoa por ele designada, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado.

Texto comentado: *O item 12.13.5 diz que, se o manual de instruções de uma máquina ou equipamento que apresente riscos não existir ou for perdido, o empregador ou pessoa designada por ele deve recriá-lo. Essa tarefa deve ser feita por um profissional qualificado ou legalmente habilitado, que assumirá a responsabilidade por essa reconstituição. O objetivo é garantir que todas as informações necessárias sobre segurança estejam disponíveis para os trabalhadores que usam a máquina ou equipamento.*

12.13.5.1 Em caso de manuais reconstituídos, estes devem conter as informações previstas nas alíneas “b”, “e”, “g”, “i”, “j”, “k”, “m”, “n” e “o” do subitem 12.13.4, bem como diagramas de sistemas de segurança e diagrama unifilar ou trifilar do sistema elétrico, conforme o caso.

Texto comentado: *O item 12.13.5.1 da NR-12 determina que em caso de perda ou inexistência do manual de instruções de uma máquina ou equipamento, ele deve ser reconstituído pelo empregador ou por alguém designado por ele, com a supervisão de um profissional qualificado ou legalmente habilitado. Esse manual reconstituído deve conter as informações previstas nas alíneas “b”, “e”, “g”, “i”, “j”, “k”, “m”, “n” e “o” do subitem 12.13.4, que tratam, entre outras coisas, das normas observadas para o projeto e construção da máquina, riscos a que estão expostos os usuários, definição da utilização prevista, informações técnicas para elaboração de procedimentos de segurança e diagramas de sistemas de segurança e elétrico.*

12.13.5.2 No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea “j” do subitem 12.13.4 poderá ser substituída pelo procedimento previsto no subitem 12.14.1, contemplados os limites da máquina.

Texto comentado: *O item 12.13.5.2 estabelece uma alternativa para o caso em que o fabricante*



da máquina ou equipamento não está mais em atividade e, portanto, não pode fornecer o manual de instruções previsto no item 12.13.1. Nessa situação, a alínea "j" do item 12.13.4, que se refere às especificações técnicas da máquina ou equipamento, pode ser substituída pelo procedimento previsto no item 12.14.1. Esse procedimento deve levar em consideração os limites da máquina e garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na sua utilização.

12.13.5.3 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de junho de 2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens:

a) tipo, modelo e capacidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) indicação das medidas de segurança existentes;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.13.5.3.1 A ficha de informação indicada no subitem 12.13.5.3 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.

12.14.1 Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança para máquinas e equipamentos, específicos e padronizados, a partir da apreciação de riscos.

Texto comentado: O item 12.14.1 da Norma Regulamentadora nº 12 estabelece que é necessário criar procedimentos específicos e padronizados para a operação de máquinas e equipamentos, considerando a análise dos riscos envolvidos em sua utilização.

Isso significa que as empresas devem avaliar as possíveis situações de risco na operação de cada máquina ou equipamento e criar procedimentos detalhados que orientem os trabalhadores a operá-los de maneira segura, minimizando os riscos de acidentes. Esses procedimentos devem ser elaborados por profissionais qualificados e atualizados de acordo com as mudanças ocorridas nas máquinas ou equipamentos.

12.14.1.1 Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 12.14.1.1 da NR-12 estabelece que os procedimentos de trabalho e segurança são importantes para a prevenção de acidentes em máquinas e equipamentos, mas não podem ser as únicas medidas adotadas. Ou seja, além de estabelecer procedimentos



específicos para cada máquina ou equipamento, é necessário implementar medidas de proteção coletivas, que visam garantir a segurança e saúde dos trabalhadores em todos os aspectos relacionados à operação das máquinas e equipamentos. Os procedimentos de trabalho e segurança devem complementar essas medidas, a fim de aumentar a segurança do ambiente de trabalho.

12.14.2 Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.

***Texto comentado:** O item 12.9.1 estabelece que antes do início do trabalho em cada turno, ou sempre que a máquina ou equipamento passar por nova preparação, o operador deverá realizar uma inspeção de rotina para verificar se a máquina está em boas condições de operação e segurança. Se forem encontradas anormalidades que possam comprometer a segurança, as atividades devem ser interrompidas e o superior hierárquico deve ser informado. Essa medida é importante para garantir que a máquina esteja em boas condições e reduzir o risco de acidentes.*

12.14.2.1 Não é obrigatório o registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado da inspeção rotineira realizada pelo operador prevista no subitem 12.14.2.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

12.14.3 Os serviços que envolvam risco de acidentes de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.

***Texto comentado:** O item 12.14.3 estabelece que os serviços que apresentem risco de acidentes em máquinas e equipamentos devem ser planejados e realizados de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança estabelecidos. Além disso, esses serviços só podem ser executados com a supervisão e a aprovação de um profissional habilitado ou qualificado, desde que haja autorização prévia para a execução do serviço. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.*

12.14.3.1 As empresas que não possuem serviço próprio de manutenção de suas máquinas ficam desobrigadas de elaborar procedimentos de trabalho e segurança para essa finalidade.

***Texto comentado:** O item 12.14.3.1 da NR 12 determina que as empresas que não possuem um serviço próprio de manutenção para suas máquinas e equipamentos não precisam elaborar procedimentos de trabalho e segurança específicos para essa finalidade. Isso significa que, nesse caso, a empresa pode contratar uma empresa terceirizada para realizar a manutenção, e é responsabilidade dessa empresa terceirizada garantir a segurança durante a realização dos serviços. No entanto, é importante ressaltar que a empresa contratante deve verificar se a empresa terceirizada possui profissionais habilitados e qualificados para realizar os serviços de manutenção, e garantir que os trabalhos sejam realizados em conformidade com as normas de segurança aplicáveis.*

12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.

12.15.1 O projeto das máquinas e equipamentos fabricados a partir da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24 de dezembro de 2010,



deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas, a serem observadas para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

***Texto comentado:** O objetivo deste item é garantir que as máquinas e equipamentos fabricados após dezembro de 2010 sejam projetados levando em conta a segurança intrínseca em todas as fases de sua vida útil, desde a construção até o sucateamento. Isso significa que a segurança deve ser considerada desde a fase de projeto, construção, transporte, instalação, operação, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento, para proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Para isso, são estabelecidas referências técnicas que devem ser seguidas.*

12.15.1.1 O projeto da máquina ou equipamento não deve permitir erros na montagem ou remontagem de determinadas peças ou elementos que possam gerar riscos durante seu funcionamento, especialmente quanto ao sentido de rotação ou deslocamento.

***Texto comentado:** Esse item diz que o projeto de máquinas e equipamentos deve ser feito de forma que não permita erros na montagem ou remontagem de peças ou elementos que possam gerar riscos durante o seu funcionamento. Por exemplo, se uma peça é colocada na posição errada, pode afetar a direção em que a máquina ou equipamento se move ou gira, causando riscos para os trabalhadores. Por isso, o projeto deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento e garantir que a montagem ou remontagem seja feita corretamente.*

12.15.1.2 O projeto das máquinas ou equipamentos fabricados ou importados após a vigência desta NR deve prever meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte.

***Texto comentado:** O item 12.15.1.2 da NR 12 estabelece que as máquinas e equipamentos fabricados ou importados após a vigência da norma devem ter um projeto que preveja meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte. Ou seja, o projeto deve levar em conta não só o funcionamento da máquina ou equipamento, mas também a maneira como ela será movimentada e transportada, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos nesse processo.*

12.15.1.3 Devem ser previstos meios seguros para as atividades de instalação, remoção, desmonte ou transporte, mesmo que em partes, de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta NR.

***Texto comentado:** O item 12.15.1.3 estabelece que, mesmo para máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da publicação desta norma, devem ser previstos meios seguros para atividades como instalação, remoção, desmonte ou transporte, garantindo a segurança e integridade física dos trabalhadores envolvidos nessas atividades. Isso significa que, mesmo que essas máquinas não tenham sido projetadas originalmente com esses meios, é responsabilidade dos empregadores providenciá-los para garantir a segurança dos trabalhadores.*

12.15.2 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta NR.

***Texto comentado:** O item 12.15.2 da NR-12 estabelece que é proibido a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não estejam em conformidade com as regras estabelecidas na NR-12. Isso significa que todas as máquinas e equipamentos devem seguir as normas de segurança*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



estabelecidas para garantir a proteção dos trabalhadores.

12.16 Capacitação.

12.16.1 A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados ou qualificados ou capacitados, e autorizados para este fim.

Texto comentado: O item 12.16.1 estabelece que a operação, manutenção, inspeção e outras atividades em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores que possuam habilidades, qualificação ou capacitação adequadas, e que sejam autorizados para realizar essas atividades. Em outras palavras, apenas pessoas com conhecimento e treinamento suficientes podem operar, fazer a manutenção e inspecionar as máquinas e equipamentos, e elas precisam ter a autorização necessária para isso. Isso é importante para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e prevenir acidentes.

12.16.2 Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta NR, para a prevenção de acidentes e doenças.

Texto comentado: O item 12.16.2 da NR-12 determina que os trabalhadores que operam, fazem manutenção, inspeção e outras intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação adequada e compatível com suas funções. A capacitação deve ser providenciada pelo empregador e deve abordar os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias para prevenir acidentes e doenças no trabalho. Em outras palavras, o empregador deve garantir que os trabalhadores saibam como trabalhar com segurança nas máquinas e equipamentos, com a finalidade de evitar acidentes e problemas de saúde relacionados ao trabalho.

12.16.3 A capacitação deve:

a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser realizada sem ônus para o trabalhador;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ter carga horária mínima, definida pelo empregador, que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo realizada durante a jornada de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta NR; e

Texto comentado: O Anexo II da NR-12 estabelece o conteúdo programático mínimo para a capacitação dos trabalhadores que realizam operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos. Esse conteúdo deve ser seguido pelo empregador ao elaborar os treinamentos, abordando temas como riscos associados às máquinas, medidas de proteção, normas técnicas, procedimentos de trabalho e segurança, entre outros assuntos relevantes para a prevenção de acidentes e doenças.

e) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais ou qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela



adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.16.3.1 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do subitem 12.16.3 em entidade oficial de ensino de educação profissional.

Texto comentado: O item 12.16.3.1 estabelece que a capacitação de trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte pode ser feita por um trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado em uma entidade oficial de ensino profissional, seguindo as mesmas orientações do subitem 12.16.3. Ou seja, a empresa deve garantir que a capacitação seja feita por alguém que entenda do assunto e que tenha sido devidamente treinado para isso, visando a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

12.16.3.1.1 O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do subitem 12.16.3.1.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.16.3.1.2 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no subitem 12.16.3.1, deve contemplar o disposto no subitem 12.16.3, exceto a alínea "e".

Texto comentado: O item 12.16.3.1.2 diz que a capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte deve seguir o que está escrito no item 12.16.3, que fala sobre a capacitação de trabalhadores em máquinas e equipamentos. A única exceção é que essas empresas não precisam contemplar a alínea "e" do item 12.16.3, que fala sobre a necessidade de reciclagem da capacitação a cada período de tempo.

12.16.3.2 É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda o disposto no subitem 12.16.3.

Texto comentado: O item 12.16.3.2 estabelece que um trabalhador de microempresa ou empresa de pequeno porte é considerado capacitado se ele apresentar uma declaração ou certificado emitido por uma entidade oficial de ensino de educação profissional. Para isso, é necessário que o trabalhador tenha passado pela capacitação prevista no subitem 12.16.3, que aborda os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção necessárias para a prevenção de acidentes e doenças durante a operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos.

12.16.4 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento, fornecido aos participantes, deve ser produzido em linguagem adequada aos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.16.5 O material didático fornecido aos trabalhadores, a lista de presença dos participantes ou certificado, o currículo dos ministrantes e a avaliação dos capacitados devem ser disponibilizados à Auditoria Fiscal do Trabalho em meio físico ou digital, quando solicitado.

Texto comentado: O item 12.16.5 determina que o material didático, a lista de presença, o currículo dos instrutores e a avaliação dos trabalhadores capacitados devem ser disponibilizados em formato físico ou digital para a Auditoria Fiscal do Trabalho, caso seja solicitado. Isso significa

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



que as empresas precisam manter esses documentos guardados e organizados para que possam ser apresentados quando necessário.

12.16.6 A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do subitem 12.16.3.2.

Texto comentado: O item 12.16.6 da NR 12 estabelece que a capacitação dos trabalhadores em máquinas e equipamentos só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do subitem 12.16.3.2. Isso significa que a capacitação deve ser realizada pelo empregador e estar de acordo com as normas e recomendações do profissional habilitado, responsável por garantir que os trabalhadores estão aptos e seguros para operar as máquinas e equipamentos. Essa validade é importante para garantir que a capacitação tenha sido feita corretamente e que os trabalhadores estejam realmente preparados para trabalhar com segurança.

12.16.6.1 Fica dispensada a exigência do subitem 12.16.6 para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no subitem 12.16.11 e seus subitens.

Texto comentado: O item 12.16.6.1 dispensa a exigência de validação da capacitação para os operadores de injetoras que já passaram pelo curso de capacitação previsto no item 12.16.11 e seus subitens. Isso significa que, se um operador de injetora foi capacitado de acordo com esses requisitos, não é necessário fazer novamente a validação da capacitação pelo profissional habilitado responsável pela supervisão da capacitação.

12.16.7 Até a data da vigência desta NR, será considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou registro de empregado de pelo menos dois anos de experiência na atividade e que receba reciclagem conforme o previsto no subitem 12.16.8 desta NR.

Texto comentado: O item 12.16.7 diz que até a data em que essa norma foi criada, um trabalhador é considerado capacitado se ele tem pelo menos dois anos de experiência comprovada na atividade, registrada na carteira de trabalho ou em registro de empregado, e se recebeu treinamento atualizado (reciclagem) de acordo com o item 12.16.8 da NR. Esse item reconhece que a experiência prática também é importante para a capacitação dos trabalhadores, mas que é necessário atualizar esses conhecimentos para manter a segurança no ambiente de trabalho.

12.16.8 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho, que impliquem em novos riscos.

Texto comentado: O item 12.16.8 da NR 12 estabelece que os trabalhadores que operam máquinas e equipamentos devem receber uma capacitação de reciclagem sempre que houver mudanças significativas nas instalações, operações ou métodos de trabalho que possam gerar novos riscos para a segurança. Essa capacitação tem o objetivo de atualizar o conhecimento dos trabalhadores e garantir que eles estejam preparados para lidar com as mudanças e riscos que surgirem. A reciclagem é uma forma de prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores, garantindo que eles saibam como utilizar as máquinas e equipamentos de maneira segura e eficiente.



12.16.8.1 O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima, definida pelo empregador e dentro da jornada de trabalho.

Texto comentado: O item 12.16.8.1 da NR 12 estabelece que a capacitação para reciclagem dos trabalhadores deve ter um conteúdo programático adequado às necessidades da situação que motivou a reciclagem. Além disso, o empregador deve definir uma carga horária mínima para essa capacitação, e ela deve ser realizada dentro da jornada de trabalho. A ideia é garantir que o trabalhador esteja sempre atualizado em relação aos riscos e medidas de segurança no ambiente de trabalho, especialmente quando ocorrem mudanças significativas nas instalações ou na operação das máquinas.

12.16.9 A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro de empregado, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua CTPS.

Texto comentado: O item 12.16.9 da NR 12 estabelece que a função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser registrada e anotada em seus documentos de trabalho, como a carteira de trabalho e registro de empregado. Isso é importante para que fique claro qual é a função do trabalhador na empresa e quais atividades ele pode realizar em relação às máquinas e equipamentos, garantindo assim a segurança e saúde do trabalhador e a conformidade com as normas de segurança estabelecidas pela NR 12.

12.16.10 Os operadores de máquinas autopropelidas devem portar cartão de identificação, com nome, função e fotografia em local visível, renovado com periodicidade máxima de um ano mediante exame médico, conforme disposições constantes da Norma Regulamentadora n.º 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e na Norma Regulamentadora n.º 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

Texto comentado: O item 12.16.10 da NR 12 determina que os operadores de máquinas autopropelidas, como por exemplo empilhadeiras, devem carregar consigo um cartão de identificação com nome, função e foto visíveis, que deve ser renovado anualmente após exame médico, conforme previsto na NR 07 e na NR 11. Essa medida visa garantir a identificação dos trabalhadores e a segurança na operação das máquinas, garantindo que apenas pessoas capacitadas e aptas estejam operando esses equipamentos.

12.16.11 O curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve possuir carga horária mínima de oito horas por tipo de máquina citada no Anexo IX desta NR.

Texto comentado: O item 12.16.11 da NR 12 estabelece que o curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve ter uma carga horária mínima de oito horas para cada tipo de máquina listada no Anexo IX da norma. Essa capacitação é importante para que o operador aprenda a operar corretamente a máquina, evitando acidentes e garantindo a segurança no ambiente de trabalho. É fundamental que o curso seja ministrado por um profissional habilitado e que atenda às necessidades específicas de cada máquina, considerando suas características e particularidades.

12.16.11.1 O curso de capacitação deve ser específico para o tipo máquina em que o operador irá exercer suas funções e atender ao seguinte conteúdo programático:

a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;

Texto comentado: O item 12.16.11.1 da NR-12 estabelece que o curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve ter um conteúdo programático específico para o tipo de



máquina em que o operador irá trabalhar. Esse conteúdo deve incluir o histórico das regulamentações de segurança que se aplicam à máquina em questão. Isso significa que o curso deve abordar as normas e leis que regem a segurança na operação da máquina, desde sua fabricação até seu uso no ambiente de trabalho. O objetivo é garantir que o operador conheça os riscos envolvidos na operação da máquina e saiba como minimizá-los, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.

b) descrição e funcionamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) riscos na operação;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) principais áreas de perigo;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) proteções - portas, e distâncias de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) exigências mínimas de segurança previstas nesta NR e na Norma Regulamentadora n.º 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Texto comentado: O item 12.16.11.1.g da NR 12 diz respeito à exigência de que o curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras inclua as exigências mínimas de segurança previstas na NR 12 e na NR 10. A NR 10 trata especificamente da segurança em instalações e serviços em eletricidade, enquanto a NR 12 é mais ampla, tratando da segurança em máquinas e equipamentos. Portanto, é importante que os operadores de máquinas injetoras estejam cientes das medidas de segurança específicas para essas máquinas, bem como das medidas de segurança gerais relacionadas à eletricidade.

h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e

Texto comentado: Esse item se refere à inclusão de medidas de segurança específicas para as injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual no curso de capacitação para operadores dessas máquinas. É importante que os trabalhadores recebam orientações sobre as práticas seguras de operação desses equipamentos, que envolvem riscos elétricos e hidráulicos. Isso pode incluir, por exemplo, instruções sobre o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), a identificação de sinais de riscos e a realização de manutenção preventiva. O objetivo é garantir a segurança do trabalhador e a prevenção de acidentes.

i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.16.11.2 O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:

a) formação técnica em nível médio;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e

Texto comentado: O item 12.16.11.1.c da NR 12 estabelece que o curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve abordar o conhecimento da normatização técnica de



segurança. Isso significa que o operador deve ter conhecimento sobre as normas técnicas que estabelecem requisitos mínimos de segurança para o funcionamento das máquinas, de forma a garantir a sua integridade física e a dos demais trabalhadores envolvidos nas atividades. Assim, o operador deve saber quais são as normas aplicáveis e como aplicá-las na operação e manutenção da máquina injetora. Isso é importante para prevenir acidentes e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

d) capacitação específica de formação.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.17 Outros requisitos específicos de segurança.

12.17.1 As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

Texto comentado: O item 12.17.1 da NR 12 estabelece que as ferramentas e materiais utilizados durante a realização de atividades em máquinas e equipamentos devem ser apropriados para cada operação realizada. Isso significa que é importante utilizar ferramentas que estejam de acordo com as características e necessidades da máquina ou equipamento, bem como materiais que sejam seguros e adequados para as intervenções a serem realizadas. Essa medida é fundamental para garantir a segurança do trabalhador durante a execução de suas atividades.

12.17.2 Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

Texto comentado: O item 12.17.2 da NR 12 estabelece que os acessórios e ferramentas utilizados em máquinas e equipamentos devem ser apropriados para a atividade que será executada. Isso significa que é preciso escolher o tipo de acessório ou ferramenta adequado para a máquina ou equipamento e para a tarefa que será realizada, de forma a evitar riscos de acidentes para os trabalhadores. A utilização de acessórios ou ferramentas inadequados pode causar falhas no sistema de segurança da máquina ou equipamento, aumentando o risco de acidentes. Por isso, é importante que os equipamentos e acessórios sejam escolhidos com critério e que a equipe de trabalho seja devidamente capacitada para sua utilização segura.

12.17.3 É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

12.17.4 As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate padronizado para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

Texto comentado: O item 12.17.4 da NR 12 estabelece que as máquinas e equipamentos que são puxados por outros devem ter um sistema de engate padronizado, para que o acoplamento e desacoplamento sejam seguros e fáceis. Isso garante que a conexão entre as máquinas seja segura e evita que elas se soltem acidentalmente durante a utilização.

12.17.4.1 A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no subitem 12.17.4 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

Texto comentado: O subitem 12.17.4.1 da NR-12 estabelece que as máquinas e equipamentos tracionados devem ter uma indicação de uso para o sistema de engate padronizado, que deve



estar em um local de fácil visualização e próximo à conexão. Isso garante que o operador tenha conhecimento da correta utilização desse sistema, para evitar desacoplamentos acidentais durante o uso. Essa medida é importante para garantir a segurança do trabalhador que está operando a máquina ou equipamento tracionado.

12.17.4.2 Os equipamentos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim o exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

***Texto comentado:** O item 12.17.4.2 estabelece que os equipamentos que são puxados por outros, como carretas, por exemplo, devem ter um dispositivo de apoio para ajudar a conectar com segurança ao veículo que vai puxá-lo. Esse dispositivo pode ser usado para reduzir o esforço necessário para conectar e desconectar o equipamento. Essa medida de segurança ajuda a garantir que o equipamento não se solte acidentalmente durante o uso e pode evitar acidentes graves.*

12.17.4.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

***Texto comentado:** O item 12.17.4.3 da Norma Regulamentadora nº 12 estabelece que a conexão do equipamento tracionado com o sistema de tração deve ser realizada em um local adequado e com o equipamento imobilizado de forma segura, utilizando um calço ou dispositivo similar para impedir que o equipamento se mova durante o processo de engate. Isso garante a segurança do trabalhador envolvido na operação e evita que o equipamento possa se soltar ou causar acidentes durante a conexão com o sistema de tração.*

12.17.5 Para fins de aplicação desta NR, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta NR, sem prejuízo ao disposto em NR específica.

***Texto comentado:** O item 12.17.5 da NR12 determina que os Anexos da NR12 possuem informações específicas que se aplicam prioritariamente a determinados tipos de máquinas ou equipamentos. Essas informações devem ser seguidas de forma prioritária em relação aos outros requisitos da NR12, mas sem prejuízo ao que está disposto em outras Normas Regulamentadoras específicas. Em resumo, os Anexos possuem orientações específicas para máquinas e equipamentos que devem ser seguidas com prioridade.*

12.17.5.1 Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da NR, prevalecem os requisitos do anexo.

***Texto comentado:** O item 12.17.5 da NR 12 diz que os anexos da norma estabelecem regras específicas para tipos de máquinas e equipamentos, que têm prioridade em relação às demais exigências da NR. Isso significa que, se houver algum conflito entre o que está escrito nos anexos e na parte geral da NR, as regras dos anexos devem prevalecer. Portanto, é importante que os empregadores estejam atentos aos anexos que se aplicam às suas máquinas e equipamentos, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com eles.*

12.17.5.2 As obrigações dos anexos desta NR se aplicam exclusivamente às máquinas e equipamentos neles contidas.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

12.18 Disposições finais.

12.18.1 O empregador deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



atualizada das máquinas e equipamentos.

Texto comentado: O item 12.18.1 da NR 12 estabelece que o empregador deve manter uma lista atualizada das máquinas e equipamentos utilizados na empresa. Essa lista deve estar disponível para os fiscais do trabalho em caso de fiscalização. É importante manter essa lista atualizada para garantir a segurança dos trabalhadores e o cumprimento das normas de segurança previstas na NR 12.

12.18.2 Toda a documentação referida nesta NR deve ficar disponível para CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos representantes da categoria profissional e Auditoria Fiscal do Trabalho, apresentado em formato digital ou meio físico.

Texto comentado: O item 12.18.2 da NR-12 estabelece que toda documentação relacionada à segurança de máquinas e equipamentos deve estar disponível em formato digital ou meio físico para consulta de CIPA, CIPAMIN, sindicatos e Auditoria Fiscal do Trabalho. Essa documentação pode incluir, por exemplo, os procedimentos de segurança, as avaliações de risco e as certificações dos equipamentos. É importante que esses documentos sejam atualizados regularmente e facilmente acessíveis para garantir a segurança dos trabalhadores e o cumprimento da norma.

12.18.3 As máquinas autopropelidas agrícolas, florestais e de construção em aplicações agroflorestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta NR.

Texto comentado: O item 12.18.3 da NR 12 determina que as máquinas autopropelidas utilizadas em atividades agrícolas, florestais e de construção em áreas agroflorestais, bem como os implementos utilizados por elas, devem cumprir as regras descritas no Anexo XI desta norma regulamentadora. Essas regras estabelecem os requisitos mínimos de segurança para esses tipos de máquinas e equipamentos, de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores que as operam ou têm contato com elas.

12.18.4 As máquinas autopropelidas não contempladas no item 12.18.3 devem atender ao disposto nos itens e subitens 12.1.1, 12.1.1.1, 12.1.2, 12.1.7, 12.1.8, 12.1.9, 12.1.9.1, 12.3.9, 12.3.10, 12.5.1, 12.5.9, 12.5.9.2, 12.5.10, 12.5.11, 12.5.14, 12.5.15, 12.5.16, 12.7.1, 12.7.2, 12.9.2, 12.10.2, 12.10.3, 12.11.1, 12.11.2, 12.11.5, 12.12.1, 12.12.1.3, 12.12.2, 12.12.3, 12.12.6, 12.14.1, 12.14.1.1, 12.14.2, 12.14.3, 12.15.1, 12.15.1.1, 12.15.1.2, 12.15.1.3, 12.15.2, 12.16.1, 12.16.2, 12.16.3, 12.16.4, 12.16.5, 12.16.6, 12.16.8, 12.16.8.1, 12.16.9, 12.16.10, 12.17.4, 12.17.4.1, 12.17.4.2, 12.17.4.3, itens e subitens 1, 1.4 e 3 do Anexo III, e itens e subitens 14, 14.1 e 14.2 do Anexo XI, desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

ANEXO I da NR-12

REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS

1. Este Anexo estabelece referências de distâncias de segurança e requisitos para O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICO em máquinas e equipamentos em geral, devendo ser observadas, quando for o caso, as disposições contidas em anexos e normas específicas.

Texto comentado: O Anexo mencionado fornece informações importantes sobre as distâncias de segurança que devem ser mantidas em torno de máquinas e equipamentos para prevenir acidentes. Além disso, o Anexo também estabelece requisitos para o uso de detectores de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



presença optoeletrônico, que são dispositivos que ajudam a detectar a presença de objetos ou pessoas próximas às máquinas. É importante lembrar que, em alguns casos, podem existir anexos ou normas específicas que devem ser observados em conjunto com as disposições deste Anexo para garantir a segurança adequada.

A) Cálculo das distâncias mínimas de segurança para instalação de detectores de presença optoeletrônicos - ESPE usando cortina de luz - AOPD.

Texto comentado: O item A deste anexo da NR-12 estabelece como calcular as distâncias mínimas de segurança para a instalação de detectores de presença optoeletrônicos, conhecidos como ESPE, que utilizam cortina de luz, também conhecidos como AOPD. Esses dispositivos são utilizados para garantir a segurança dos trabalhadores em máquinas e equipamentos, evitando acidentes que possam ser causados por movimentos inesperados. O cálculo das distâncias mínimas deve ser feito de acordo com as normas técnicas aplicáveis e levando em consideração as características da cortina de luz utilizada.

1. A distância mínima na qual ESPE usando cortina de luz - AOPD deve ser posicionada em relação à zona de perigo, observará o cálculo de acordo com a norma ISO 13855. Para uma aproximação perpendicular à distância pode ser calculada de acordo com a fórmula geral apresentada na seção 5 da ISO 13855, a saber:

$$S = (K \times T) + C$$

Onde:

S: é a mínima distância em milímetros, da zona de perigo até o ponto, linha ou plano de detecção;

K: é um parâmetro em milímetros por segundo, derivado dos dados de velocidade de aproximação do corpo ou partes do corpo;

T: é a performance de parada de todo o sistema - tempo de resposta total em segundos;

C: é a distância adicional em milímetros, baseada na intrusão contra a zona de perigo antes da atuação do dispositivo de proteção.

Texto comentado: Esse item estabelece uma fórmula para calcular a distância mínima de segurança que deve ser mantida entre a zona de perigo de uma máquina ou equipamento e o ponto onde é instalado o detector de presença optoeletrônico (ESPE) usando cortina de luz. Essa distância é calculada de acordo com a norma ISO 13855, que leva em consideração a velocidade de aproximação do corpo ou partes do corpo, a performance de parada do sistema e uma distância adicional de segurança. É importante seguir essas orientações para garantir a segurança dos trabalhadores que operam ou têm contato com a máquina ou equipamento.

1.1. A fim de determinar K, uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) deve ser usada para cortinas de luz dispostas horizontalmente. Para cortinas dispostas verticalmente, deve ser usada uma velocidade de aproximação de 2000 mm/s (dois mil milímetros por segundo) se a distância mínima for igual ou menor que 500 mm (quinhentos milímetros). Uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) pode ser usada se a distância mínima for maior que 500 mm (quinhentos milímetros).

Texto comentado: Esse item estabelece a velocidade de aproximação que deve ser usada para calcular a distância mínima de segurança para instalação de cortinas de luz - AOPD em máquinas e equipamentos. Para cortinas dispostas horizontalmente, a velocidade é de 1600 mm/s e para cortinas dispostas verticalmente, a velocidade é de 2000 mm/s se a distância mínima for igual ou menor que 500 mm. Se a distância mínima for maior que 500 mm, a velocidade de aproximação pode ser de 1600 mm/s. O objetivo é garantir que o dispositivo de proteção acione a tempo de evitar a intrusão na zona de perigo.



1.2. As cortinas devem ser instaladas de forma que sua área de detecção cubra o acesso à zona de risco, com o cuidado de não se oferecer espaços de zona morta, ou seja, espaço entre a cortina e o corpo da máquina onde pode permanecer um trabalhador sem ser detectado.

Texto comentado: O item 1.2 estabelece que as cortinas de luz devem ser instaladas de forma a cobrir toda a área de acesso à zona de risco, sem deixar nenhum espaço sem cobertura. Isso é importante para garantir que ninguém fique em uma área perigosa sem ser detectado pelo dispositivo de segurança. É necessário evitar a existência de espaços de "zona morta" entre a cortina e a máquina, que podem representar um risco para os trabalhadores.

1.3. Em respeito à capacidade de detecção da cortina de luz, deve ser usada pelo menos a distância adicional C no quadro I quando se calcula a mínima distância S.

Texto comentado: O item 1.3 estabelece que, ao calcular a distância mínima de segurança (S) para a instalação de uma cortina de luz, deve-se considerar a distância adicional (C) descrita no Quadro I da norma ISO 13855. Essa distância adicional é importante para garantir que a cortina de luz seja capaz de detectar a aproximação de um trabalhador antes que ele chegue à zona de perigo. Ou seja, além da distância calculada pelo parâmetro $K \times T$, é necessário acrescentar a distância adicional C para garantir a efetividade do sistema de proteção.

QUADRO I - Distância adicional C

Capacidade de Detecção mm	Distância Adicional C mm
≤ 14	0
$> 14 \leq 20$	80
$> 20 \leq 30$	130
$> 30 \leq 40$	240
> 40	850



1.4. Outras características de instalação de cortina de luz, tais como aproximação paralela, aproximação em ângulo e equipamentos de dupla posição devem atender às condições específicas previstas na norma ISO 13855. A aplicação de cortina de luz em dobradeiras hidráulicas deve atender à norma EN 12622.

Fonte: ISO 13855 - Safety of machinery - The positioning of protective equipment in respect of approach speeds of parts of the human body.

***Texto comentado:** O item 1.4. da norma estabelece que outras características de instalação de cortina de luz devem atender a condições específicas previstas na norma ISO 13855. Isso inclui características como aproximação paralela, aproximação em ângulo e equipamentos de dupla posição. Além disso, é necessário que a aplicação de cortina de luz em dobradeiras hidráulicas atenda à norma EN 12622, que estabelece requisitos específicos para esse tipo de equipamento. A norma ISO 13855 é responsável por estabelecer as posições dos equipamentos de proteção em relação às velocidades de aproximação das partes do corpo humano.*

B) Requisitos para uso de sistemas de segurança de detecção multizona - AOPD multizona em dobradeiras hidráulicas.

1. As dobradeiras hidráulicas podem possuir AOPD multizona desde que acompanhado de procedimento de trabalho detalhado que atenda à EN12622 e os testes previstos conforme as recomendações do fabricante.

***Texto comentado:** Esse item se refere a um tipo específico de equipamento, as dobradeiras hidráulicas, e à possibilidade de utilizar AOPD multizona, que são cortinas de luz, para proteger os trabalhadores que operam essas máquinas. No entanto, é necessário seguir procedimentos específicos e realizar testes para garantir que a proteção oferecida pela cortina de luz é adequada e segura. Esses procedimentos e testes devem estar em conformidade com a norma EN12622, que estabelece requisitos de segurança para dobradeiras hidráulicas.*

1.1. Os testes devem ser realizados a cada troca de ferramenta ou qualquer manutenção, e ser realizados pelo operador a cada início de turno de trabalho ou afastamento prolongado da máquina.

***Texto comentado:** Esse item da norma estabelece que é necessário realizar testes em AOPD (cortinas de luz) em dobradeiras hidráulicas em determinadas situações. Esses testes devem ser realizados pelo operador da máquina em algumas ocasiões, como no início do turno de trabalho, afastamento prolongado ou quando ocorrer troca de ferramenta ou manutenção na máquina. O objetivo desses testes é garantir que a AOPD está funcionando corretamente e que a segurança do operador está garantida.*

2. Nas dobradeiras hidráulicas providas de AOPD multizona que utilizem pedal para acionamento de descida, este deve ser de segurança e possuir as seguintes posições:

a) 1ª (primeira) posição = parar;

b) 2ª (segunda) posição = operar; e

c) 3ª (terceira) posição = parar em caso de emergência.

***Texto comentado:** Esse item se refere a uma medida de segurança para dobradeiras hidráulicas que utilizam AOPD multizona e pedal para acionamento de descida. O pedal deve ter três posições: na primeira posição, a máquina deve parar; na segunda posição, a máquina deve operar normalmente; e na terceira posição, a máquina deve parar imediatamente em caso de emergência. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que operam*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



essas máquinas, evitando acidentes e lesões.

2.1. A abertura da ferramenta pode ser ativada, desde que controlado o risco de queda do produto em processo, com o acionamento do pedal para a 3ª (terceira) posição ou liberando-o para a 1ª (primeira) posição.

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas dobradeiras hidráulicas com AOPD multizona, é permitido que a abertura da ferramenta seja acionada pelo pedal de segurança nas posições 1 ou 3. Na posição 1, a máquina é parada normalmente, enquanto na posição 3, ocorre uma parada de emergência. É importante controlar o risco de queda do produto em processo, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando acidentes.

2.2. Após o acionamento do pedal até a 3ª (terceira) posição, o reinício somente será possível com seu retorno para a 1ª (primeira) posição. A 3ª (terceira) posição só pode ser acionada passando por um ponto de pressão; a força requerida não deve exceder 350 N (trezentos e cinquenta Newtons).

Texto comentado: Esse item se refere às regras de segurança para o acionamento do pedal em dobradeiras hidráulicas com AOPD multizona. Ele estabelece que o pedal deve ter três posições: parar, operar e parar em caso de emergência. O operador só pode reiniciar o processo após retornar o pedal para a primeira posição, após ter acionado a terceira posição. Além disso, a força necessária para acionar a terceira posição não deve ser maior que 350 Newtons. Isso ajuda a evitar acidentes e garante a segurança dos trabalhadores que operam a máquina.

ANEXO II da NR-12

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA CAPACITAÇÃO

1. A capacitação para operação segura de máquinas deve abranger as etapas teórica e prática, a fim de proporcionar a competência adequada do operador para trabalho seguro, contendo no mínimo:

- a) descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;

Texto comentado: Esse item da NR-12 estabelece que a capacitação dos operadores de máquinas deve ser composta por uma parte teórica e uma parte prática. O objetivo é garantir que o operador tenha a competência necessária para realizar o trabalho com segurança. Durante a capacitação, é necessário abordar a descrição e a identificação dos riscos que podem estar associados a cada máquina e equipamento, bem como as proteções específicas que devem ser utilizadas para se proteger contra esses riscos.

- b) funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem, sendo na maioria dos casos, somente o pessoal de inspeção ou manutenção;

Texto comentado: Este item da norma regulamentadora estabelece que na capacitação para operação segura de máquinas, é importante que os operadores aprendam sobre como e em quais situações uma proteção pode ser removida e por quem ela pode ser removida. Na maioria dos casos, a remoção da proteção deve ser realizada apenas pelo pessoal de inspeção ou manutenção. É importante que o operador entenda a importância da proteção e o risco associado à sua remoção indevida.

- d) o que fazer, por exemplo, contatar o supervisor, se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: *Esse item da NR 12 determina que a capacitação dos operadores de máquinas deve incluir o conhecimento sobre o que fazer caso uma proteção da máquina seja danificada ou perca a sua função de garantir a segurança adequada. É importante que os operadores saibam como agir nesses casos, contatando o supervisor ou responsável pela manutenção, para garantir a segurança durante a operação da máquina. Dessa forma, é possível evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho mais seguro.*

e) os princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

f) segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

g) método de trabalho seguro;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

h) permissão de trabalho; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

i) sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

1.1 A capacitação de operadores de máquinas automotrizes ou autopropelidas, deve ser constituída das etapas teórica e prática e possuir o conteúdo programático mínimo descrito nas alíneas do item 1 deste Anexo e ainda:

Texto comentado: *O item 1.1 se refere à capacitação específica para operadores de máquinas automotrizes ou autopropelidas, como empilhadeiras, tratores, escavadeiras, entre outras. Essa capacitação deve conter uma parte teórica e outra prática, e além dos temas já mencionados no item 1, deve incluir outros assuntos (descritos a seguir) relevantes para o uso seguro dessas máquinas.*

a) noções sobre legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

b) noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

c) medidas de controle dos riscos: Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs e Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

d) operação com segurança da máquina ou equipamento;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

e) inspeção, regulagem e manutenção com segurança;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

f) sinalização de segurança;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

g) procedimentos em situação de emergência; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

h) noções sobre prestação de primeiros socorros.

Texto comentado: *Autoexplicativo*



1.1.1 A etapa prática deve ser supervisionada e documentada, podendo ser realizada na própria máquina que será operada.

Texto comentado: Autoexplicativo

ANEXO III da NR-12

MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

1. As máquinas e equipamentos devem possuir acessos fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante.

Texto comentado: O item 1 estabelece que todas as máquinas e equipamentos devem ter acessos fixos e seguros para permitir que os trabalhadores possam operar a máquina ou equipamento com segurança e facilidade em todos os pontos necessários, tais como abastecimento, inserção de materiais, retirada de produtos, preparação, manutenção e intervenções constantes. Isso significa que é importante garantir que os acessos sejam bem fixados e seguros para evitar acidentes durante a operação.

1.1 Consideram-se meios de acesso às máquinas e equipamentos, para efeitos desta NR, elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

Texto comentado: O item 1.1 da NR-12 estabelece que, para fins de segurança, os meios de acesso a máquinas e equipamentos devem ser fixados e seguros em todos os pontos de operação, manutenção e intervenção constante. Esses meios de acesso podem ser elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham um acesso seguro e fácil às máquinas e equipamentos, sem riscos de quedas, escorregões ou acidentes. É importante que esses meios de acesso sejam instalados e utilizados corretamente para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.

1.2 Não se aplica a exigência do item 1 aos meios de acessos dos prédios e às estruturas industriais fixas e flutuantes, nas quais as máquinas e equipamentos estão instalados, exceto quando a principal função seja prover acesso à máquina e equipamento.

Texto comentado: O item 1.2 da NR-12 estabelece que a exigência de acessos fixados e seguros não se aplica aos meios de acesso dos prédios e estruturas industriais onde as máquinas e equipamentos estão instalados, exceto quando esses meios de acesso são utilizados para prover acesso direto à máquina ou equipamento. Em outras palavras, se o meio de acesso for utilizado apenas para acessar o prédio ou a estrutura industrial, não há necessidade de seguir as exigências da NR-12 para acessos seguros.

1.3 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 1.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho.

Texto comentado: O item 1.3 da NR-12 estabelece que, em situações em que não for possível utilizar os meios de acesso previstos no subitem 1.1, como elevadores, rampas, passarelas ou plataformas, poderá ser utilizada uma escada fixa tipo marinho. Essa escada é uma opção de acesso vertical fixa e com degraus em forma de "U", normalmente utilizada em navios ou plataformas offshore, podendo ser adotada em outras situações em que os outros meios de acesso não são viáveis tecnicamente. É importante ressaltar que o uso da escada tipo marinho deve ser avaliado cuidadosamente e somente utilizado em situações excepcionais, pois não é a opção mais segura e prática de acesso.

1.4 Nas máquinas e equipamentos, os meios de acesso devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar o seu acesso e utilização



pelos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

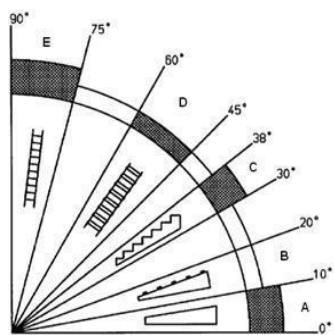
1.5 Nas atividades de manutenção, limpeza ou outras intervenções eventuais poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias, garantida sua estabilidade, ou de outros meios de acesso não pertencentes às máquinas e equipamentos desde que seguramente fixados.

Texto comentado: O item 1.5 da NR12 estabelece que durante atividades de manutenção, limpeza ou outras intervenções eventuais em máquinas e equipamentos, pode-se utilizar plataformas móveis ou elevatórias, desde que garantida a sua estabilidade e segurança. Também é permitido o uso de outros meios de acesso que não pertençam às máquinas e equipamentos, desde que sejam seguramente fixados. Essas medidas visam garantir a segurança do trabalhador durante a realização de atividades que envolvem acesso às máquinas e equipamentos.

1.6 as máquinas e equipamentos que atendam as disposições sobre meios de acesso, previstas em normas técnicas oficiais, ou internacionais, vigentes em 30 de julho de 2019, ou nas que venham a substituí-las, ficam dispensadas de cumprirem as exigências contidas neste anexo. (Inserido pela Portaria MTP nº 428, de 07 de outubro de 2021).

Texto comentado: O item 1.6 diz que as máquinas e equipamentos que já possuem meios de acesso de acordo com normas técnicas oficiais ou internacionais em vigor até julho de 2019, ou que vierem a substituí-las, não precisam cumprir as exigências deste Anexo, ou seja, estão dispensadas das novas regras. Essa dispensa foi inserida pela Portaria MTP nº 428, de 07 de outubro de 2021.

2. O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1.



Legenda:

A: rampa.

B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.

C: escada com espelho.

D: escada sem espelho.

E: escada do tipo marinheiro.

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance.

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

Texto comentado: O item se refere ao uso de meios de acesso permanentes para máquinas e equipamentos, como rampas, escadas com e sem espelho e escadas do tipo marinheiro. A figura 1 mostra como escolher o meio de acesso adequado de acordo com a inclinação da superfície, medida em ângulo de lance. Por exemplo, se o ângulo de lance for de até 30 graus, pode ser utilizado uma rampa com peças transversais para evitar o escorregamento. Já para ângulos



maiores, acima de 45 graus, a escada do tipo marinheiro é mais adequada. Essas orientações estão de acordo com a norma ISO 14122, que trata sobre segurança de máquinas e meios de acesso permanentes.

3. Os locais ou postos de trabalho acima do piso em que haja acesso de trabalhadores, para operação ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e equipamentos, como abastecimento, preparação, ajuste, inspeção, limpeza e manutenção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

Texto comentado: *Esse item estabelece que em locais onde os trabalhadores precisam acessar máquinas e equipamentos acima do piso, como para realizar operações, abastecimento, manutenção e limpeza, devem ser disponibilizadas plataformas de trabalho seguras e estáveis. Isso garante que o trabalhador possa se movimentar com segurança e sem risco de queda, reduzindo os acidentes de trabalho.*

3.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 3, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

4. As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

5. As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;

Texto comentado: *O item 5 da NR-12 estabelece que as passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem ser projetadas e construídas de forma segura e resistente, levando em consideração a movimentação de trabalhadores e materiais. Isso significa que essas estruturas devem ser capazes de suportar o peso das pessoas e dos objetos transportados, sem apresentar riscos de desabamento, trincas ou deformações que possam comprometer a segurança do trabalhador. É importante lembrar que essas estruturas devem ser fixadas adequadamente ao piso, paredes ou estruturas, a fim de garantir a estabilidade e evitar deslocamentos inesperados.*

b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

c) ser mantidas desobstruídas;

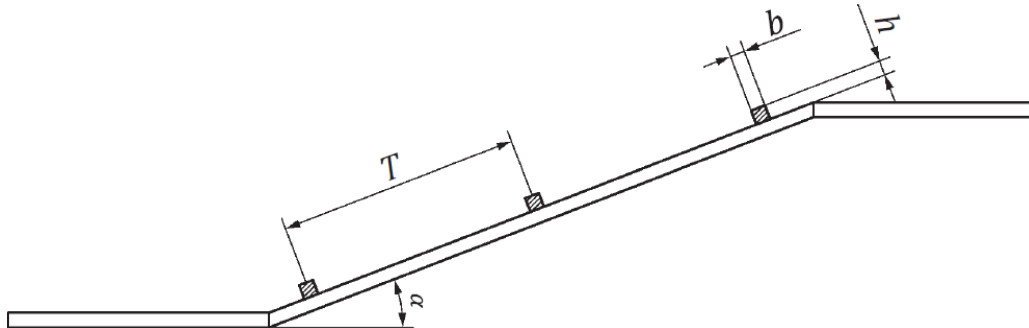
Texto comentado: *Autoexplicativo*

d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

Texto comentado: *Autoexplicativo*



6. Quando for necessária maior resistência ao escorregamento, nas rampas com ângulo de inclinação entre 10° e 20° , deverão ser instaladas peças transversais horizontais distanciadas entre 0,40 m (quarenta centímetros) e 0,50 m (cinquenta centímetros) e com altura entre 0,01 m (um centímetro) e 0,02 m (dois centímetros), conforme Figura 2.



Legenda:

T distância entre duas peças transversais

b largura

h altura

α ângulo de inclinação

Figura 2 - rampa com peças transversais

Fonte: ISO 14122-2:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas

Texto comentado: Esse item da NR 12 estabelece que, em rampas com ângulo de inclinação entre 10° e 20° , é necessário instalar peças transversais horizontais para evitar o escorregamento. Essas peças devem ser instaladas com uma distância entre 0,40 m e 0,50 m e altura entre 0,01 m e 0,02 m. A Figura 2 ilustra como a rampa com peças transversais deve ser construída. A ideia é que as peças transversais garantam maior resistência ao escorregamento e, portanto, mais segurança para os trabalhadores.

6.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20° (vinte) graus em relação ao piso.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.2 As rampas instaladas antes da vigência desse subitem ficam dispensadas do atendimento do item 6, devendo ser adotada outra medida de mesma eficácia.

Texto comentado: O item 6.2 estabelece que rampas instaladas antes da data de vigência do subitem 6, que trata sobre a necessidade de peças transversais em rampas com ângulo de inclinação entre 10° e 20° para garantir maior resistência ao escorregamento, ficam dispensadas de atender a esse requisito. No entanto, é necessário que seja adotada uma medida alternativa que garanta a mesma eficácia em relação à segurança do trabalhador.

7. Os meios de acesso das máquinas e equipamentos devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora NR 12 diz que os meios de acesso das

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



máquinas e equipamentos devem ter um sistema de proteção contra quedas. Esse sistema deve ser seguro e resistente para suportar os esforços e evitar acidentes. Isso significa que os meios de acesso, como escadas e plataformas, devem ser construídos com materiais e estruturas fortes o suficiente para suportar o peso do trabalhador e as condições de uso.

b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) possuir travessão superior instalado de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;

Texto comentado: O item 7.c da norma trata do sistema de proteção contra quedas em meios de acesso de máquinas e equipamentos. Ele estabelece que esses sistemas devem ter um travessão superior instalado a uma altura entre 1,10 m e 1,20 m em relação ao piso, ao longo de toda a extensão dos meios de acesso, em ambos os lados. O travessão serve como uma barreira de segurança para evitar quedas de trabalhadores durante o uso desses meios de acesso.

d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e

Texto comentado: Esse item refere-se ao sistema de proteção contra quedas em meios de acesso das máquinas e equipamentos. O travessão superior desse sistema deve estar instalado em ambos os lados, ao longo de toda a extensão, com altura entre 1,10m e 1,20m em relação ao piso. É importante destacar que o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos que possam causar acidentes. Esse dispositivo é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam esses meios de acesso.

e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

Texto comentado: Esse item trata das características do sistema de proteção contra quedas dos meios de acesso em máquinas e equipamentos. Ele estabelece que o sistema deve ser seguro e resistente, com um travessão superior instalado entre 1,10 m e 1,20 m de altura em ambos os lados do acesso. Esse travessão não deve ter superfície plana para evitar a colocação de objetos. Além disso, é necessário ter um rodapé de, pelo menos, 0,20 m de altura e um travessão intermediário a 0,70 m de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior. Tudo isso é importante para evitar quedas de trabalhadores e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

7.1 Os meios de acesso instalados antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensados do atendimento da dimensão indicada na alínea "c" do item 7, devendo o travessão superior possuir no mínimo 1,00 m (um metro).

Texto comentado: O item 7 trata da proteção contra quedas nos meios de acesso de máquinas e equipamentos. Ele diz que esses meios devem ser dimensionados, construídos e fixados de maneira segura e resistente e possuir um sistema de proteção contra quedas. Esse sistema deve ter um travessão superior instalado de 1,10 m a 1,20 m de altura em relação ao piso, em ambos os lados, um rodapé de no mínimo 0,20 m de altura e um travessão intermediário a 0,70 m de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior. Além disso, o travessão superior não deve possuir superfície plana para evitar a colocação de objetos.

O item 7.1 diz que os meios de acesso que foram instalados antes da publicação da Portaria SIT n.º 197/2010 ficam dispensados de atender à dimensão indicada na alínea "c", que é a altura do travessão superior. Nesses casos, o travessão superior deve ter no mínimo 1,00 m de altura.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



7.2 As escadas fixas do tipo marinho e elevadores estão dispensadas do cumprimento do item 7.

Texto comentado: O item 7 da norma trata sobre os meios de acesso das máquinas e equipamentos que devem possuir sistemas de proteção contra quedas. A alínea "c" diz que esses meios de acesso devem possuir um travessão superior instalado de 1,10m a 1,20m de altura em ambos os lados, mas os meios de acesso instalados antes de uma determinada portaria estão dispensados dessa exigência.

Já o item 7.2 diz que as escadas fixas do tipo marinho e os elevadores não precisam cumprir com as exigências do item 7, ou seja, não é necessário ter o sistema de proteção contra quedas descrito nas alíneas "a" a "e".

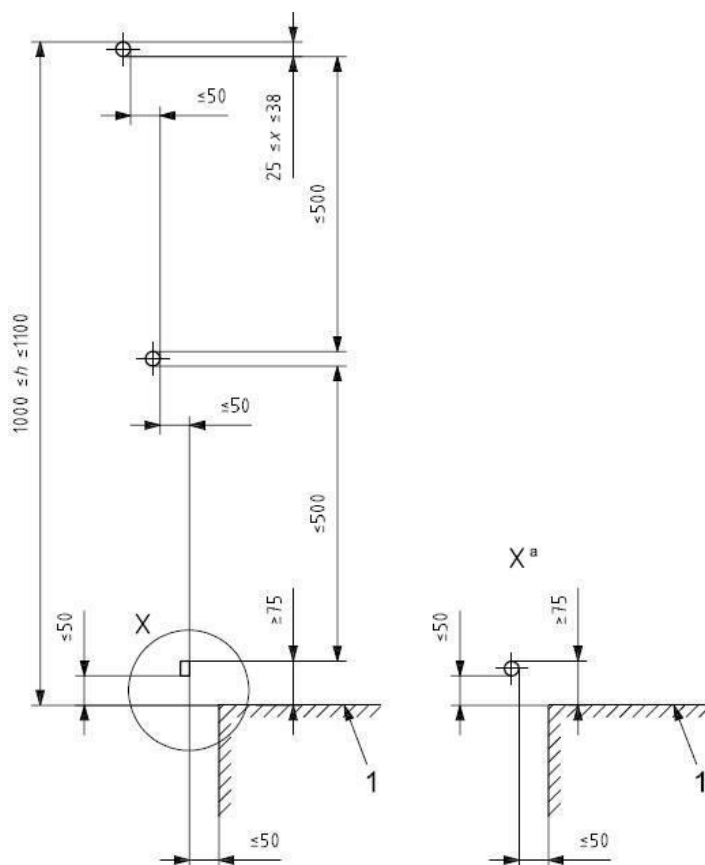
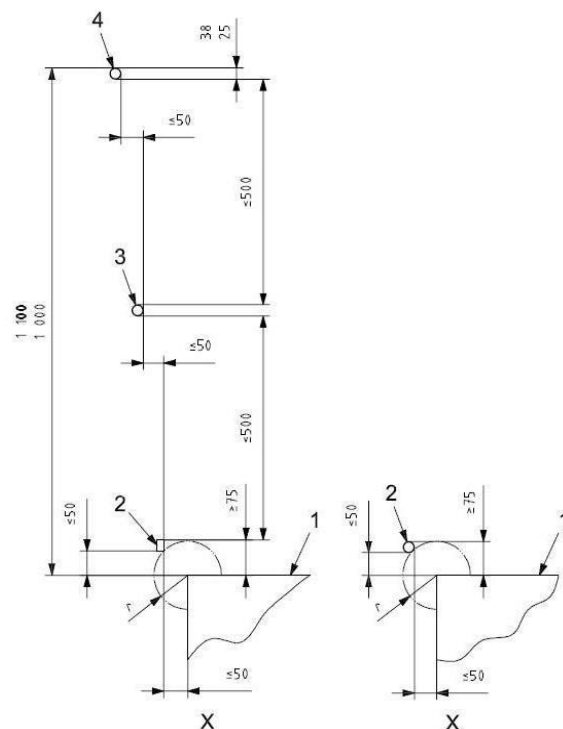
8. Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente.

Texto comentado: O item 8 da norma regulamentadora NR 12 determina que, quando há risco de queda de objetos ou materiais nos meios de acesso às máquinas e equipamentos, é necessário que o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo seja protegido com uma barreira fixa, que cubra toda a extensão do vão e que seja resistente o suficiente para evitar que os objetos ou materiais ultrapassem o limite do guarda corpo. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que estão usando os meios de acesso e evitar acidentes no ambiente de trabalho.

8.1 A proteção mencionada no item 8 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

Texto comentado: O item 8 estabelece a obrigatoriedade de proteção fixa e resistente para evitar a queda de objetos e materiais entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo. A proteção pode ser realizada com tela resistente, que não permita a passagem de nenhum objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores. É importante lembrar que a proteção deve ser integral, cobrindo todo o vão entre o rodapé e o travessão superior.

9. Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 deste Anexo.



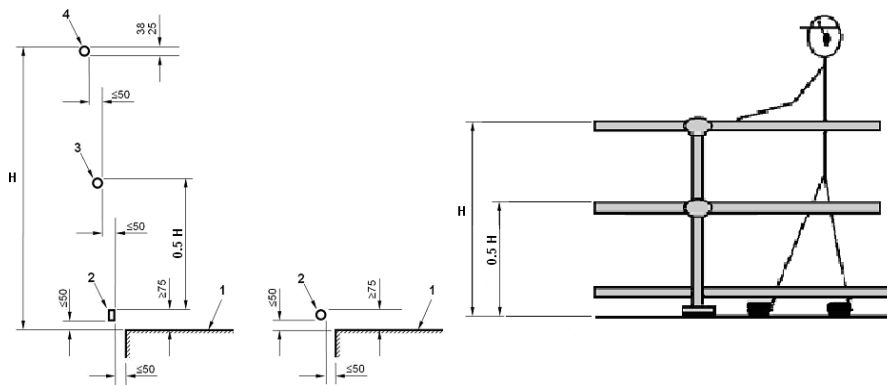


Figura 3: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)

Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (mil milímetros) e 1100 mm (mil e cem milímetros)

1: plataforma

2: barra-rodapé

3: barra intermediária

4: barra superior corrimão

Texto comentado: Este item estabelece que é permitido adotar as dimensões apresentadas na Figura 3 deste Anexo para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades. A figura apresenta um sistema de proteção com uma barra superior (corrimão) entre 1000 mm e 1100 mm de altura, uma barra intermediária, uma barra-rodapé e a plataforma. A ideia é garantir a segurança dos trabalhadores que realizam operações nessas plataformas, evitando quedas e acidentes.

10. As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); e

Texto comentado: O item 10 da NR-12 estabelece que as passarelas, plataformas e rampas devem possuir uma largura útil mínima de 0,60 metros, ou seja, devem ser largas o suficiente para permitir a passagem segura de trabalhadores, materiais e ferramentas. Isso garante uma área de circulação adequada para as atividades desenvolvidas nas máquinas e equipamentos, evitando o risco de acidentes.

b) meios de drenagem, se necessário.

Texto comentado: O item 10.b da NR-12 estabelece que as passarelas, plataformas e rampas devem possuir meios de drenagem, se necessário. Isso significa que, quando há a possibilidade de acúmulo de água ou outros líquidos nessas superfícies, é necessário que existam sistemas de escoamento para evitar o risco de escorregões e quedas. Esses meios de drenagem podem ser canaletas, ralos ou outros dispositivos que permitam a retirada do excesso de líquido da superfície de forma segura. É importante ressaltar que a falta de meios de drenagem pode representar um risco grave para a segurança dos trabalhadores, especialmente em ambientes com alta umidade ou que manipulam líquidos.

10.1 A largura útil mínima das passarelas, plataformas e rampas poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros) nos seguintes casos:

a) quando seu comprimento for menor que 2,00 m (dois metros);

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: o item 10.1 da NR 12 permite que, em casos de estruturas com comprimento menor que 2 metros, a largura mínima das passarelas, plataformas e rampas possa ser reduzida para 50 centímetros, desde que sejam tomadas medidas para garantir a segurança dos trabalhadores.

b) quando o espaço no nível do piso for restrito por canalizações, cabeamentos elétricos ou razões construtivas da máquina.

Texto comentado: O item 10.1 fala sobre a largura mínima das passarelas, plataformas e rampas nos locais de trabalho. Em determinadas situações, é permitido reduzir a largura mínima para 50 centímetros.

Uma dessas situações é quando o espaço no chão está limitado devido à presença de tubulações, cabos elétricos ou devido à própria construção da máquina. Isso significa que, se houver esses obstáculos que ocupem espaço no nível do piso, ou se a máquina for construída de forma que restrinja o espaço disponível, é permitido reduzir a largura mínima das passarelas, plataformas e rampas.

Essa exceção é feita levando em consideração as condições físicas do ambiente e da máquina em questão. No entanto, é muito importante adotar medidas adicionais para garantir a segurança dos trabalhadores, mesmo com a largura reduzida. Isso pode incluir a sinalização adequada, o uso de barreiras de proteção ou outras medidas para minimizar os riscos de acidentes.

Resumindo, o item b) do item 10.1 da NR 12 permite a redução da largura mínima das passarelas, plataformas e rampas para 50 centímetros quando o espaço no nível do piso está restrito devido à presença de tubulações, cabos elétricos ou por razões construtivas da própria máquina. No entanto, é necessário adotar medidas extras para garantir a segurança dos trabalhadores nessas situações específicas.

10.2 As passarelas, plataformas e rampas instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento da alínea "a" do item 10 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

Texto comentado: O item 10.2 da NR 12 aborda uma situação específica relacionada a passarelas, plataformas e rampas que foram instaladas antes de uma determinada data. Segundo esse item, essas estruturas estão dispensadas de cumprir com os requisitos da alínea "a" do item 10 deste Anexo.

A alínea "a" do item 10 trata da largura mínima útil dessas estruturas, estabelecendo um valor específico. No entanto, para as passarelas, plataformas e rampas instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, elas estão dispensadas de atender a esse requisito.

Nesse caso, é exigido apenas que essas estruturas garantam uma largura útil mínima de 0,50 metros, ou seja, cinquenta centímetros. Essa medida é estabelecida como um requisito mínimo para garantir a circulação segura dos trabalhadores.

Em resumo, o item 10.2 da NR 12 diz que as passarelas, plataformas e rampas instaladas antes de uma determinada data estão dispensadas de seguir o requisito de largura mínima estabelecido na alínea "a" do item 10. No entanto, é necessário garantir uma largura útil mínima de 0,50 metros para essas estruturas, a fim de assegurar a segurança dos trabalhadores.

11. As escadas de degraus sem espelho devem ter:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

Texto comentado: Esse item estabelece que os degraus e lances de escadas devem ser uniformes, nivelados e sem saliências. Isso significa que os degraus devem ter o mesmo tamanho e altura, estar nivelados e não apresentar saliências que possam causar acidentes. Essas medidas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores durante a utilização das escadas nas instalações de trabalho.

d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

Texto comentado: autoexplicativo

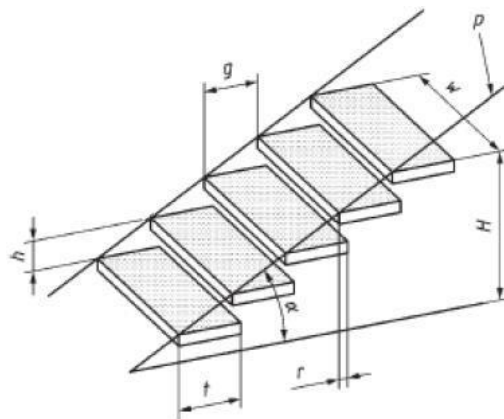
e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;

Texto comentado: Esse item estabelece que a plataforma de descanso deve ter uma largura mínima útil de 0,60 metros e deve ser posicionada a cada intervalo de, no máximo, 3,00 metros de altura.

f) projeção de um degrau, "r", sobre o outro deve ser maior ou igual a 0 m (zero metro);

Texto comentado: Esse item estabelece que a projeção de um degrau sobre o outro em escadas deve ser igual ou maior a 0 metros, ou seja, não deve haver saliências ou sobreposições entre os degraus.

g) degraus com profundidade livre, "g", que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 4.



Legenda

H altura da escada

g profundidade livre do degrau

p linha de passo

h altura entre degraus

α ângulo de inclinação

w largura da escada

r projeção entre degraus

t profundidade total do degrau

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Figura 4 - Partes de escada (exemplo de escada sem espelho)

Fonte: ISO 14122-3:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas (adaptado).

Texto comentado: O item g) da NR 12 aborda as dimensões dos degraus em escadas, especificamente a profundidade livre do degrau representada pela letra "g". Ele estabelece uma fórmula para calcular a profundidade adequada do degrau.

De acordo com a fórmula, a profundidade livre do degrau somada ao dobro da altura entre os degraus deve estar entre 600 milímetros e 660 milímetros. Essas dimensões são determinadas levando em consideração a segurança e o conforto dos trabalhadores ao subir e descer as escadas.

A figura 4, que acompanha o item, mostra as partes da escada, como a altura da escada (H), o ângulo de inclinação (α), a profundidade livre do degrau (g), a largura da escada (w), a linha de passo (p), a projeção entre os degraus (r), a altura entre os degraus (h) e a profundidade total do degrau (t).

Essas medidas são baseadas em padrões internacionais de segurança, como a norma ISO 14122-3:2016. Elas são importantes para garantir a estabilidade e a segurança dos trabalhadores ao utilizar as escadas, evitando riscos de escorregões, tropeços ou quedas.

Em resumo, o item g) da NR 12 estabelece uma fórmula para calcular a profundidade livre do degrau em escadas, que deve atender à condição de $600 \leq g + 2h \leq 660$ (em milímetros). Essas medidas são fundamentais para garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores ao subir e descer as escadas e são baseadas em padrões internacionais de segurança.

11.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

Texto comentado: O item 11.1 da NR 12 trata das medidas de segurança para escadas com um único lance e altura inferior a 1,50 metros. Ele estabelece que, nesses casos, a largura mínima útil da escada pode ser reduzida para 0,50 metros, ou seja, cinquenta centímetros.

Isso significa que, em situações em que a escada possui apenas um lance e a altura a ser vencida é menor que 1,50 metros, é permitido ter uma largura mais estreita. Essa redução da largura é permitida, desde que seja proporcional à menor altura da escada.

No entanto, é importante ressaltar que mesmo com a largura reduzida, é necessário garantir a segurança dos trabalhadores. Medidas adicionais podem ser adotadas, como a instalação de corrimãos, a sinalização adequada ou o uso de outros dispositivos de proteção, a fim de prevenir acidentes e proporcionar um ambiente de trabalho seguro.

Em resumo, o item 11.1 da NR 12 permite a redução da largura mínima útil das escadas com um único lance e altura inferior a 1,50 metros para 0,50 metros. Essa redução é permitida desde que proporcional à menor altura da escada. No entanto, medidas adicionais de segurança devem ser adotadas para garantir a proteção dos trabalhadores.

11.2 As escadas de degraus sem espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de



24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “e” (exceto quanto ao intervalo de até três metros) do item 11 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

Texto comentado: Esse item da NR 12 diz que as escadas de degraus sem espelho em máquinas e equipamentos que foram instaladas antes de dezembro de 2010 não precisam cumprir com certas exigências. Mais especificamente, elas estão dispensadas de seguir os requisitos de largura e profundidade, exceto em relação ao intervalo de até 3 metros entre os degraus. No entanto, é necessário garantir uma largura mínima de 0,50 metros.

12. As escadas de degraus com espelho devem ter:

a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

Texto comentado: o item e) da NR 12 estabelece que as plataformas de descanso em escadas devem ter uma largura mínima de 0,60 metros e devem ser posicionadas em intervalos de, no máximo, 3,00 metros de altura. Essas medidas visam garantir o descanso adequado dos trabalhadores durante a utilização de escadas mais altas, evitando a fadiga excessiva e promovendo a segurança no local de trabalho.

12.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

Texto comentado: O item 12.1 da NR 12 estabelece uma regra para escadas com um único lance e altura inferior a 1,50 metros. Ele diz que nessas situações, a largura mínima útil da escada pode ser reduzida para 0,50 metros, ou seja, cinquenta centímetros.

Isso significa que quando a escada tem apenas um conjunto de degraus e a altura total que precisa ser vencida é menor que 1,50 metros, é permitido que a largura da escada seja mais estreita, com apenas 0,50 metros.

Essa redução da largura é permitida porque em escadas mais curtas, o risco de acidentes é menor, e uma largura mais estreita ainda permite a passagem segura dos trabalhadores.

12.2 As escadas de degraus com espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197/2010 ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a”, “b”, “d” e “e” do item 12 deste Anexo, exceto quanto ao intervalo de até três metros, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

Texto comentado: o item 12.2 da NR 12 afirma que as escadas de degraus com espelho em máquinas e equipamentos instaladas antes de 2010 estão dispensadas de cumprir algumas exigências, exceto o intervalo de até três metros entre os degraus. No entanto, é necessário manter uma largura mínima útil de 0,50 metros.



13. As escadas fixas do tipo marinho devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;

Texto comentado: Esse item estabelece que as escadas marinho devem ser projetadas e construídas levando em consideração a segurança e a resistência necessárias para suportar o peso e os esforços que serão aplicados sobre elas. Elas devem ser capazes de suportar o peso dos usuários e quaisquer cargas adicionais, sem apresentar riscos de desprendimento, instabilidade ou colapso.

- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;

Texto comentado: Este item estabelece que, se as escadas marinho forem instaladas em áreas ao ar livre ou em ambientes com alta umidade, produtos químicos corrosivos ou outros agentes corrosivos, elas devem ser construídas com materiais que resistam a essas condições. Isso é importante para evitar danos, enfraquecimento ou deterioração das escadas ao longo do tempo.

- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

Texto comentado: O item c) da NR 12 estabelece que, caso as escadas fixas do tipo marinho tenham uma altura superior a 3,50 metros, é necessário a instalação de gaiolas de proteção. Essas gaiolas devem ser instaladas a partir de 2,0 metros do piso e devem ultrapassar a plataforma de descanso ou o piso superior em uma altura mínima de 1,10 metros a 1,20 metros.

- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

Texto comentado: O item d) da NR 12 estabelece que as escadas fixas do tipo marinho devem possuir corrimão ou uma continuação dos montantes da escada que ultrapasse a plataforma de descanso ou o piso superior em uma altura de 1,10 metros a 1,20 metros.

Isso significa que as escadas marinho devem ter um corrimão ou uma extensão dos montantes (as partes verticais da escada) que se estendam além da plataforma de descanso ou do piso superior em uma altura entre 1,10 metros e 1,20 metros.

- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);

Texto comentado: O item g) da NR 12 estabelece que, no caso de escadas de múltiplos lances com eixos paralelos, é permitida uma altura máxima de 6,00 metros entre duas plataformas de descanso. Essas plataformas devem ser construídas em lances consecutivos e devem estar distanciadas no mínimo em 0,70 metros (setenta centímetros).

Isso significa que, ao projetar escadas com vários lances paralelos, é necessário garantir que a distância vertical entre as plataformas de descanso não exceda 6,00 metros. Essas plataformas de descanso são áreas intermediárias nas escadas onde os trabalhadores podem parar e descansar antes de continuar a subir ou descer.

- h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m



(trinta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);

Texto comentado: *Esse item se refere à distância entre o chão onde a máquina ou o prédio está localizado e a primeira barra encontrada acima dele. Segundo essa regra, essa distância não pode ser maior do que 0,55 metros, ou seja, cinquenta e cinco centímetros.*

- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);

Texto comentado: *Esse item se refere a uma especificação para escadas fixas chamadas "do tipo marinho". De acordo com a norma, essas escadas devem ter uma distância mínima de 0,15 metros, o que equivale a quinze centímetros, em relação à estrutura em que estão fixadas.*

- k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

13.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), e:

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou

Texto comentado: *Esse item diz respeito aos requisitos para as gaiolas de proteção utilizadas em determinado contexto. De acordo com a norma, as gaiolas devem ter um diâmetro que varia entre 0,65 metros e 0,80 metros, ou seja, entre sessenta e cinco centímetros e oitenta centímetros.*

Além disso, existem critérios específicos para a construção das gaiolas de proteção. As barras verticais devem ter um espaçamento máximo de 0,30 metros, ou seja, trinta centímetros, entre elas. E a distância máxima permitida entre os arcos é de 1,50 metros, ou seja, um metro e cinquenta centímetros.

- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30 m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

Texto comentado: *Esse item se refere aos requisitos adicionais para as gaiolas de proteção. Aqui, é mencionado que os vãos entre os arcos não devem ser maiores do que 0,30 metros, ou seja, trinta centímetros. Além disso, as gaiolas devem ter uma barra vertical de sustentação dos arcos.*

Essas medidas têm o objetivo de garantir a estabilidade e a resistência das gaiolas de proteção. Limitar o tamanho dos vãos entre os arcos a trinta centímetros impede que haja aberturas grandes o suficiente para que alguém possa passar por elas acidentalmente. Dessa forma, reduz-se o risco de quedas ou acidentes relacionados ao uso das gaiolas.

A presença da barra vertical de sustentação dos arcos contribui para a solidez da estrutura,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



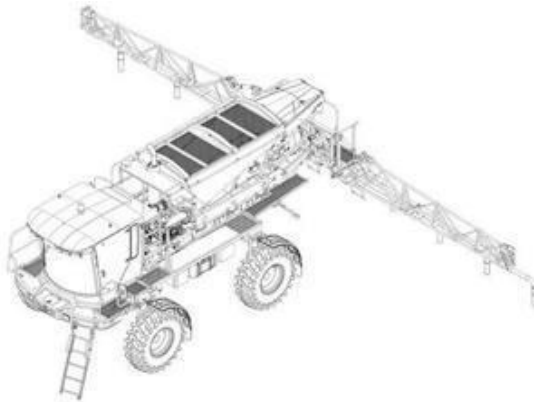
ajudando a manter os arcos alinhados e firmemente fixados. Isso aumenta a segurança das pessoas que estão dentro da gaiola, evitando o risco de deslocamentos ou colapsos.

ANEXO IV da NR-12

GLOSSÁRIO

Ação positiva: quando um componente mecânico móvel inevitavelmente move outro componente consigo, por contato direto ou através de elementos rígidos, o segundo componente é dito como atuado em modo positivo, ou positivamente, pelo primeiro.

Adubadora automotriz: máquina destinada à aplicação de fertilizante sólido granulado e desenvolvida para o setor canavieiro.



Adubadora tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar fertilizantes sólidos granulados ou em pó.



Amaciador de bifes: Máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados



que giram em sentido de rotação inversa, por onde são passadas peças de bife pré-cortadas. É composto por: estrutura, bocal de alimentação, cilindros tracionados dentados e área de descarga. A operação de amaciamento consiste na introdução do bife pelo bocal, passando-o por entre os cilindros dentados, sendo recolhido na área de descarga.

Amassadeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas alimentícias. Composição básica: estrutura, acionamento, batedor, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o sistema de acionamento transmite potência para o batedor, que realiza movimento de rotação sem movimento de translação, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para produção da massa. O sistema de acionamento pode transmitir potência para o batedor e para a bacia simultaneamente, mantendo ambos em movimento de rotação. Em certos casos a bacia gira pela ação mecânica do batedor sobre a massa. Tanto o batedor quanto a bacia podem ter velocidade de rotação contínua ou variável.

Análise de Risco: Combinação da especificação dos limites da máquina, identificação de perigos e estimativa de riscos. (NBR 12.100)

Ângulo de lance: Ângulo formado entre a inclinação do meio de acesso e o plano horizontal.

Apreciação de Risco: Processo completo que compreende a análise de risco e a avaliação de risco. (NBR 12.100)

AOPD (Active Opto-electronic Protective Device): Dispositivo com função de detectar interrupção da emissão óptica por um objeto opaco presente na zona de detecção especificada, como cortina de luz, detector de presença laser múltiplos feixes, monitor de área a laser, fotocélulas de segurança para controle de acesso. Sua função é realizada por elementos sensores e receptores optoeletrônicos.

AOPD multizona: Dispositivo de detecção de presença optoeletrônico ativo, para aplicação em dobradeiras hidráulicas, composto por conjunto de feixes emissores/receptores alinhados em mais de uma coluna ou linha (ou ainda sistema de monitoramento de imagem) instalado de forma a acompanhar o movimento da ferramenta móvel (punção) da máquina, proporcionando uma zona de monitoramento da área onde ocorre a sujeição direta entre o ferramental e a chapa a ser dobrada. Sua correta aplicação é determinada pela norma harmonizada EN 12622 - Safety of machine tools - Hydraulic press brakes, cujos principais requisitos encontram-se transpostos nos subitens 4.1.2.1.1 e seus subitens, 4.1.2.4 e 4.1.2.5 do Anexo VIII - Prensas e Similares - desta NR.

Assento instrucional: Assento de máquina autopropelida projetado para fins exclusivamente instrucionais.

Autoteste: Teste funcional executado automaticamente pelo próprio dispositivo, na inicialização do sistema e durante determinados períodos, para verificação de falhas e defeitos, levando o dispositivo para uma condição segura.



Avaliação de Risco: julgamento com base na análise de risco, do quanto os objetivos de redução de risco foram atingidos. (NBR 12.100)

Baixa velocidade ou velocidade reduzida: velocidade inferior à de operação, compatível com o trabalho seguro.

Balancim de braço móvel manual - balancim jacaré: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, dotada de uma superfície de corte não móvel correspondente à área útil total disponível e de um braço que contém a superfície de impacto móvel, ou seja, base prensora, que é capaz de se deslocar em um movimento de arco horizontal sobre a superfície de corte.

Balancim tipo ponte manual - balancim ponte: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, na qual a superfície de impacto fica conectada ou presa à ponte que se desloca horizontal e verticalmente sobre uma superfície de corte não móvel.

Batedeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas ou cremes, de consistência leve ou média. É composta basicamente por estrutura, acionamento, batedores intercambiáveis que podem ter diversas geometrias, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o batedor, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para a produção da massa, mantendo a bacia fixa. Durante o processo de operação, o batedor apresenta movimento de rotação sobre seu eixo, podendo ainda ter movimento de translação circular, denominado planetário, enquanto a bacia permanece fixa. O batedor pode ter velocidade de rotação e translação contínua ou variável. Em alguns casos a bacia pode ser movimentada manual ou eletricamente na direção vertical para ajuste operacional.

Burla: Ato de anular de maneira simples o funcionamento normal e seguro de dispositivos ou sistemas da máquina, utilizando para acionamento quaisquer objetos disponíveis, tais como, parafusos, agulhas, peças em chapa de metal, objetos de uso diário, como chaves e moedas ou ferramentas necessárias à utilização normal da máquina.

Categoria: Classificação das partes de um sistema de comando relacionadas à segurança, com respeito à sua resistência a defeitos e seu subsequente comportamento na condição de defeito, que é alcançada pela combinação e interligação das partes e/ou por sua confiabilidade. O desempenho com relação à ocorrência de defeitos, de uma parte de um sistema de comando, relacionado à segurança, é dividido em cinco categorias (B, 1, 2, 3 e 4) segundo a norma ABNT NBR 14153 - Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Princípios gerais para projeto, equivalente à norma EN 954-1 - Safety of machinery - Safety related parts of control systems, que leva em conta princípios qualitativos para sua seleção. A norma europeia EN 954 foi substituída pela norma internacional ISO 13849 após um período de adaptação e convivência, sendo que a ABNT está trabalhando para a publicação da versão da norma ABNT ISO 13849 partes 1 e 2. A norma ISO 13849-1 prevê requisitos para a concepção e integração de componentes relacionadas com a segurança dos



sistemas de controle, incluindo alguns aspectos do software, é expresso por nível de performance (PL) que é classificado de “a” até “e”. O conceito de categoria é mantido, mas existem requisitos adicionais a serem preenchidos para que um nível de performance possa ser reivindicado por um sistema ou componente, sendo fundamental a confiabilidade dos dados que serão empregados em uma análise quantitativa do sistema de segurança. Máquinas importadas e componentes que já utilizam o conceito de PL não devem ser consideradas, apenas por esta razão, em desacordo com a NR-12, pois existe uma correlação, embora não linear, entre os conceitos de PL e categoria (vide Nota Técnica DSST/SIT n.º 48/2016).

Categoria B: Principalmente caracterizada pela seleção de componentes. A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança.

Categoria 1: A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança, porém a probabilidade de ocorrência é menor que para a categoria B.

Categoria 2: A função de segurança é verificada em intervalos pelo sistema:

- a) a ocorrência de um defeito pode levar a perda da função de segurança entre as verificações; e
- b) a perda da função de segurança é detectada pela verificação.

Categoria 3: quando o comportamento de sistema permite que:

- a) quando ocorrer o defeito isolado, a função de segurança sempre seja cumprida;
- b) alguns, mas não todos, defeitos sejam detectados; e
- c) o acúmulo de defeitos não detectados leve à perda da função de segurança.

Categoria 4: quando as partes dos sistemas de comando relacionadas à segurança devem ser projetadas de tal forma que:

- a) uma falha isolada em qualquer dessas partes relacionadas à segurança não leve à perda das funções de segurança, e
- b) a falha isolada seja detectada antes ou durante a próxima atuação sobre a função de segurança, como, por exemplo, imediatamente, ao ligar o comando, ao final do ciclo de operação da máquina. Se essa detecção não for possível, o acúmulo de defeitos não deve levar à perda das funções de segurança.

Chave de partida: combinação de todos os dispositivos de manobra necessários para partir e parar um motor.

Circuito elétrico de comando: circuito responsável por levar o sinal gerado pelos controles da máquina ou equipamento até os dispositivos e componentes cuja função é comandar o acionamento das máquinas e equipamentos, tais como interfaces de segurança, relés, contadores, entre outros, geralmente localizados em painéis elétricos ou protegidos pela estrutura ou carenagem das máquinas e equipamentos.

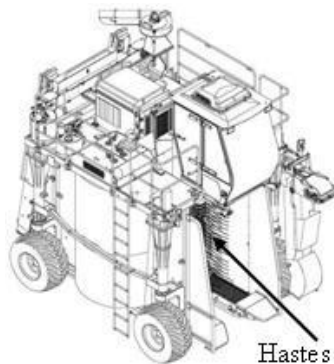
Colhedora de algodão: a colhedora de algodão possui um sistema de fusos giratórios



que retiram a fibra do algodão sem prejudicar a parte vegetativa da planta, ou seja, caules e folhas. Determinados modelos têm como característica a separação da fibra e do caroço, concomitante à operação de colheita.

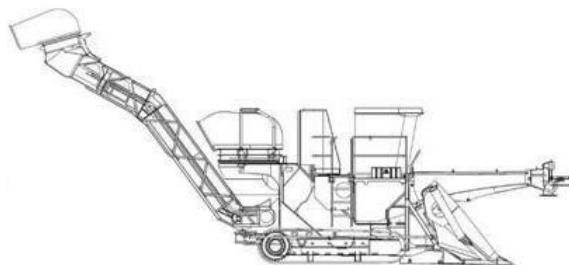
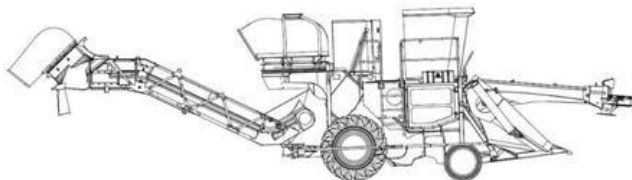


Colhedora de café: equipamento agrícola automotriz que efetua a “derriça” e a colheita de café.

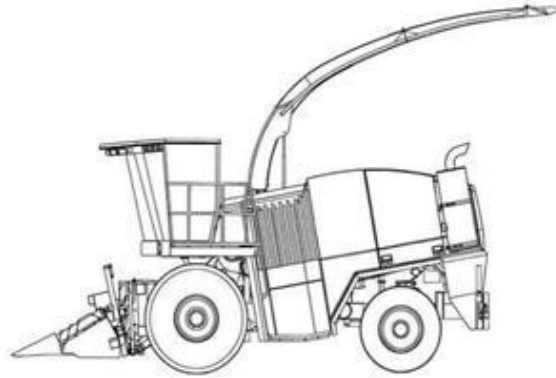


Hastes vibratórias

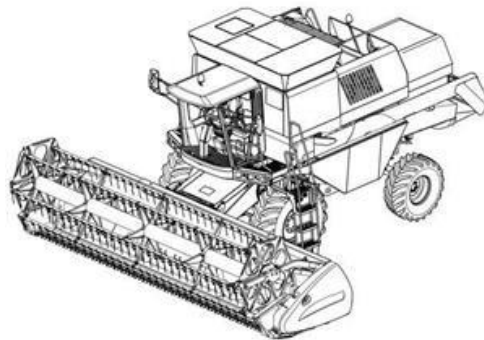
Colhedora de cana-de-açúcar: equipamento que permite a colheita de cana de modo uniforme, por possuir sistema de corte de base capaz de cortar a cana-de-açúcar acompanhando o perfil do solo. Possui um sistema de elevador que desloca a cana cortada até a unidade de transbordo.



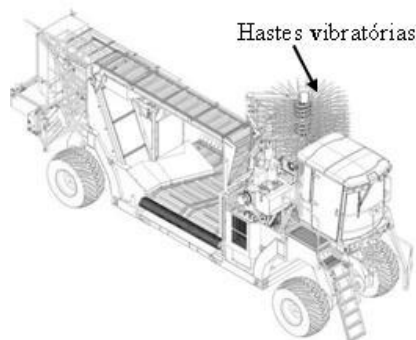
Colhedora de forragem ou forrageira autopropelida: equipamento agrícola automotriz apropriado para colheita e forragem de milho, sorgo, girassol e outros. Executa o corte da planta, sendo capaz de colher ou recolher, triturar e recolher a cultura cortada em contentores ou veículos separados de transbordo.



Colhedora de grãos: máquina destinada à colheita de grãos, como trigo, soja, milho, arroz, feijão, etc. O produto é recolhido por meio de uma plataforma de corte e conduzido para a área de trilha e separação, onde o grão é separado da palha, que é expelida, enquanto o grão é transportado ao tanque graneleiro.



Colhedora de laranja: máquina agrícola autopropelida que efetua a colheita da laranja e outros cítricos similares.



Comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;

Controlador configurável de segurança - CCS: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória configurável para armazenar e executar internamente intertravamentos de funções específicas de programa -



software, tais como sequenciamento, temporização, contagem e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Contatos espelho: um contato auxiliar normalmente fechado (NF) que não pode estar na posição fechada ao mesmo tempo que um dos contatos principais (de força ou potência) no mesmo contator. Assim, contatos espelho é uma característica que diz respeito à ligação mecânica entre os contatos auxiliares e os contatos principais de um contator.

Contatos mecanicamente ligados: uma combinação de contatos normalmente abertos (NA) e contatos normalmente fechados (NF) projetada de modo que não possam estar simultaneamente na posição fechada (ou aberta). Aplica-se a contatos auxiliares de dispositivos de comando onde a força de atuação é provida internamente, tais como: contatores.

Controlador lógico programável - CLP de segurança: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória programável para armazenar e executar internamente instruções e funções específicas de programa - software, tais como lógica, sequenciamento, temporização, contagem, aritmética e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. O CLP de segurança deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Controles: Dispositivos que compõem a interface de operação entre homem e máquina, incluídos os dispositivos de partida, acionamento e parada, tais como botões, pedais, alavancas, "joysticks", telas sensíveis ao toque ("touch-screen"), entre outros, geralmente visíveis. Os controles geram os sinais de comando da máquina ou equipamento.

Dispositivo de acionamento bimanual (também conhecido como dispositivo de comando bimanual): Dispositivo que exige, ao menos, a atuação simultânea pela utilização das duas mãos, com o objetivo de iniciar e manter as mãos do operador nos dispositivos de atuação (geralmente botões), enquanto existir uma condição de perigo, propiciando uma medida de proteção apenas para a pessoa que o atua. Distâncias requeridas entre os dispositivos de atuação e outras informações podem ser obtidas nas normas ISO 13851 e ANBT NBR 14152.

Dispositivo de ação continuada (também conhecido como dispositivo de comando



sem retenção): dispositivo de acionamento manual que inicia e mantém em operação elementos da máquina ou equipamento apenas enquanto estiver atuado.

Dispositivo de acionamento por movimento limitado passo a passo (também conhecido como dispositivo de comando limitador de movimento): Dispositivo cujo acionamento permite apenas um deslocamento limitado de um elemento de uma máquina ou equipamento, reduzindo assim o risco tanto quanto possível, ficando excluído qualquer movimento posterior até que o dispositivo de atuação seja desativado e acionado novamente.

Dispositivo de intertravamento: dispositivo associado a uma proteção, cujo propósito é prevenir o funcionamento de funções perigosas da máquina sob condições específicas (geralmente enquanto a proteção não está fechada), com atuação mecânica (com contato físico), como os dispositivos mecânicos de intertravamento, ou sem atuação mecânica (sem contato físico), como os dispositivos de intertravamento indutivos, magnéticos, capacitivos, ultrassônicos, óticos, e por rádio frequência. Podem ou não ser codificados, a depender da aplicação, e sua instalação deve dificultar a burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, arames, fitas, ímãs comuns, objetos metálicos, etc. (ISO 14119)

Dispositivo de restrição mecânica: Dispositivo que tem por função inserir em um mecanismo um obstáculo mecânico, como cunha, veio, fuso, escora, calço etc., capaz de se opor pela sua própria resistência a qualquer movimento perigoso, por exemplo, queda de uma corrediça no caso de falha do sistema de retenção normal.

Dispositivo inibidor ou defletor: Obstáculo físico que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz sua probabilidade restringindo as possibilidades de acesso.

Dispositivo limitador: Dispositivo que previne uma máquina, ou as condições perigosas de uma máquina, de ultrapassar um limite determinado (por exemplo, limitador de espaço, limitador de pressão, limitador de torque etc.).

Dispositivo de obstrução: qualquer obstáculo físico (barreira, trilho etc.) que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz a probabilidade do acesso a esta zona, oferecendo uma obstrução ao acesso livre.

Dispositivos mecânicos: dispositivos de retenção, restrição, obstrução, limitadores, separadores, empurradores, inibidores/defletores, retráteis, ajustáveis ou com auto fechamento; e

Dispositivo mecânico de intertravamento: seu funcionamento se dá pela inserção/remoção de um atuador externo no corpo do dispositivo, ou pela ação mecânica direta (ou positiva) de partes da máquina ou equipamento, geralmente proteções móveis, sobre elementos mecânicos do dispositivo. É passível de desgaste, devendo ser utilizado de forma redundante e diversa quando a apreciação de riscos assim exigir, para evitar que uma falha mecânica, como a quebra do atuador ou de outros elementos, leve à perda da função de segurança. Quando exigidos em redundância (dois dispositivos), pode-se aplicar um deles com ação direta de abertura



de um elemento de contato normalmente fechado (NF), e o outro com ação não direta de abertura (por ação de mola) de um elemento de contato normalmente aberto (NA), gerando os sinais de parada, dentre outras configurações possíveis - a depender também da interface de segurança utilizada, que pode operar com sinais iguais ou invertidos. (ISO 14119).

Dispositivo de validação: dispositivos suplementares de controle operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento.

Dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança: São dispositivos projetados para estabelecer ou para interromper a corrente em um ou mais circuitos elétricos, por exemplo: contadores, dispositivos de seccionamento comandados remotamente através de bobina de mínima tensão; inversores e conversores de frequência, softstarters e demais chaves de partida.

Distância de segurança: Distância que protege as pessoas do alcance das zonas de perigo, sob condições específicas para diferentes situações de acesso. Quando utilizadas proteções, ou seja, barreiras físicas que restringem o acesso do corpo ou parte dele, deve ser observado o subitem 12.5.1.1 desta NR. Vide ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores. As distâncias de segurança para impedir o acesso dos membros inferiores são determinadas pela ABNT NBRNM-ISO 13853 e devem ser utilizadas quando há risco apenas para os membros inferiores, pois quando houver risco para membros superiores e inferiores as distâncias de segurança previstas na norma para membros superiores devem ser atendidas. As normas ABNT NBRNM-ISO 13852 e ABNT NBRNM-ISO 13853 foram reunidas em uma única norma, a EN ISO 13857:2008 - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs, ainda sem tradução no Brasil.

Diversidade: Aplicação de componentes, dispositivos ou sistemas com diferentes princípios ou tipos, podendo reduzir a probabilidade de existir uma condição perigosa.

Engate mecânico por chaveta ou similar: Tipo de acoplamento que, uma vez colocado em funcionamento ou ativado, não pode ser desengatado até que o martelo tenha realizado um ciclo completo. O conceito inclui ainda certos tipos de acoplamento que somente podem ser desengatados em certas posições do ciclo de funcionamento. Prensas com esse tipo de acoplamento são extremamente perigosas, e sua fabricação é proibida.

Equipamentos estáticos: toda estrutura ou edificação que não possua movimentos mecânicos de partes móveis realizados por força motriz própria.

Equipamento tracionado: Equipamento que desenvolve a atividade para a qual foi projetado, deslocando-se por meio do sistema de propulsão de outra máquina que o conduz.

Escada de degraus com espelho: meio de acesso permanente com um ângulo de lance



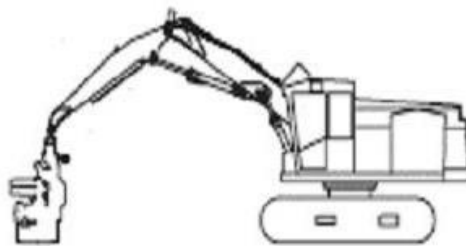
de 20° (vinte graus) a 45° (quarenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus com espelho.

Escada de degraus sem espelho: meio de acesso com um ângulo de lance de 45° (quarenta e cinco graus) a 75° (setenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus sem espelho.

Escada do tipo marinheiro: meio permanente de acesso com um ângulo de lance de 75° (setenta e cinco graus) a 90° (noventa graus), cujos elementos horizontais são barras ou travessas.

Escorregamento: movimento do eixo de manivela, excêntrico, além de um ponto de parada definido.

Escavadeira hidráulica em aplicação florestal: escavadeira projetada para executar trabalhos de construção, que pode ser utilizada em aplicação florestal por meio da instalação de dispositivos especiais que permitam o corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.



Espaço confinado: qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, com ventilação insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

Especificação e limitação técnica: para efeito desta NR são informações detalhadas na máquina ou manual, tais como: capacidade, velocidade de rotação, dimensões máximas de ferramentas, massa de partes desmontáveis, dados de regulagem, necessidade de utilização de EPI, frequência de inspeções e manutenções etc.

ESPE (Electro-sensitive protective equipamento): sistema composto por dispositivos ou componentes que operam conjuntamente, com objetivo de proteção e sensoriamento da presença humana, compreendendo no mínimo: dispositivo de sensoriamento, dispositivo de monitoração ou controle e dispositivo de chaveamento do sinal de saída.

Exigência Cognitiva: exigência ligada a processos mentais como percepção, atenção, memória, raciocínio, agilidade mental, linguagem e interpretação. Envolve a necessidade de absorver informações, de memorização por meio da captação sensitiva, ou seja, visão, audição, tato, etc., de interpretar, compreender, avaliar, discriminar para então reagir, tomar uma decisão ou efetuar uma ação na interação entre o homem e



outros elementos do sistema ou máquinas.

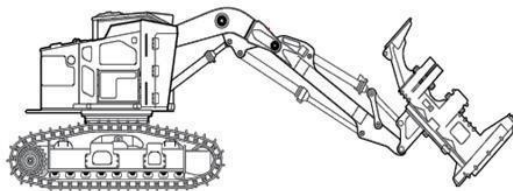
Fadiga do trabalhador: manifestação, mental ou física, local ou geral, não patológica, de uma tensão de trabalho excessiva, completamente reversível mediante descanso.

Fase de utilização: fase que compreende todas as etapas de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

Fatiador de frios: máquina com lâmina tracionada em formato de disco utilizada para fatiar frios. O tipo mais frequente possui lâmina girante em forma de disco com proteção regulável para cobri-la, como borda do disco e carro porta-frios. A operação de fatiar é feita pelo movimento de vai e vem do carro porta-frios, que conduz o material a ser processado sobre a lâmina girante. Esse tipo de máquina oferece risco de acidente aos trabalhadores durante a operação, regulagem manual da proteção para expor a lâmina para operação de corte, limpeza e afiação. Máquinas mais modernas possuem lâmina girante em forma de disco com movimento de vai e vem sob uma mesa horizontal sem acesso aos trabalhadores à zona de movimento da lâmina. A zona de corte é acessada por meio de uma calha vertical porta-frios, que funciona como alimentador, e proteção móvel intertravada, que veda o acesso à lâmina. A descarga do material processado se dá por esteira ou bandeja.

Fatiadora de pães: máquina concebida para uso profissional destinada a cortar pães em fatias uniformes e paralelas. É basicamente composta por estrutura, acionamento, proteções e dispositivo de corte. O dispositivo de corte pode seccionar o produto tanto na vertical quanto na horizontal e pode ser constituído por um conjunto de facas serrilhadas que cortam por movimento oscilatório ou por uma serra contínua que corta pelo movimento em um único sentido. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o dispositivo de corte movimentando-o enquanto o pão é introduzido para o corte na região de carga, conduzido pelo dispositivo de alimentação.

Feller buncher: trator florestal cortador-enfeixador de troncos para abate de árvores inteiras por meio do uso de implemento de corte com disco ou serra circular e garras para segurar e enfeixar vários troncos simultaneamente.



Ferramenta portátil: ferramenta destina a realizar o trabalho mecânico, com ou sem provisões para montagem em um suporte, e projetada de tal forma que o motor e a máquina formem um conjunto que possa ser facilmente carregado até o local de uso, e que possa ser seguro ou suportado pela mão ou suspenso durante a operação.

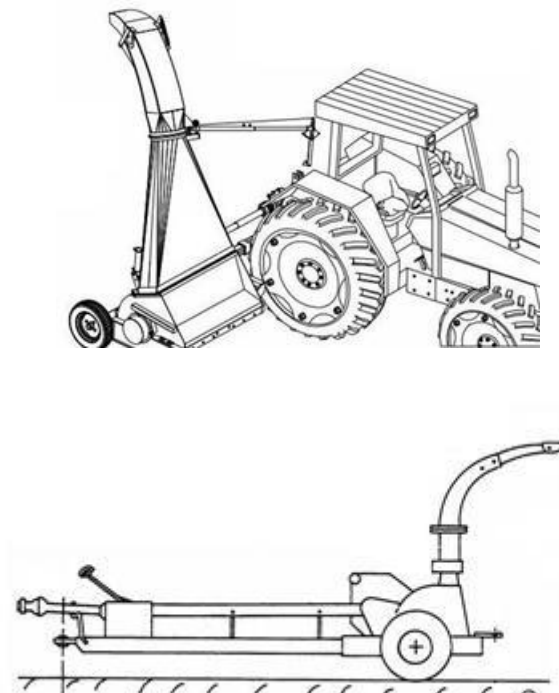
Ferramenta transportável (semiestacionária): ferramenta que possui as seguintes características:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) destinada a ser utilizada em vários locais de trabalho apropriados. A ferramenta realiza o trabalho no material que é trazido para ela, a ferramenta é montada na peça a ser trabalhada ou ferramenta é colocada na proximidade da peça a ser trabalhada;
- b) destinada a ser movimentada por uma ou duas pessoas, com ou sem dispositivo simples para facilitar o transporte, por exemplo, alças, rodas e similares;
- c) utilizada em uma posição estacionária, montada em uma bancada, mesa, piso, ou incorporando um dispositivo que realiza a função de bancadas ou mesa, com ou sem fixação, por exemplo, dispositivos de fixação rápida, parafusos e similares, ou montada na peça a ser trabalhada;
- d) utilizada sob o controle de um operador;
- e) a peça a ser trabalhada ou a ferramenta é alimentada ou introduzida manualmente;
- f) não é destinada ao uso para produção contínua ou linha de produção;
- g) se conectada na rede elétrica, é alimentada com cordão de alimentação flexível e plugue.

Forrageira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de colheita ou recolhimento e trituração da planta forrageira, sendo o material triturado, como forragem, depositado em contentores ou veículos separados de transbordo.



Grau de proteção - IP: representação numérica com dois algarismos que identificam as características do invólucro quanto à penetração de objetos sólidos ou líquidos, da maneira abaixo descrita.

1º (primeiro) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto a objetos sólidos:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



0 - não protegido;

1 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 50 mm (cinquenta milímetros);

2 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 12 mm (doze milímetros);

3 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 2,5 mm (dois milímetros e meio);

4 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 1 mm (um milímetro);

5 - protegido contra poeira;

6 - totalmente protegido contra poeira;

2º (segundo) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto à entrada de água:

0 - não protegido;

1 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água;

2 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água para uma inclinação máxima de 15º (quinze graus);

3 - protegido contra água aspergida de um ângulo de +/- 69º (mais ou menos sessenta e nove graus);

4 - protegido contra projeções d'água;

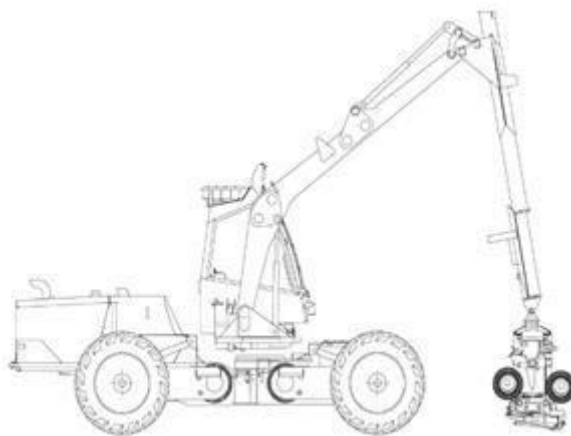
5 - protegido contra jatos d'água;

6 - protegido contra ondas do mar ou jatos potentes;

7 - protegido contra imersão;

8 - protegido contra submersão.

Harvester: trator florestal cortador de troncos para abate de árvores, utilizando cabeçote processador que corta troncos um por vez, e que tem capacidade de processar a limpeza dos galhos e corte subsequente em toras de tamanho padronizado.



Implemento Agrícola e Florestal: dispositivo sem força motriz própria que é conectado a uma máquina e que, quando puxado, arrastado ou operado, permite a execução de



operações específicas voltadas para a agricultura, pecuária e florestal, como preparo do solo, tratos culturais, plantio, colheita, abertura de valas para irrigação e drenagem, transporte, distribuição de ração ou adubos, poda e abate de árvores, etc.

Informação ou símbolo indelével: aquele aplicado diretamente sobre a máquina, que deve ser conservado de forma íntegra e legível durante todo o tempo de utilização máquina.

Interface de segurança: dispositivo responsável por realizar o monitoramento, verificando a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e CLP de segurança.

Intertravamento com bloqueio: proteção associada a um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que:

- as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada;
- a proteção permanece bloqueada na posição fechada até que tenha desaparecido o risco de acidente devido às funções perigosas da máquina; e
- quando a proteção estiver bloqueada na posição fechada, as funções perigosas da máquina possam operar, mas o fechamento e o bloqueio da proteção não iniciem por si próprios a operação dessas funções.

Geralmente apresenta-se sob a forma de dispositivo mecânico de intertravamento de duas partes: corpo e atuador - lingueta.

Laminadora: máquina concebida para uso profissional na indústria alimentícia. Destina-se a laminar massa por passagem consecutiva em movimento de vai e vem entre rolos rotativos tracionados com regulagem de altura. Pode possuir rolos rotativos de corte intercambiáveis, oferecendo opção de impressão e corte da massa.

Lanterna traseira de posição: dispositivo designado para emitir um sinal de luz para indicar a presença de uma máquina.

Limiar de queimaduras: temperatura superficial que define o limite entre a ausência de queimaduras e uma queimadura de espessura parcial superficial, causada pelo contato da pele com uma superfície aquecida, para um período específico de contato.

Manípulo ou pega-mão: dispositivo auxiliar, incorporado à estrutura da máquina ou nela afixado, que tem a finalidade de permitir o acesso.

Manutenção corretiva: manutenção efetuada após a ocorrência de um defeito, falha, quebra ou necessidade de ajuste destinada a restaurar o padrão de operação da máquina ou equipamento.

Manutenção preventiva: manutenção realizada a intervalos predeterminados ou de acordo com critérios prescritos, e destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a



degradação do funcionamento de um componente.

Manutenção preditiva: Manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.

Máquina agrícola e florestal autopropelida ou automotriz: máquina destinada a atividades agrícolas e florestais que se desloca sobre meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina autopropelida ou automotriz: para fins desta NR, aquela que se desloca em meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina de construção em aplicação agroflorestal: máquina originalmente concebida para realização de trabalhos relacionados à construção e movimentação de solo e que recebe dispositivos específicos para realização de trabalhos ligados a atividades agroflorestais.

Máquina e equipamento: para fins de aplicação desta NR, o conceito inclui somente máquina e equipamento de uso não doméstico e movido por força não humana.

Máquina ou equipamento manual: máquina ou equipamento portátil guiado à mão.

Máquina ou implemento projetado: todo equipamento ou dispositivo desenhado, calculado, dimensionado e construído por profissional habilitado, para o uso adequado e seguro.

Modeladora: máquina concebida para uso na indústria alimentícia, para modelar massa para pães por passagem entre rolos rotativos, que achatam a porção de massa a ser modelada. A porção de massa achatada é enrolada pela passagem entre duas superfícies, que podem ser duas correias transportadoras ou uma correia transportadora e uma placa fixa e, por fim, é alongada pela passagem entre correias transportadoras. É composta basicamente por estrutura, correia transportadora de alimentação, correias transportadoras de descarga e moldagem ou alongamento, proteções, conjunto de guias, conjunto de rolos e acionamento. Para seu funcionamento, o motor de acionamento transmite potência às correias transportadoras e ao conjunto de rolos, e cada rolo adquire movimento de rotação sobre seu eixo causando a passagem da massa entre eles. Pode operar com alimentação e descarga manuais. Em determinadas situações o mesmo tipo de máquina também é denominado alongadora.

Moedor de carne - picador de carne: máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne. É composta por bocal instalado em bandeja para entrada da carne e rosca sem fim dentro de duto que a conduz em direção à lâmina de corte e, em seguida, até o bocal perfurado - zona de descarga.

Moinho para farinha de rosca: máquina concebida para uso profissional, destinada a



reduzir mecanicamente partes de pão torrado em farinha. É composta por base e bocal, acionamento, proteções e dispositivo de moagem.

Monitoramento: função intrínseca de projeto do componente ou realizada por interface de segurança que garante a funcionalidade de um sistema de segurança quando um componente ou um dispositivo tiver sua função reduzida ou limitada, ou quando houver situações de perigo devido a alterações nas condições do processo.

Motocultivador - trator de Rabiças, “mula mecânica” ou microtrator: equipamento motorizado de duas rodas utilizado para tracionar implementos diversos, desde preparo de solo até colheita. Caracteriza-se pelo fato de o operador caminhar atrás do equipamento durante o trabalho.



Motopoda: máquina similar à motosserra, dotada de cabo extensor para maior alcance nas operações de poda.

Motosserra: serra motorizada de empunhadura manual utilizada principalmente para corte e poda de árvores equipada obrigatoriamente com:

- a) freio manual ou automático de corrente, que consiste em dispositivo de segurança que interrompe o giro da corrente, acionado pela mão esquerda do operador;
- b) pino pega-corrente, que consiste em dispositivo de segurança que reduz o curso da corrente em caso de rompimento, evitando que atinja o operador;
- c) protetor da mão direita, que consiste em proteção traseira que evita que a corrente atinja a mão do operador em caso de rompimento;
- d) protetor da mão esquerda, que consiste em proteção frontal para evitar que a mão do operador alcance involuntariamente a corrente durante a operação de corte; e
- e) trava de segurança do acelerador, que consiste em dispositivo que impede a aceleração involuntária.

Muting: desabilitação automática e temporária de uma função de segurança por meio de componentes de segurança ou circuitos de comando responsáveis pela segurança, durante o funcionamento normal da máquina.

Normas europeias harmonizadas: norma técnica europeia desenvolvida por Organização Europeia de Normalização reconhecida. A lista atualizada das normas harmonizadas é publicada no Jornal Oficial da União Europeia.

Normas do tipo do tipo A: normas fundamentais de segurança que definem com rigor



conceitos fundamentais, princípios de concepção e aspectos gerais válidos para todos os tipos de máquinas.

Normas do tipo do tipo B: normas de segurança relativas a um grupo que tratam de um aspecto ou de um tipo de dispositivo condicionador de segurança, aplicáveis a uma gama extensa de máquinas.

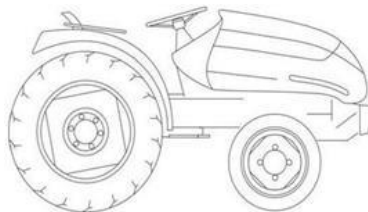
Normas do tipo C: normas de segurança por categoria de máquinas, que são prescrições detalhadas aplicáveis a uma máquina em particular ou a um grupo de máquinas.

Normas técnicas oficiais: normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entidade privada reconhecida como Foro Nacional de Normalização por intermédio da Resolução n.º 07, de 24 de agosto de 1992, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO;

Normas técnicas internacionais: normas publicadas por uma das seguintes entidades internacionais: International Organization for Standardization (ISO) ou International Electrotechnical Commission (IEC).

Opcional: dispositivo ou sistema não previsto nesta NR, como faróis auxiliares.

Outro tipo de microtrator e cortador de grama autopropelido: máquina de pequeno porte destinada à execução de serviços gerais e de conservação de jardins residenciais ou comerciais. Seu peso bruto total sem implementos não ultrapassa 600 kg (seiscentos quilogramas).

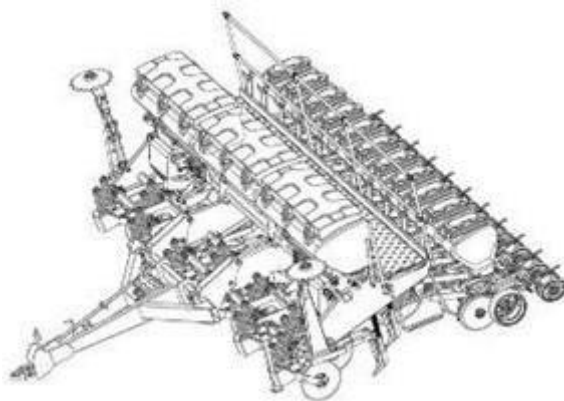


Permissão de trabalho - ordem de serviço: documento escrito, específico e auditável, que contenha, no mínimo, a descrição do serviço, a data, o local, nome e a função dos trabalhadores e dos responsáveis pelo serviço e por sua emissão e os procedimentos de trabalho e segurança.

Plantadeira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de plantio de culturas, como sementes, mudas,



tubérculos ou outros.



Plataforma ou escada externa para máquina autopropelida agrícola, florestal e de construção em aplicações agroflorestais: dispositivo de apoio não fixado de forma permanente na máquina.

Posto de operação: local da máquina ou equipamento de onde o trabalhador opera a máquina.

Posto de trabalho: qualquer local de máquinas e equipamentos em que seja requerida a intervenção do trabalhador.

Prensa mecânica excêntrica servoacionada: máquina que utiliza motor de torque ou servomotor ligado mecanicamente ao eixo de acionamento da máquina. O servoacionamento deve ficar intertravado com o sistema de segurança. Esse tipo de acionamento deve possuir um dispositivo de retenção do martelo, que pode ser incorporado no próprio motor. O sistema redundante de frenagem deve ser dimensionado de forma que possa bloquear o movimento do martelo em qualquer ângulo do excêntrico, em caso de emergência ou no caso de intervenção para manutenção. O sistema deve ser intertravado ao sistema de controle elétrico de segurança e projetado para atender ao nível de categoria 4 (quatro) de proteção.

Profissional habilitado para a supervisão da capacitação: profissional que comprove conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional ou trabalhador capacitado: aquele que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado.

Profissional ou trabalhador qualificado: aquele que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Proteção fixa distante: proteção que não cobre completamente a zona de perigo, mas

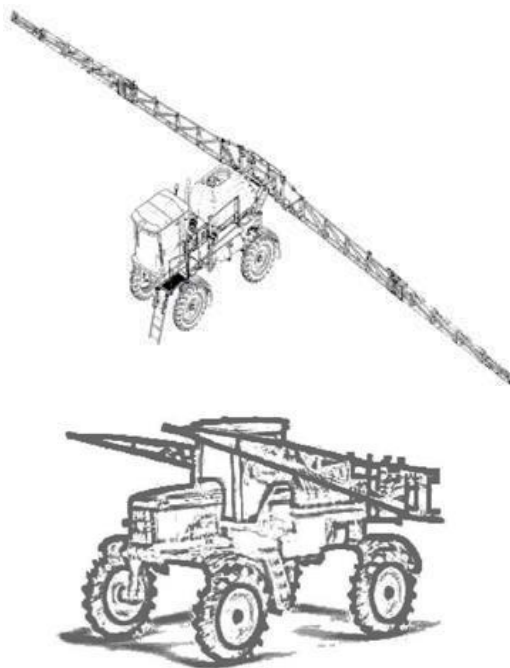


que impede ou reduz o acesso em razão de suas dimensões e sua distância em relação à zona de perigo, como, por exemplo, grade de perímetro ou proteção em túnel.

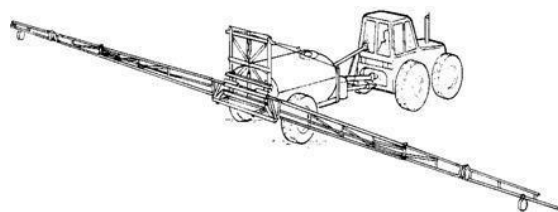
Proteção intertravada com comando de partida: Forma especial de proteção com intertravamento que, uma vez fechada, gera um comando para iniciar as funções perigosas da máquina, sem a necessidade de comando adicional. As limitações e exigências para sua aplicação estão previstas na norma ABNT NBR ISO 12.100 e em outras normas específicas do tipo “c”.

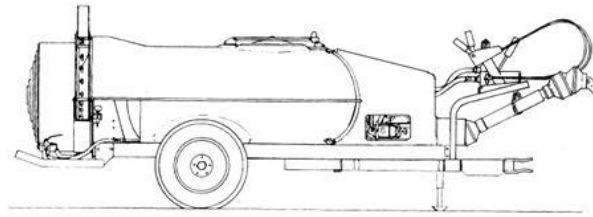
Psicofisiológico: característica que engloba o que constitui o caráter distintivo, particular de uma pessoa, incluindo suas capacidades sensitivas, motoras, psíquicas e cognitivas, destacando, entre outras, questões relativas aos reflexos, à postura, ao equilíbrio, à coordenação motora e aos mecanismos de execução dos movimentos que variam intra e inter indivíduos. Inclui, no mínimo, o conhecimento antropológico, psicológico, fisiológico relativo ao ser humano. Engloba, ainda, temas como níveis de vigilância, sono, motivação e emoção, memória e aprendizagem.

Pulverizador autopropelido: instrumento ou máquina utilizado na agricultura no combate às pragas da lavoura, infestação de plantas daninha e insetos. Sua maior função é permitir o controle da dosagem na aplicação de defensivos ou fertilizantes sobre determinada área.



Pulverizador tracionado: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar agrotóxicos.





Queimadura de espessura parcial superficial: queimadura em que a epiderme é completamente destruída, mas os folículos pilosos e glândulas sebáceas, bem como as glândulas sudoríparas, são poupados.

Rampa: meio de acesso permanente inclinado e contínuo em ângulo de lance de 0° (zero grau) a 20° (vinte graus).

Rearme manual: Função de segurança utilizada para restaurar manualmente uma ou mais funções de segurança antes de reiniciar uma máquina ou parte dela.

Redundância: aplicação de mais de um componente, dispositivo ou sistema, a fim de assegurar que, havendo uma falha em um deles na execução de sua função o outro estará disponível para executar esta função.

Relé de segurança: componente com redundância e circuito eletrônico dedicado para acionar e supervisionar funções específicas de segurança, tais como dispositivo de intertravamento, sensores, circuitos de parada de emergência, ESPEs, válvulas e contadores, garantido que, em caso de falha ou defeito desses ou em sua fiação, a máquina interrompa o funcionamento e não permita a inicialização de um novo ciclo, até o defeito ser sanado. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste.

Ruptura positiva - operação de abertura positiva de um elemento de contato: efetivação da separação de um contato como resultado direto de um movimento específico do atuador da chave do interruptor, por meio de partes não resilientes, ou seja, não dependentes da ação de molas.

Seletor - chave seletora, dispositivo de validação: chave seletora ou seletora de modo de comando com acesso restrito ou senha de tal forma que:

- a) possa ser bloqueada em cada posição, impedindo a mudança de posição por trabalhadores não autorizados;
- b) cada posição corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) o modo de comando selecionado tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

Sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de detecção, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de múltiplos feixes,



barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição;

Serra fita para corte de carnes em varejo: máquina utilizada em açougue para corte de carnes, principalmente com osso, constituída por duas polias que guiam a fita serrilhada, sendo que o movimento da polia inferior é tracionado. É operada por um único trabalhador localizado em frente à máquina, deixando as partes laterais e traseiras livres. Há constante exposição do operador à zona de corte ao manipular a peça de carne a ser cortada.

Servodrive: dispositivo eletrônico de controle utilizado para controlar servomotores, podem ser interligados a CLPs, CNC ou computadores para realizar controles de sistemas automatizados servocontrolados. Seu funcionamento é similar aos inversores de frequência comuns, mas possuem precisão e controle de posicionamento.

Servomotor: dispositivo eletromecânico que apresenta movimento proporcional a um comando gerado por um servodriver que operam em malha fechada verificando a posição atual e indo para posição desejada. Usado largamente em máquinas CNC, equipamentos robotizados e sistemas de transporte que exijam precisão.

Símbolo - pictograma: desenho esquemático normatizado, destinado a significar certas indicações simples.

Sistema de proteção contra quedas: estrutura fixada à máquina ou equipamento, projetada para impedir a queda de pessoas, materiais ou objetos.

Sistema mecânico de frenagem: sistema mecânico utilizado para parada segura do movimento de risco, que garanta o retorno à posição frenado quando houver a interrupção da fonte de energia.

Talão: parte mais rígida - reforçada do pneu, que entra em contato com o aro, garantindo sua fixação.

Teleférico: Para fins desta NR, considera-se teleférico o transporte aéreo automatizado realizado por cabo e trilho de cargas em caçambas entre terminais automatizados de carga e descarga.

Tensão de trabalho - work strain: resposta interna do trabalhador ao ser exposto à pressão de trabalho, dependente de suas características individuais, por exemplo, tamanho, idade, capacidade, habilidade, destrezas, etc.

Tipo: No contexto dos AOPD (Active Opto-electronic Protective Device) - dispositivos de detecção de presença optoeletrônicos ativos, "tipo" refere-se aos requisitos específicos para a concepção, construção e ensaios, tal como definido pela norma internacional IEC 61496-1 / 2, que estabelece condições óticas e de resistência a falhas. As AOPDs/cortinas de luz, quanto ao tipo, são classificadas em cortinas de luz de tipo 4 e cortinas de luz de tipo 2. As cortinas de luz de tipo 2 possuem apenas um microprocessador e utiliza o método de exclusão de falhas para assegurar a integridade



da função de segurança; nas cortinas de luz do tipo 4 são alcançados altos níveis de tolerância a falhas por meio de redundância e monitoramento. Em relação à parte ótica, as cortinas de luz do tipo 2 têm um maior ângulo efetivo de abertura (EAA) ou o campo de visão emissor/receptor, sendo, portanto, mais susceptíveis a curtos-circuitos ópticos. A alteração da norma internacional IEC61496 de 2013, harmonizada em 2014, que se adequou aos conceitos previstos na norma internacional ISO 13849, determinou que cortinas de luz do tipo 2 podem atender no máximo o PL “c” e as cortinas de luz do tipo 4 podem atender o PL “e”. Monitores de área a laser (safety laser scanners) são dispositivos de detecção de presença optoeletrônicos ativos (AOPD) do tipo 3, atingindo no máximo PL “d”.

Trator acavalado: trator agrícola em que, devido às dimensões reduzidas, a plataforma de operação consiste apenas de um piso pequeno nas laterais para o apoio dos pés e operação.

Trator agrícola: máquina autopropelida de médio a grande porte, destinada a puxar ou arrastar implementos agrícolas. Possui uma ampla gama de aplicações na agricultura e pecuária, e é caracterizado por possuir no mínimo dois eixos para pneus ou esteiras e peso, sem lastro ou implementos, maior que 600 kg (seiscentos quilogramas) e bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, maior que 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros).



Trator agrícola estreito: trator de pequeno porte destinado à produção de frutas, café e outras aplicações nas quais o espaço é restrito e utilizado para implementos de pequeno porte. Possui bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, menor ou igual a 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros) e peso bruto total acima de 600 Kg (seiscentos quilogramas).



Válvula e bloco de segurança: componente conectado à máquina ou equipamento com a finalidade de permitir ou bloquear, quando acionado, a passagem de fluidos líquidos ou gasosos, como ar comprimido e fluidos hidráulicos, de modo a iniciar ou cessar as funções da máquina ou equipamento. Deve possuir monitoramento para a verificação de sua interligação, posição e funcionamento, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança.



Vida útil de máquina e equipamento: é aquela estimada pelo fabricante como limite temporal nos termos da norma ABNT NBR ISO 12.100:2015. Para fins de aplicação da informação prevista na alínea “p” do item 12.128, o vencimento do tempo de vida útil das máquinas e equipamentos e/ou de seus componentes relacionados com a segurança, por si, não significa a proibição da continuidade da sua utilização. Recursos técnicos podem ser usados para determinar a continuidade da utilização da máquina ou equipamento com segurança.

Zona perigosa: Qualquer zona dentro ou ao redor de uma máquina ou equipamento, onde uma pessoa possa ficar exposta a risco de lesão ou danos à saúde.

ANEXO V da NR-12

MOTOSSERRAS

1. As motosserras devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

a) freio manual ou automático de corrente;

Texto comentado: Esse item trata dos dispositivos de segurança necessários em motosserras. Segundo a norma, as motosserras devem estar equipadas com um freio manual ou automático de corrente.

O freio de corrente é um mecanismo de segurança crucial para interromper rapidamente o movimento da corrente da motosserra em caso de emergência. Ele pode ser acionado manualmente pelo operador ou ser acionado automaticamente em resposta a determinadas situações de perigo, como um retrocesso repentino da corrente.

b) pino pega-corrente;

Texto comentado: O pino pega-corrente é uma peça que se encaixa na extremidade da serra, onde a corrente está localizada. Ele funciona como uma proteção para evitar que a corrente se mova acidentalmente ou que o contato com a serra seja feito quando a motosserra não está em uso.

c) protetor da mão direita;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) protetor da mão esquerda; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) trava de segurança do acelerador.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.1. As motopodas e similares devem atender, no que couber, o disposto no item 1 e alíneas deste Anexo.

Texto comentado: Esse item faz referência às motopodas e equipamentos similares, e estabelece que eles devem cumprir, na medida do possível, as mesmas regras de segurança descritas no item 1 e suas subdivisões deste documento.

Isso significa que as motopodas e equipamentos semelhantes devem ser projetados e fabricados levando em consideração os dispositivos de segurança mencionados anteriormente. Isso inclui a presença de freio manual ou automático de corrente e outros dispositivos de segurança necessários para proteger o operador e prevenir acidentes.



2. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares devem informar, nos catálogos e manuais de instruções de todos os modelos, os níveis de ruído e vibração e a metodologia utilizada para a referida aferição.

Texto comentado: *Esse item trata das responsabilidades dos fabricantes e importadores de motosserras e equipamentos similares. De acordo com a norma, eles devem fornecer informações nos catálogos e manuais de instruções de todos os modelos sobre os níveis de ruído e vibração desses equipamentos, além da metodologia utilizada para medir esses níveis.*

Essa exigência visa fornecer aos usuários informações transparentes e claras sobre o ruído e as vibrações que podem ser esperados ao utilizar essas ferramentas. Os níveis de ruído e vibração podem variar entre os diferentes modelos de motosserras e equipamentos similares, e essas informações ajudam os usuários a tomar decisões informadas sobre qual modelo escolher.

Ao fornecer a metodologia utilizada para medir os níveis de ruído e vibração, os fabricantes e importadores garantem a transparência e a consistência na aferição desses parâmetros. Isso permite que os usuários comparem as informações de diferentes modelos de maneira mais precisa.

3. As motosserras e similares fabricadas e importadas devem ser comercializadas com manual de instruções que contenha informações relativas à segurança e à saúde no trabalho, especialmente:

a) quanto aos riscos à segurança e a saúde durante o seu manuseio;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

b) instruções de segurança no trabalho com o equipamento, de acordo com o previsto nas Recomendações Práticas da Organização Internacional do Trabalho - OIT;

Texto comentado: *Esse item da NR 12 estabelece que as motosserras e equipamentos similares fabricados e importados devem ser vendidos acompanhados de um manual de instruções. Esse manual deve conter informações importantes relacionadas à segurança e saúde no trabalho.*

Em particular, o manual de instruções deve incluir instruções específicas sobre segurança no trabalho ao utilizar o equipamento. Essas instruções devem seguir as Recomendações Práticas da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Isso significa que o manual deve fornecer orientações claras e detalhadas sobre as práticas seguras para operar a motosserra ou equipamento similar. Isso pode incluir instruções sobre como manusear corretamente a ferramenta, quais precauções de segurança tomar durante o uso, como evitar acidentes e como realizar a manutenção adequada do equipamento.

c) advertências sobre o uso inadequado.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

4. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares instalados no País devem disponibilizar, por meio de seus revendedores, treinamento e material didático para os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



usuários, conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

Texto comentado: *Os fabricantes e importadores de motosserras e equipamentos similares que estão no Brasil devem oferecer treinamento e materiais educativos aos usuários por meio de seus revendedores. Isso inclui um programa de treinamento que aborda os tópicos importantes do manual de instruções.*

Essa medida é para garantir que os usuários recebam informações adequadas sobre o uso seguro desses equipamentos. O treinamento fornecido ajuda os usuários a entender e seguir as práticas recomendadas pelo fabricante, promovendo a segurança durante o uso.

4.1. Os empregadores devem promover, a todos os operadores de motosserra e similares, treinamento para utilização segura da máquina, com carga horária mínima de oito horas e conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

Texto comentado: *Esse item da NR 12 determina que os empregadores devem oferecer treinamento aos operadores de motosserras e equipamentos similares para garantir o uso seguro dessas máquinas. Esse treinamento deve ter uma carga horária mínima de oito horas e seguir o conteúdo programático descrito no manual de instruções.*

O objetivo desse treinamento é capacitar os operadores a utilizarem as motosserras de forma segura, evitando acidentes e lesões. O conteúdo programático é baseado nas informações fornecidas pelo fabricante no manual de instruções, abrangendo os principais aspectos de operação segura.

Ao promover esse treinamento, os empregadores estão priorizando a segurança de seus funcionários. O treinamento permite que os operadores entendam como operar a máquina corretamente, identificar os possíveis riscos e aplicar as medidas de segurança adequadas durante o uso.

4.2. Os certificados de garantia das máquinas devem ter campo específico, a ser assinado pelo consumidor, confirmando a disponibilidade do treinamento ou responsabilizando-se pelo treinamento dos trabalhadores que utilizarão a máquina.

Texto comentado: *Esse item da NR 12 estabelece que os certificados de garantia das máquinas devem ter um campo específico que deve ser assinado pelo consumidor. Nesse campo, o consumidor confirma que recebeu treinamento sobre o uso seguro da máquina ou se responsabiliza por fornecer o treinamento adequado aos trabalhadores que a utilizarão.*

Essa medida visa garantir que o treinamento necessário seja fornecido aos usuários das máquinas. Ao assinar o campo específico no certificado de garantia, o consumidor confirma que está ciente da importância do treinamento e se compromete a tomar as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores.

5. Todos os modelos de motosserra e similares devem conter sinalização de advertência indelével e resistente, em local de fácil leitura e visualização do usuário, com a seguinte informação: o uso inadequado pode provocar acidentes graves e danos à saúde.

Texto comentado: *Esse item da NR 12 estabelece que todos os modelos de motosserras e equipamentos similares devem possuir uma sinalização de advertência. Essa sinalização deve ser clara, durável e localizada em um local de fácil leitura e visualização pelo usuário.*

A informação contida nessa sinalização é importante para alertar o usuário sobre os possíveis

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



perigos e riscos associados ao uso inadequado dessas máquinas. A mensagem destacada é que o uso inadequado pode resultar em acidentes graves e danos à saúde.

6. É proibido o uso de motosserras e similares à combustão interna em lugares fechados ou insuficientemente ventilados.

Texto comentado: Autoexplicativo

ANEXO VI da NR-12

MÁQUINAS PARA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de panificação e confeitaria, a saber: amassadeiras, batedeiras, cilindros, modeladoras, laminadoras, fatiadoras para pães e moinho para farinha de rosca.

Texto comentado: *Esse item estabelece requisitos de segurança específicos para máquinas utilizadas em panificação e confeitaria. As máquinas incluídas são amassadeiras, batedeiras, cilindros, modeladoras, laminadoras, fatiadoras para pães e moinho para farinha de rosca.*

Esses requisitos têm como objetivo garantir a segurança dos operadores que trabalham com essas máquinas. Cada tipo de máquina possui características específicas e, portanto, requer medidas de segurança adequadas.

1.2 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

Texto comentado: *Este item afirma que as máquinas de panificação e confeitaria que não estão especificadas neste documento e possuem certificação do INMETRO estão isentas dos requisitos técnicos de segurança descritos nesta norma. Ou seja, se uma máquina possui certificação do INMETRO, ela já foi avaliada e considerada segura de acordo com as normas estabelecidas por esse órgão. No entanto, outras medidas de segurança ainda devem ser seguidas para garantir a segurança no ambiente de trabalho.*

1.2.1 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

Texto comentado: *Esse item diz que as máquinas de panificação e confeitaria que não são mencionadas ou excluídas por este documento e foram fabricadas antes da existência de um programa de avaliação de conformidade pelo INMETRO devem cumprir requisitos técnicos de segurança relacionados à proteção das áreas perigosas. Esses requisitos são estabelecidos por um programa específico de avaliação.*

Resumindo, máquinas antigas de panificação e confeitaria que não estão abordadas neste documento e foram fabricadas antes do programa de avaliação do INMETRO devem atender a requisitos específicos de segurança para proteção das áreas perigosas, estabelecidos por um programa de avaliação próprio para essas máquinas.

1.3 As modeladoras, laminadoras, fatiadoras de pães e moinhos para farinha de rosca estão dispensadas de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



tensão.

Texto comentado: *Esse item afirma que as máquinas modeladoras, laminadoras, fatiadoras de pães e moinhos para farinha de rosca não precisam ter sua interface de operação (circuito de comando) operando em uma tensão extremamente baixa.*

Em resumo, esses tipos específicos de máquinas não precisam ter uma interface de operação com uma tensão muito baixa para garantir a segurança do operador.

1.4 As microempresas e empresas de pequeno porte do setor de panificação e confeitaria ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 da parte geral da NR-12 que trata do arranjo físico das instalações.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as microempresas e empresas de pequeno porte do setor de panificação e confeitaria não são obrigadas a seguir as regras específicas de arranjo físico das instalações estabelecidas na NR-12.*

1.5 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

Texto comentado: *Esse item indica que, para efeitos de aplicação deste Anexo e das normas técnicas vigentes, os sistemas de segurança descritos para cada máquina são determinados após uma avaliação de riscos.*

Em termos simples, significa que os sistemas de segurança mencionados neste Anexo e nas normas técnicas foram estabelecidos levando em consideração uma avaliação cuidadosa dos possíveis riscos associados ao uso dessas máquinas. Esses sistemas de segurança foram desenvolvidos para minimizar esses riscos e garantir um ambiente de trabalho mais seguro.

1.6 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o circuito elétrico responsável pelo controle da partida e parada do motor elétrico das máquinas mencionadas neste Anexo deve cumprir as regras definidas nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral da NR-12.*

Em resumo, o circuito elétrico que controla a ligação e desligamento do motor das máquinas mencionadas neste Anexo deve seguir as normas específicas descritas nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral da NR-12. Essas regras definem os requisitos elétricos necessários para garantir a segurança durante a operação dessas máquinas.

2. Amassadeira Espiral

2.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) amassadeira classe 1: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 13 l (treze litros) e menor do que 70 l (setenta litros);

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- b) amassadeira classe 2: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 70 l (setenta litros);

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) as amassadeiras cujas bacias têm volume menor do que 13 l (treze litros) e sejam

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformam em massa após misturados pelo batedor, podendo também ser denominado tacho ou cuba;

Texto comentado: *Esse item define que a "bacia" é o recipiente onde os ingredientes são colocados para se transformarem em massa, sendo conhecido também como tacho ou cuba.*

- e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) zonas perigosas da bacia: zona de contato entre a bacia e os roletes de apoio, quando houver;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa, podendo ter diversas geometrias e ser denominado, no caso de amassadeiras, de garfo ou braço;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o acesso à área do batedor da máquina deve ser impedido por uma proteção móvel que utiliza um dispositivo de intertravamento com duplo canal e é monitorado por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior, seguindo as orientações do item 12.5 sobre sistemas de segurança. Isso ajuda a garantir a segurança dos operadores ao evitar que entrem em contato com a área perigosa da máquina enquanto estiver em funcionamento.*

2.3 As zonas perigosas entre a bacia e os roletes, quando houver, devem ser dotadas de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *Esse item determina que as áreas perigosas entre a bacia e os roletes, caso existam, devem ser protegidas por proteções fixas ou móveis que possuem um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorado por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, seguindo as diretrizes do item 12.5 sobre sistemas de segurança.*

Em resumo, as áreas perigosas entre a bacia e os roletes da máquina devem ser protegidas por dispositivos de segurança, como proteções fixas ou móveis, que possuem um sistema de intertravamento de duplo canal. Esses dispositivos são monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior, conforme descrito no item 12.5. Isso é importante para garantir a segurança dos operadores, evitando o acesso a áreas perigosas durante a operação da máquina.

2.4 Quando a bacia tiver elementos de fixação salientes que apresentem riscos de



acidentes, deve ser dotada de proteção fixa ou proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, quando a bacia da máquina tiver elementos de fixação salientes que possam representar riscos de acidentes, é necessário providenciar uma proteção fixa ou móvel. Essa proteção deve ser intertravada por um dispositivo de intertravamento com duplo canal, e seu funcionamento deve ser monitorado por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme definido no item 12.5 sobre sistemas de segurança.*

Em resumo, se a bacia da máquina tiver peças de fixação que possam representar riscos, é necessário instalar uma proteção fixa ou móvel. Essa proteção deve ser acionada por um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ser monitorada por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior, de acordo com as orientações do item 12.5. Isso é importante para evitar acidentes e garantir a segurança dos operadores durante o uso da máquina.

2.5 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instalados dois por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento para as proteções móveis da máquina, é necessário instalar dois dispositivos por proteção. Esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, seguindo as orientações do item 12.5 sobre sistemas de segurança.*

Em resumo, se a máquina utiliza dispositivos mecânicos de intertravamento para as proteções móveis, é necessário instalar dois dispositivos para cada proteção. Esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior, de acordo com as diretrizes do item 12.5. Isso é importante para garantir um funcionamento seguro das proteções móveis e evitar o acesso a áreas perigosas durante a operação da máquina.

2.6 As amassadeiras deverão ser projetadas para cessar os movimentos perigosos em no máximo dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que as amassadeiras devem ser projetadas para interromper os movimentos perigosos em, no máximo, dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia. Caso isso não seja possível, é necessário atender às diretrizes descritas na alínea “b” do subitem 12.5.6 da NR-12.*

Resumindo, as amassadeiras devem ter um sistema que interrompa rapidamente os movimentos perigosos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, em até dois segundos. Se isso não for possível, é necessário seguir as orientações especificadas na alínea “b” do subitem 12.5.6 da NR-12. Isso é importante para garantir a segurança dos operadores durante o uso das amassadeiras.

2.6.1 Em função do desgaste natural de operação dos componentes, as amassadeiras existentes e já instaladas poderão cessar os movimentos perigosos em tempo diferente, desde que não ultrapasse 2,5 segundos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: *Esse item estabelece que, devido ao desgaste natural dos componentes durante a operação, as amassadeiras que já estão instaladas e em uso podem levar um tempo ligeiramente maior para interromper os movimentos perigosos. No entanto, esse tempo não deve ultrapassar 2,5 segundos.*

Resumindo, as amassadeiras que já estão em uso podem levar até 2,5 segundos para cessar os movimentos perigosos devido ao desgaste natural dos componentes. Isso é considerado aceitável, desde que não ultrapasse esse limite de tempo. Ainda assim, é importante garantir que os mecanismos de segurança estejam em bom estado de funcionamento para proteger os operadores.

2.7 As amassadeiras devem ser dotadas de dispositivo de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens, atendendo:

a) amassadeiras classe 1 devem possuir um botão de parada de emergência;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as amassadeiras devem ser equipadas com um dispositivo de parada de emergência, de acordo com as diretrizes do item 12.6 sobre dispositivos de parada de emergência. Para as amassadeiras classe 1, é necessário ter um botão de parada de emergência.*

Resumindo, as amassadeiras devem ter um dispositivo que permita parar a máquina em situações de emergência. Para as amassadeiras classe 1, esse dispositivo deve ser um botão de parada de emergência. Isso é importante para garantir a segurança dos operadores ao possibilitar a interrupção rápida da máquina em caso de necessidade.

b) amassadeiras classe 2 devem possuir, no mínimo, dois botões de parada de emergência.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser feito por uma única interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior. Alternativamente, os dispositivos de parada de emergência podem ser conectados de forma a interromper a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento da proteção móvel, sem a necessidade de uma interface específica para os dispositivos de parada de emergência.*

Resumindo, o monitoramento tanto do intertravamento da proteção móvel quanto dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança de categoria 3 ou superior. Outra opção é ligar os dispositivos de parada de emergência de forma que eles desativem a alimentação elétrica da interface de segurança que monitora a proteção móvel, sem a necessidade de uma interface separada para os dispositivos de parada de emergência. Isso proporciona flexibilidade na configuração do sistema de segurança, desde que sejam atendidos os requisitos de monitoramento e interrupção da operação em casos de emergência.



3. Batedeiras

3.1 Para aplicação deste Anexo, consideram-se:

- a) batedeira classe 1: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 5 l (cinco litros) e menor ou igual 18 l (dezoito litros).

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) batedeira classe 2: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 18 l (dezoito litros).

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) as batedeiras cujas bacias têm volume menor ou igual a 5 l (cinco litros) e sejam certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformarão na massa após misturados pelo batedor, podendo receber, também, as seguintes denominações: tacho ou cuba;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa; dependendo do trabalho a ser realizado, pode apresentar diversas geometrias, podendo também ser denominado gancho, leque ou paleta, globo ou arame;

Texto comentado: Esse item define que o "batedor" é a parte da batedeira responsável por misturar os ingredientes e criar a massa. Ele gira e pode ter diferentes formas, como gancho, leque ou paleta, globo ou arame, dependendo do tipo de mistura que precisa ser feita.

- g) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao usuário, podendo o risco ser de aprisionamento ou esmagamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: Esse item estabelece que o acesso à área onde está localizado o batedor da batedeira deve ser bloqueado por uma proteção móvel que é intertravada por pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal. Essa proteção deve ser monitorada por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com as orientações do item 12.5 sobre sistemas de segurança.

Resumindo, a área onde está o batedor da batedeira deve ser protegida por uma cobertura que se movimenta e é acionada por um dispositivo de segurança de duplo canal. Essa proteção é monitorada por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior para garantir a segurança do operador durante o uso da máquina.

3.3 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, se forem utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento para as proteções móveis da batedeira, devem ser instalados dois dispositivos por proteção. Esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme as orientações do item 12.5 sobre sistemas de segurança.*

Resumindo, se a batedeira utilizar dispositivos mecânicos de intertravamento nas proteções móveis, é necessário ter dois dispositivos por proteção. Esses dispositivos são monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior para garantir a segurança durante o uso da máquina.

3.4 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando a proteção móvel da batedeira for acionada sem ingredientes na bacia, os movimentos perigosos devem parar em até dois segundos. Caso não seja possível atingir esse tempo, deve-se seguir o que está descrito na alínea “b” do subitem 12.5.6 da NR.*

3.5 As batedeiras de classe 2, definidas na alínea “b” do subitem 3.1 deste Anexo, devem possuir dispositivo do tipo carrinho manual ou similar para deslocamento da bacia a fim de reduzir o esforço físico do operador.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as batedeiras de classe 2 devem ter um dispositivo de carrinho manual ou similar para facilitar o deslocamento da bacia. Isso ajuda a diminuir o esforço físico do operador ao movimentar a bacia da máquina.*

3.6 As bacias das batedeiras de classe 1, definidas na alínea “a” do subitem 3.1 deste Anexo, que não possuam dispositivo para manuseio do tipo carrinho manual ou similar para seu deslocamento, devem possuir pega, ou alças.

Texto comentado: *Esse item determina que as batedeiras de classe 1, que possuem bacias de um determinado volume, devem ter pegadas ou alças para facilitar o manuseio e deslocamento da bacia. Essas alças ou pegadas proporcionam maior segurança e ergonomia ao operador, permitindo um manuseio mais confortável e eficiente da máquina. Isso contribui para a prevenção de acidentes e para o bem-estar do trabalhador durante o uso da batedeira.*

3.7 As batedeiras classe 1 e 2 devem possuir um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

3.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

Texto comentado: *O item 3.7.1 afirma que o controle e a supervisão da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência podem ser feitos através de uma única interface de segurança, que deve ter uma classificação mínima de categoria 3. Alternativamente, é permitido*



ligar o dispositivo de parada de emergência de forma a interromper a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento da proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança separada para o dispositivo de parada de emergência. Isso significa que há opções flexíveis para garantir a segurança dos equipamentos, seja por meio de uma interface única ou por meio de uma conexão que desative a alimentação elétrica quando necessário.

3.8 As batedeiras dotadas de sistema de aquecimento por meio de queima de combustível devem atender ao disposto no subitem 12.10.3 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

***Texto comentado:** O item 3.8 estabelece que as batedeiras que possuem sistema de aquecimento através da queima de combustível devem cumprir as normas técnicas oficiais em vigor na data em que a máquina ou equipamento foi fabricado, além do que é especificado no subitem 12.10.3 desta norma regulamentadora. Em resumo, as batedeiras com aquecimento a combustível devem atender a requisitos de segurança estabelecidos pelas normas técnicas aplicáveis.*

3.9 A temperatura máxima das superfícies acessíveis aos trabalhadores deve atender ao disposto no subitem 12.10.4 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

***Texto comentado:** O item 3.9 estabelece que a temperatura máxima das superfícies acessíveis aos trabalhadores deve cumprir as normas técnicas oficiais em vigor na data em que a máquina ou equipamento foi fabricado, além do que é especificado no subitem 12.10.4 desta norma regulamentadora. Em resumo, as superfícies que os trabalhadores podem tocar não devem ultrapassar uma temperatura máxima determinada pelas normas técnicas aplicáveis.*

3.10 O dispositivo para movimentação vertical da bacia deve ser resistente para suportar os esforços solicitados e não deve gerar quaisquer riscos de aprisionamento ou compressão dos seguimentos corporais dos trabalhadores durante seu acionamento e movimentação da bacia.

***Texto comentado:** O item 3.10 estabelece que o dispositivo utilizado para mover verticalmente a bacia deve ser resistente o suficiente para suportar os esforços exigidos e não deve apresentar riscos de prender ou comprimir partes do corpo dos trabalhadores durante o seu acionamento e movimentação.*

3.11 As batedeiras de classe 2, definidas na alínea “b” do subitem 3.1 deste Anexo, se necessário, devem possuir dispositivo de movimentação vertical manual ou automatizado para retirada da bacia.

***Texto comentado:** O item 3.11 afirma que as batedeiras de classe 2, que são aquelas descritas na alínea “b” do subitem 3.1 deste Anexo, devem ter um dispositivo de movimentação vertical. Esse dispositivo pode ser operado manualmente ou de forma automatizada e tem a finalidade de facilitar a remoção da bacia da batedeira quando necessário. Em resumo, as batedeiras de classe 2 devem ter um mecanismo que permita a retirada da bacia de maneira mais prática, seja através de acionamento manual ou automatizado.*

3.11.1 Deve haver garantia de que o batedor se movimenta apenas com a bacia na posição de trabalho.

***Texto comentado:** O item 3.11.1 estabelece que é necessário garantir que o batedor da máquina se movimenta apenas quando a bacia estiver na posição de trabalho. Em outras palavras, é importante assegurar que a movimentação do batedor ocorra somente quando a bacia estiver*



corretamente posicionada para realizar suas funções. Isso evita acidentes ou danos à máquina e aos trabalhadores, garantindo a segurança durante o uso da batedeira.

3.11.2 Os dispositivos de movimentação vertical automatizados devem dispor de comando de ação continuada para o seu acionamento.

***Texto comentado:** O item 3.11.2 estabelece que os dispositivos de movimentação vertical automatizados das batedeiras devem possuir um comando de ação continuada para o seu acionamento. Isso significa que o sistema de movimentação vertical deve ser projetado de forma que o comando seja mantido constantemente acionado durante o processo de movimentação da bacia. Essa medida contribui para garantir que a movimentação ocorra de forma segura e controlada, evitando acionamentos acidentais ou perigosos.*

4. Cilindro Sovador

4.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro sovador a máquina de utilização industrial concebida para sovar massas de panificação, independente da capacidade, comprimento e diâmetro dos rolos cilíndricos.

***Texto comentado:** O item 4 define o cilindro sovador como uma máquina industrial utilizada para amassar massas de panificação. Ele abrange todas as máquinas desse tipo, independentemente do tamanho, capacidade e dimensões dos rolos cilíndricos. Em resumo, o cilindro sovador é um equipamento específico para amassar massas de pães e outros produtos de panificação, independentemente de suas características físicas.*

4.1.1 O cilindro sovador consiste principalmente de dois cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa, mesa baixa, prancha de extensão traseira, motor e polias, sendo utilizado para dar ponto de massa, homogeneizando os gases de fermentação e a textura.

***Texto comentado:** O item 4.1.1 descreve as principais partes do cilindro sovador. Ele é composto principalmente por dois cilindros paralelos que giram em direções opostas, uma mesa baixa, uma prancha de extensão traseira, um motor e polias. O cilindro sovador é utilizado para amassar a massa de forma a dar o ponto ideal, garantindo a homogeneização dos gases de fermentação e a textura adequada dos produtos de panificação. Em resumo, o cilindro sovador é composto por cilindros que giram em sentido contrário para amassar a massa de forma homogênea, resultando em produtos de panificação com boa textura e sabor.*

4.1.2 Os conceitos e definições aqui empregados levam em conta a atual tecnologia empregada no segmento, ou seja, alimentação manual.

***Texto comentado:** O item 4.1.2 esclarece que os conceitos e definições utilizados levam em consideração a tecnologia atualmente empregada no segmento, que é a alimentação manual do cilindro sovador. Isso significa que as diretrizes e especificações aplicáveis se baseiam no contexto em que a máquina é operada manualmente, sem a utilização de sistemas automáticos de alimentação. Em resumo, as orientações deste anexo são voltadas para a operação manual do cilindro sovador, considerando as práticas e tecnologias atualmente utilizadas nesse contexto.*

4.2 Para cilindros dotados de esteira que conduz a massa para a zona de cilindragem, as definições e proteções necessárias são as mesmas das modeladoras de pães, entendendo-se que o movimento perigoso dos rolos, previsto no subitem 6.2.1.2 deste Anexo, deve cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.



Texto comentado: O item 4.2 estabelece que, no caso de cilindros sovadores que possuam uma esteira para transportar a massa até a área de cilindragem, as definições e medidas de proteção necessárias são as mesmas aplicadas às modeladoras de pães. Isso significa que as normas e diretrizes relacionadas ao movimento perigoso dos rolos, conforme descrito no subitem 6.2.1.2 deste Anexo, devem garantir que esse movimento pare em no máximo dois segundos quando a proteção móvel for acionada. Caso contrário, devem ser seguidas as especificações descritas na alínea "b" do subitem 12.5.6 da Norma Regulamentadora (NR). Em resumo, as proteções e medidas de segurança aplicadas a cilindros sovadores com esteira devem atender aos mesmos critérios estabelecidos para modeladoras de pães, com o objetivo de evitar riscos durante o funcionamento dos rolos.

4.2.1 Definições aplicáveis a Cilindros Sovadores

- a) mesa baixa: prancha na posição horizontal, utilizada como apoio para o operador manusear a massa;

Texto comentado: O item 4.2.1 apresenta uma definição importante relacionada aos cilindros sovadores, que é a "mesa baixa". Essa é uma prancha horizontal localizada na máquina, utilizada como suporte para o operador manipular a massa durante o processo de sovamento. Em resumo, a mesa baixa é uma superfície plana onde o operador pode colocar e manusear a massa enquanto utiliza o cilindro sovador.

- b) prancha de extensão traseira: prancha inclinada em relação à base. Utilizada para suportar e encaminhar a massa até os cilindros;

Texto comentado: O item 4.2.1(b) define a "prancha de extensão traseira" como uma placa inclinada em relação à base do cilindro sovador. Essa prancha é utilizada para suportar e direcionar a massa em direção aos cilindros, facilitando o processo de alimentação da máquina. Em resumo, a prancha de extensão traseira é uma superfície inclinada que ajuda a guiar e direcionar a massa em direção aos rolos do cilindro sovador.

- c) cilindros superior e inferior: cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa e comprimem a massa, tornando-a uniforme e na espessura desejada. Situados entre a mesa baixa e a prancha de extensão traseira;

Texto comentado: O item 4.2.1(c) descreve os "cilindros superior e inferior" presentes no cilindro sovador. São cilindros paralelos que giram em direções opostas e têm a função de comprimir a massa, tornando-a uniforme e com a espessura desejada. Esses cilindros estão localizados entre a mesa baixa e a prancha de extensão traseira. Em resumo, os cilindros superior e inferior são responsáveis por amassar a massa, garantindo sua uniformidade e ajustando sua espessura, e estão posicionados no espaço entre a mesa baixa e a prancha de extensão traseira.

- d) distância de segurança: distância mínima necessária para dificultar o acesso à zona de perigo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) movimento de risco: movimento de partes da máquina que pode causar danos pessoais;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) rolete obstrutivo: rolo cilíndrico não tracionado, de movimento livre, posicionado sobre o cilindro superior para evitar o acesso do operador à zona de perigo;

Texto comentado: O item 4.2.1(f) descreve o "rolete obstrutivo" presente no cilindro sovador. Ele é um rolo cilíndrico que não é tracionado e tem movimento livre. Sua função é ser posicionado sobre o cilindro superior, impedindo o acesso do operador à área perigosa da máquina. Em resumo, o rolete obstrutivo é um rolo que impede o operador de alcançar a zona perigosa do cilindro sovador, garantindo a segurança durante a operação.



- g) chapa de fechamento do vão entre cilindros: proteção que impede o acesso do operador à zona de convergência entre cilindros;

Texto comentado: O item 4.2.1(g) menciona a "chapa de fechamento do vão entre cilindros". Essa chapa é uma proteção que impede o acesso do operador à área onde os cilindros se encontram. Sua função é garantir a segurança, evitando o contato direto do operador com a zona de convergência dos cilindros. Em resumo, a chapa de fechamento do vão entre os cilindros é uma proteção que impede o acesso do operador à área perigosa onde os cilindros se encontram, assegurando a segurança durante a operação da máquina.

- h) indicador visual: mostrador com régua graduada que indica a distância entre os cilindros superior e inferior e determina a espessura da massa;

Texto comentado: O item 4.2.1(h) descreve o "indicador visual" presente no cilindro soador. Ele consiste em um mostrador com uma régua graduada que indica a distância entre os cilindros superior e inferior, determinando a espessura da massa. Esse indicador visual é utilizado para ajustar e controlar a espessura desejada da massa durante o processo de soamento. Em resumo, o indicador visual é um mostrador com uma régua graduada que permite ao operador controlar e ajustar a espessura da massa ao definir a distância entre os cilindros superiores e inferiores.

- i) proteção lateral: proteção fixa nas laterais ou conjugada com a prancha de extensão traseira;

Texto comentado: O item 4.2.1(i) menciona a "proteção lateral" presente no cilindro soador. Essa proteção é fixa nas laterais da máquina ou pode estar integrada à prancha de extensão traseira. Sua função é garantir a segurança, impedindo o acesso do operador à zona perigosa do cilindro soador. Em resumo, a proteção lateral é uma estrutura fixa nas laterais da máquina ou conectada à prancha de extensão traseira, que tem como objetivo proteger o operador, evitando o contato com a área perigosa do cilindro soador.

- j) lâminas de limpeza para os cilindros: lâminas paralelas ao eixo dos cilindros e com mesmo comprimento, mantidas tensionadas para obter contato com a superfície dos cilindros, retirando os resíduos de massa;

Texto comentado: O item 4.2.1(j) descreve as "lâminas de limpeza" utilizadas nos cilindros soadores. Essas lâminas são posicionadas paralelamente ao eixo dos cilindros e têm o mesmo comprimento. Elas são mantidas tensionadas para entrar em contato com a superfície dos cilindros, removendo os resíduos de massa que possam ficar aderidos. Em resumo, as lâminas de limpeza são elementos que garantem a limpeza dos cilindros, retirando os restos de massa, e são tensionadas para manter contato constante com a superfície dos cilindros durante a operação.

- k) chapa de fechamento da lâmina: proteção fixa que impede o acesso ao vão entre o cilindro inferior e a mesa baixa, auxiliando a limpeza de resíduos do cilindro inferior;

Texto comentado: O item 4.2.1(k) menciona a "chapa de fechamento da lâmina" presente no cilindro soador. Essa chapa é uma proteção fixa que impede o acesso ao espaço entre o cilindro inferior e a mesa baixa. Além disso, ela auxilia na limpeza dos resíduos que possam ficar no cilindro inferior, proporcionando um ambiente mais seguro para o operador. Em resumo, a chapa de fechamento da lâmina é uma proteção fixa que impede o acesso à área entre o cilindro inferior e a mesa baixa, além de auxiliar na limpeza dos resíduos, tornando o ambiente de trabalho mais seguro.

- l) zona perigosa: região na qual o movimento do cilindro oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

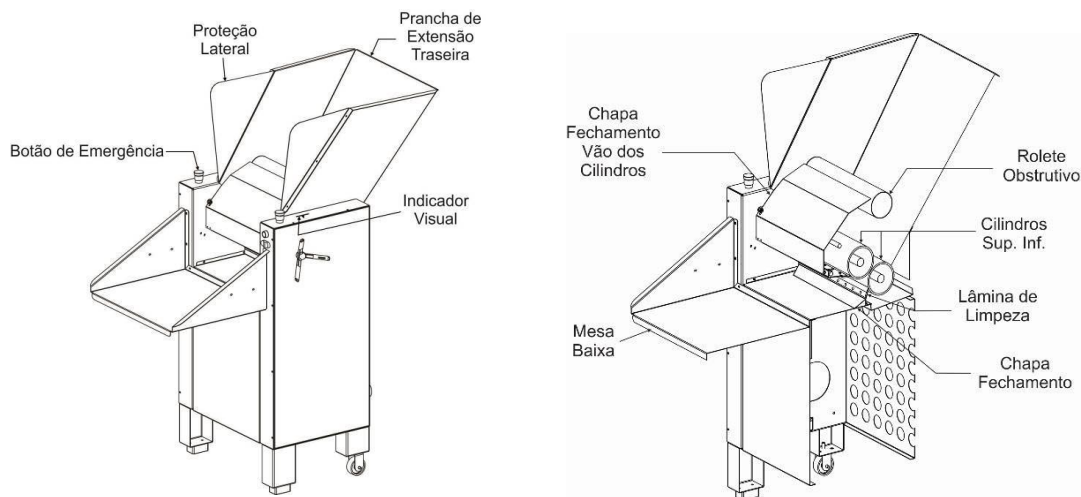
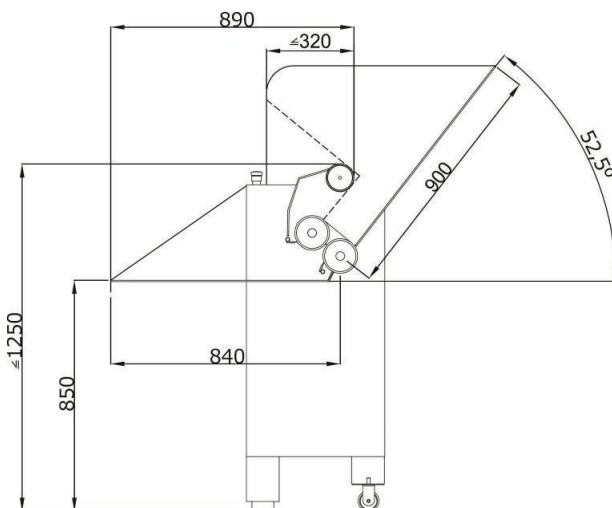


Figura 1: Representação esquemática do cilindro sovador.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.3 O cilindro sovador deve possuir distâncias mínimas de segurança conforme figura 2. Tolerância nas dimensões lineares das proteções +/- 25mm. Tolerância nas dimensões angulares das proteções +/- 2,5º.



Legenda - dimensões em milímetros com tolerância de 25,00 mm (vinte e cinco milímetros)

Figura 2: Desenho Esquemático com as distâncias de segurança do cilindro sovador.

Texto comentado: O item 4.3 estabelece que o cilindro sovador deve ter distâncias mínimas de segurança conforme ilustrado na Figura 2. Essas distâncias são medidas em milímetros e têm uma tolerância de +/- 25 mm. Além disso, as dimensões angulares das proteções devem ter uma tolerância de +/- 2,5 graus. A Figura 2 apresenta um desenho esquemático que ilustra essas distâncias de segurança. Em resumo, o cilindro sovador deve respeitar as distâncias mínimas de segurança especificadas na figura, com uma margem de tolerância de +/- 25 mm nas dimensões lineares das proteções e +/- 2,5 graus nas dimensões angulares.

4.4 Entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior deve haver proteção móvel intertravada - chapa de fechamento do vão entre cilindros - por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de



segurança classificada com categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 4.4 estabelece que entre o rolete obstrutivo e o cilindro superior tracionado, é necessário ter uma proteção móvel intertravada chamada "chapa de fechamento do vão entre cilindros". Essa proteção deve ser acionada por um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ser monitorada por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme descrito no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário garantir a presença de uma proteção móvel com intertravamento e monitoramento de segurança entre o rolete obstrutivo e o cilindro superior tracionado, utilizando dispositivos adequados e atendendo às normas de segurança estabelecidas.

4.4.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 4.4.1 estabelece que, caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento nas proteções móveis, é necessário instalar dois desses dispositivos em cada proteção. Além disso, esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com o item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, quando são empregados dispositivos mecânicos de intertravamento nas proteções móveis, devem ser instalados dois dispositivos em cada proteção e esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior, conforme as normas de segurança estabelecidas.

4.4.2 O acesso à área entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior, protegido pela chapa de fechamento do vão entre cilindro, somente deve ser permitido quando o movimento do cilindro tracionado superior tenha cessado totalmente por meio de sistema de frenagem, que garanta a parada imediata quando aberta a proteção móvel intertravada, ou deve ser atendido o disposto no subitens 12.5.6, alínea "b", e 12.5.1.1 desta NR .

Texto comentado: O item 4.4.2 estabelece que o acesso à área entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior, protegido pela chapa de fechamento, só deve ser permitido quando o movimento do cilindro tracionado superior estiver completamente parado. Isso pode ser garantido através de um sistema de frenagem que assegure a parada imediata quando a proteção móvel intertravada é aberta. Caso contrário, devem ser atendidas as especificações descritas nos subitens 12.5.6 (alínea "b") e 12.5.1.1 da Norma Regulamentadora. Em resumo, para acessar a área entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior, é necessário que o movimento do cilindro esteja completamente parado por meio de frenagem ou seguindo as diretrizes de segurança indicadas na NR.

4.5 Quando a ligação for trifásica, a inversão do sentido de giro dos cilindros tracionados deve ser impedida por sistema de segurança mecânico, elétrico ou eletromecânico que dificulte a burla.

Texto comentado: O item 4.5 estabelece que, quando a conexão elétrica da máquina for trifásica, é necessário utilizar um sistema de segurança mecânico, elétrico ou eletromecânico que impeça a inversão do sentido de rotação dos cilindros tracionados. Esse sistema deve ser projetado de forma a dificultar qualquer tentativa de manipulação ou burla. Em resumo, é importante implementar um sistema de segurança eficaz para impedir a reversão do sentido de rotação dos cilindros em máquinas com ligação elétrica trifásica, evitando qualquer risco de acidentes ou mau funcionamento da máquina.



4.6 Os cilindros sovadores devem possuir dois botões de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

***Texto comentado:** O item 4.6 estabelece que os cilindros sovadores devem estar equipados com dois botões de parada de emergência. Esses botões são responsáveis por interromper imediatamente o funcionamento da máquina em situações de emergência. Essa exigência segue as especificações do item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens. Em resumo, é necessário que os cilindros sovadores tenham dois botões de parada de emergência para garantir a segurança dos operadores e permitir a interrupção rápida das operações em caso de emergência.*

4.6.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

***Texto comentado:** O item 4.6.1 estabelece que o monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada como categoria 3, no mínimo. Alternativamente, os dispositivos de parada de emergência podem ser conectados de forma a interromper a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento da proteção móvel. Isso significa que há flexibilidade na forma como esses dispositivos podem ser monitorados, podendo ser feito por uma única interface ou através do corte da alimentação elétrica. Em resumo, é possível utilizar uma interface de segurança para monitorar tanto a proteção móvel quanto os dispositivos de parada de emergência, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser conectados de forma a desligar a alimentação elétrica da interface responsável pela proteção móvel.*

5. Cilindro Laminador

5.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro laminador a máquina de uso não doméstico, concebida para laminar massas, inclusive de panificação.

***Texto comentado:** O item 5.1 define o cilindro laminador como uma máquina não doméstica projetada para laminar massas, incluindo as usadas na panificação. Em resumo, o cilindro laminador é uma máquina industrial utilizada para aplanar e esticar massas, incluindo aquelas utilizadas na produção de pães e outros produtos de panificação.*

5.1.1 Os cilindros laminadores (de Pastelaria) certificados pelo INMETRO ficam dispensados dos requisitos estabelecidos neste Anexo para o cilindro sovador, devendo atender à regulamentação do INMETRO.

***Texto comentado:** O item 5.1.1 estabelece que os cilindros laminadores certificados pelo INMETRO estão dispensados dos requisitos estabelecidos neste anexo para os cilindros sovadores. Esses cilindros laminadores devem atender aos regulamentos específicos do INMETRO. Em resumo, os cilindros laminadores certificados pelo INMETRO têm regulamentações específicas a serem seguidas e não precisam cumprir os requisitos estabelecidos neste anexo para os cilindros sovadores.*

6. Modeladoras



6.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) correia transportadora modeladora: correia que transporta a porção de massa em processo de enrolamento;

Texto comentado: O item 6 do anexo trata das modeladoras. O item 6.1 define o termo "correia transportadora modeladora" como uma correia responsável por transportar a porção de massa durante o processo de enrolamento. Em resumo, a correia transportadora modeladora é uma esteira que carrega a massa enquanto ela é moldada e enrolada durante o processo de modelagem.

- b) correia transportadora enroladora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora e por terem velocidades diferentes, enrola a massa já achatada pela passagem no conjunto de rolos;

Texto comentado: O item 6.1(b) define o termo "correia transportadora enroladora" como uma correia que pressiona a porção de massa contra a correia transportadora modeladora e, devido às diferentes velocidades de movimento, enrola a massa que já foi achatada durante a passagem pelos rolos. Em resumo, a correia transportadora enroladora é responsável por pressionar e enrolar a massa que foi moldada e achatada pela correia transportadora modeladora.

- c) correia transportadora alongadora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora, alonga ou modela a massa já enrolada;

Texto comentado: O item 6.1(c) define o termo "correia transportadora alongadora" como uma correia que, ao pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora, tem a função de alongar ou modelar a massa que já foi enrolada. Em resumo, a correia transportadora alongadora atua no processo de esticar e moldar a massa que foi previamente enrolada pela correia transportadora modeladora.

- d) conjunto de rolos: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, observando-se que as posições relativas de alguns deles podem ser mudadas alterando-se a distância entre seus eixos de rotação, de forma a alterar a espessura da massa achatada pela passagem entre eles, que a seguir será enrolada e alongada; e

Texto comentado: O item 6.1(d) define o termo "conjunto de rolos" como um conjunto de cilindros que, quando em funcionamento, giram em torno de seu eixo de simetria. Alguns desses rolos podem ser ajustados para mudar a distância entre seus eixos de rotação, alterando assim a espessura da massa que passa entre eles. Essa massa, em seguida, será enrolada e alongada. Em resumo, o conjunto de rolos é composto por cilindros que giram e podem ser ajustados para alterar a espessura da massa antes de ser enrolada e alongada no processo de modelagem.

- e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão das correias transportadoras, deve ser impedido por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a dificultar que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

Texto comentado: O item 6.2 estabelece que o acesso à área perigosa dos rolos e dos elementos de transmissão das correias transportadoras deve ser impedido por meio de proteções. No entanto, é permitida a entrada e saída da massa, desde que sejam respeitadas as distâncias de segurança. O objetivo é dificultar o alcance das mãos e dedos dos trabalhadores às zonas perigosas da máquina. Essas diretrizes estão em conformidade com o item 12.5 - Sistemas de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário instalar proteções para impedir o acesso às áreas perigosas dos rolos e elementos de transmissão, com exceção das entradas e saídas da massa, seguindo as distâncias de segurança e garantindo a segurança dos trabalhadores.

6.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos para alimentação por meio da correia modeladora transportadora deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por uma interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 6.2.1 estabelece que o acesso à área perigosa dos rolos para alimentação por meio da correia transportadora modeladora deve ser protegido por uma proteção móvel intertravada. Essa proteção deve ser acionada por pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ser monitorada por uma interface de segurança, seguindo as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário instalar uma proteção móvel intertravada na área de acesso aos rolos da correia transportadora modeladora, utilizando pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal e monitorada por uma interface de segurança, garantindo a segurança dos operadores durante a alimentação do equipamento.

6.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 6.2.1.1 estabelece que, caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento nas proteções móveis, devem ser instalados dois dispositivos em cada proteção. Esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com o item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, se dispositivos mecânicos de intertravamento forem utilizados nas proteções móveis, é necessário instalar dois desses dispositivos em cada proteção e eles devem ser monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior, de acordo com as diretrizes de segurança estabelecidas.

6.2.1.2 Nas modeladoras, os movimentos perigosos dos rolos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea "b" do subitem 12.5.6 desta NR.

Texto comentado: O item 6.2.1.2 estabelece que, nas modeladoras, os movimentos perigosos dos rolos devem parar em no máximo dois segundos quando a proteção móvel for acionada. Caso contrário, é necessário atender às especificações da alínea "b" do subitem 12.5.6 da Norma Regulamentadora. Em resumo, é essencial que os movimentos perigosos dos rolos das modeladoras cessem no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada para garantir a segurança dos operadores. Caso isso não seja possível, outras medidas de segurança devem ser implementadas, conforme indicado na regulamentação.

6.3 As modeladoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.3.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança



responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

Texto comentado: O item 6.3.1 estabelece que o monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser feito por uma única interface de segurança, classificada no mínimo como categoria 3. Alternativamente, o dispositivo de parada de emergência pode ser conectado de forma a interromper a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento da proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança separada para o dispositivo de parada de emergência. Em resumo, é possível monitorar o intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência usando uma única interface de segurança ou utilizando o dispositivo de parada de emergência para cortar a alimentação elétrica da interface de segurança que monitora a proteção móvel, dispensando assim uma interface específica para o dispositivo de parada de emergência.

7. Laminadora

7.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) correia transportadora: correia que transporta a porção de massa em processo de conformação, possuindo sentido de vai e vem a ser comandado pelo operador e que se estende desde a mesa dianteira, passando pela zona dos rolos rotativos tracionados, responsáveis pela conformação da massa, até a mesa traseira;

Texto comentado: O item 7.1 do anexo trata da laminadora. O item 7.1(a) define o termo "correia transportadora" como uma correia responsável por transportar a porção de massa durante o processo de conformação. Essa correia possui um sentido de movimento de vai e vem, que é controlado pelo operador, e se estende desde a mesa dianteira, passando pela zona dos rolos rotativos tracionados, responsáveis pela conformação da massa, até a mesa traseira. Em resumo, a correia transportadora é uma esteira que movimenta a massa de forma controlada durante o processo de conformação, indo e voltando entre as mesas dianteira e traseira, passando pelos rolos rotativos que moldam a massa.

- b) mesa dianteira: correia transportadora na qual a massa é colocada no início do processo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) mesa traseira: correia transportadora na qual a massa já sofreu conformação nos rolos rotativos tracionados;

Texto comentado: O item 7.1(c) define a "mesa traseira" como uma correia transportadora onde a massa já passou pelo processo de conformação nos rolos rotativos tracionados. Em resumo, a mesa traseira é a parte da correia transportadora onde a massa já foi moldada e conformada pelos rolos rotativos.

- d) conjunto de rolos rotativos tracionados: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, podendo variar suas posições, alterando a distância entre seus eixos, de forma a mudar a espessura da massa, bem como para impressão e corte da massa;

Texto comentado: O item 7.1(d) define o "conjunto de rolos rotativos tracionados" como um conjunto de cilindros que giram em torno de seu eixo de simetria durante a operação. Esses rolos têm a capacidade de variar suas posições, alterando a distância entre seus eixos. Isso permite modificar a espessura da massa durante o processo de conformação. Além disso, os rolos também são utilizados para a impressão e corte da massa. Em resumo, o conjunto de rolos rotativos tracionados é composto por cilindros que giram e podem ser ajustados para alterar a espessura da massa, além de desempenhar funções de impressão e corte.



- e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

7.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão da correia transportadora, deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 7.2 estabelece que é necessário impedir o acesso às áreas perigosas dos rolos e elementos de transmissão da correia transportadora na aminadora por meio de proteções em todos os lados. No entanto, é permitido o acesso nas áreas de entrada e saída da massa, desde que sejam respeitadas as distâncias de segurança. O objetivo é evitar que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas perigosas. Essas diretrizes estão em conformidade com o item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário instalar proteções em todos os lados dos rolos e elementos de transmissão, com exceção das áreas de entrada e saída da massa, respeitando as distâncias de segurança para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores.

7.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos pela correia transportadora nas mesas dianteira e traseira deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 7.2.1 estabelece que o acesso à área perigosa dos rolos através da correia transportadora nas mesas dianteira e traseira deve ser protegido por uma proteção móvel intertravada. Essa proteção deve ser acionada por pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ser monitorada por uma interface de segurança, de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário instalar uma proteção móvel intertravada para impedir o acesso à área perigosa dos rolos pela correia transportadora nas mesas dianteira e traseira. Essa proteção deve ser acionada por um dispositivo de intertravamento com duplo canal e monitorada por uma interface de segurança para garantir a segurança dos operadores.

7.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 7.2.1.1 estabelece que, caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento nas proteções móveis, devem ser instalados dois desses dispositivos em cada proteção. Além disso, esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, se forem utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento nas proteções móveis, é necessário instalar dois dispositivos em cada proteção e garantir que sejam monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior. Isso é feito para garantir a segurança adequada dos operadores.

7.2.1.2 Nas laminadoras, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea "b" do subitem 12.5.6 desta NR.



Texto comentado: O item 7.2.1.2 estabelece que, nas laminadoras, os movimentos perigosos devem parar em no máximo dois segundos quando a proteção móvel for acionada. Caso contrário, é necessário atender às especificações da alínea "b" do subitem 12.5.6 da Norma Regulamentadora. Em resumo, nas laminadoras, é crucial que os movimentos perigosos cessem em até dois segundos ao acionar a proteção móvel. Caso não seja possível, devem ser seguidas outras medidas de segurança indicadas na regulamentação para garantir a segurança dos operadores.

7.3 As laminadoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Texto comentado: Autoexplicativo

7.4 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

Texto comentado: O item 7.4 estabelece que o monitoramento do dispositivo de parada de emergência em uma laminadora pode ser realizado por uma interface de segurança específica ou por uma das interfaces de segurança já utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis. Essas interfaces devem ser classificadas como categoria 3 ou superior. Em resumo, é possível usar uma interface de segurança dedicada para monitorar o dispositivo de parada de emergência em uma laminadora. Alternativamente, uma das interfaces de segurança já existentes para o monitoramento das proteções móveis pode ser utilizada, desde que seja classificada como categoria 3 ou superior. Isso visa garantir a segurança e o adequado funcionamento do dispositivo de parada de emergência.

8. Fatiadora de Pães

8.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) dispositivo de corte: conjunto de facas serrilhadas retas paralelas, que cortam por movimento oscilatório, ou por uma ou mais serras contínuas paralelas, que cortam pelo movimento em um único sentido;

Texto comentado: O item 8.1 do anexo trata da atiadora de Pães. O item 8.1(a) define o termo "dispositivo de corte" como um conjunto de facas serrilhadas retas paralelas que realizam cortes por movimento oscilatório, ou um conjunto de serras contínuas paralelas que realizam cortes em um único sentido. Em resumo, o dispositivo de corte na atiadora de Pães consiste em facas serrilhadas ou serras contínuas que realizam os cortes necessários durante o processo de atiar os pães.

- b) região de descarga: região localizada após o dispositivo de corte, na qual são recolhidos manual ou automaticamente os produtos já fatiados;

Texto comentado: O item 8.1(b) define a "região de descarga" como a área localizada após o dispositivo de corte, onde os produtos já fatiados são coletados manualmente ou automaticamente. Em resumo, a região de descarga é o espaço onde os pães já fatiados são reunidos após passarem pelo dispositivo de corte, podendo ser feita a coleta dos produtos de forma manual ou automática.

- c) região de carga: região localizada antes do dispositivo de corte, na qual são depositados manual ou automaticamente os produtos a serem fatiados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) dispositivo de alimentação: dispositivo que recebe os produtos a serem fatiados e



os guia para o local de corte, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) dispositivo de descarga: dispositivo que recebe os produtos já fatiados e os disponibiliza para o restante do processo produtivo, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente, ou ser apenas um suporte fixo que recebe o produto, que é retirado manualmente.

Texto comentado: Autoexplicativo

8.2 O acesso ao dispositivo de corte deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída dos pães, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 8.2 estabelece que é necessário impedir o acesso ao dispositivo de corte da atiadora de pães por meio de proteções em todos os lados, exceto nas áreas de entrada e saída dos pães. Nessas áreas, devem ser respeitadas as distâncias de segurança para evitar que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas perigosas. Essas medidas estão em conformidade com o item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário instalar proteções ao redor do dispositivo de corte, exceto nas áreas de entrada e saída dos pães, seguindo as distâncias de segurança para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar o acesso às áreas perigosas.

8.2.1 Quando for utilizada a proteção móvel intertravada para a entrada dos pães, esta deve ser dotada, no mínimo, de um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 8.2.1 estabelece que, quando for utilizada uma proteção móvel intertravada para a entrada dos pães na atiadora, essa proteção deve ter, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal. Além disso, ela deve ser monitorada por uma interface de segurança de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário que a proteção móvel intertravada utilizada para a entrada dos pães na atiadora tenha um dispositivo de intertravamento com duplo canal e seja monitorada por uma interface de segurança. Essas medidas são tomadas para garantir a segurança dos operadores durante o processo de alimentação da máquina.

8.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 8.2.1.1 estabelece que, caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, com atuador mecânico, nas proteções móveis da atiadora de pães, devem ser instalados dois desses dispositivos em cada proteção. Além disso, eles devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, se forem utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento com atuador mecânico nas proteções móveis, é necessário instalar dois dispositivos em cada proteção e garantir que sejam monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior. Essas medidas são tomadas para garantir a segurança dos operadores durante o funcionamento da máquina.



8.2.2 Na região da descarga dos pães, não se aplica o disposto no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, quando a distância entre as lâminas for inferior ou igual 12 mm.

Texto comentado: O item 8.2.2 estabelece que, na região da descarga dos pães na atiadora, não é necessário aplicar as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, desde que a distância entre as lâminas seja igual ou inferior a 12 mm. Em resumo, se a distância entre as lâminas na região de descarga dos pães for igual ou inferior a 12 mm, não é necessário seguir as diretrizes específicas de segurança mencionadas no item 12.5. Essa medida é adotada considerando as características do processo de descarga e as dimensões das lâminas envolvidas.

8.2.3 Quando utilizadas proteções móveis, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea "b" do subitem 12.5.6 desta NR.

Texto comentado: O item 8.2.3 estabelece que, quando forem utilizadas proteções móveis na atiadora de pães, os movimentos perigosos da máquina devem parar em no máximo dois segundos após a ativação da proteção. Caso contrário, é necessário seguir as especificações da alínea "b" do subitem 12.5.6 da Norma Regulamentadora. Em resumo, é fundamental que os movimentos perigosos da atiadora de pães cessem em até dois segundos ao acionar a proteção móvel. Caso isso não ocorra, medidas adicionais de segurança devem ser tomadas de acordo com as orientações específicas da norma para garantir a proteção adequada dos trabalhadores.

8.3 A fatiadora de pães não necessita de botão de parada de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

9. Moinho para Farinha de Rosca

9.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

a) dispositivo de moagem: conjunto de aletas que reduzem mecanicamente o pão torrado até a granulação de farinha de rosca;

Texto comentado: O item 9 trata do moinho para farinha de rosca. O item 9.1(a) define o "dispositivo de moagem" como um conjunto de aletas responsáveis por reduzir mecanicamente o pão torrado até obter a granulação desejada para a farinha de rosca. Em resumo, o dispositivo de moagem no moinho é composto por aletas que trituram o pão torrado, transformando-o em farinha de rosca.

b) região de descarga: região do dispositivo de moagem na qual é recolhida manual ou automaticamente a farinha de rosca;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) região de carga: região do dispositivo de moagem na qual o pão torrado é depositado manual ou automaticamente.

Texto comentado: Autoexplicativo

9.2 O acesso ao dispositivo de moagem deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções fixas ou móveis intertravadas, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: Autoexplicativo

9.2.1 O acesso ao dispositivo de moagem pela região de carga pode possuir proteção

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



que garanta, por meio de distanciamento e/ou geometria construtiva, a não inserção de mãos e dedos dos trabalhadores nas zonas de perigo.

Texto comentado: O item 9.2.1 estabelece que o acesso ao dispositivo de moagem na região de carga do moinho para farinha de rosca deve ser protegido de forma que as mãos e dedos dos trabalhadores não possam entrar nas zonas perigosas. Isso pode ser alcançado por meio de distanciamento e/ou geometria construtiva da proteção. Em resumo, é necessário implementar uma proteção na área de carga do moinho para evitar o acesso das mãos e dedos dos trabalhadores às áreas perigosas do dispositivo de moagem. Isso pode ser feito por meio do afastamento físico adequado ou pela construção de uma geometria que impeça o acesso indevido.

9.2.2 Quando forem utilizadas proteções móveis, estas devem ser intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 9.2.2 estabelece que, quando forem utilizadas proteções móveis no moinho para farinha de rosca, essas proteções devem ser intertravadas por pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal. Além disso, esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, é necessário intertravar as proteções móveis do moinho por meio de pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal. Esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança para garantir a segurança dos operadores durante o uso da máquina.

9.2.2.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 9.2.2.1 estabelece que, caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, com atuador mecânico, nas proteções móveis do moinho para farinha de rosca, é necessário instalar dois desses dispositivos em cada proteção. Além disso, eles devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, se forem utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento com atuador mecânico nas proteções móveis do moinho, é necessário instalar dois dispositivos em cada proteção e garantir que sejam monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior. Essas medidas são tomadas para garantir a segurança dos operadores durante o funcionamento da máquina.

9.3 O bocal, se móvel, deve ser intertravado com a base por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, impedindo o movimento das aletas com a máquina desmontada.

Texto comentado: O item 9.3 estabelece que, caso o bocal do moinho para farinha de rosca seja móvel, ele deve ser intertravado com a base por pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal. Esses dispositivos devem ser monitorados por uma interface de segurança de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Isso é necessário para impedir o movimento das aletas do moinho quando a máquina estiver desmontada, garantindo a segurança dos operadores. Em resumo, o bocal móvel do moinho deve ser intertravado com a base para evitar movimentos indesejados das aletas quando a máquina estiver desmontada.



9.3.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

***Texto comentado:** O item 9.3.1 estabelece que, caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, com atuador mecânico, nas proteções móveis do moinho para farinha de rosca, é necessário instalar dois desses dispositivos em cada proteção. Além disso, eles devem ser monitorados por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Em resumo, se forem utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento com atuador mecânico nas proteções móveis do moinho, é necessário instalar dois dispositivos em cada proteção e garantir que sejam monitorados por uma interface de segurança de categoria 3 ou superior. Essas medidas são tomadas para garantir a segurança dos operadores durante o funcionamento da máquina.*

9.4 O moinho para farinha de rosca não necessita de botão de parada de emergência.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

ANEXO VII da NR-12

MÁQUINAS PARA AÇOGUE, MERCEARIA, BARES E RESTAURANTES

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de açogue, mercearia, bares e restaurantes, novas, usadas e importadas, a saber: serra de fita, amaciador de bife e moedor de carne.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

1.1 As máquinas para açogue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

1.1.1 As máquinas de açogue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

***Texto comentado:** O item 1.1.1 estabelece que as máquinas de açogue, mercearia, bares e restaurantes que não estão especificamente mencionadas ou excluídas neste Anexo e foram fabricadas antes da existência de um programa de avaliação da conformidade pelo INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relacionados à proteção das zonas perigosas. Esses requisitos são estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para essas máquinas. Em resumo, as máquinas que não são abordadas neste Anexo e foram fabricadas antes da existência do programa do INMETRO devem atender aos requisitos de segurança estabelecidos por um programa específico de avaliação da conformidade para essas máquinas.*

1.2 As microempresas e empresas de pequeno porte de açogue, mercearia, bares e restaurantes ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 desta NR que trata do arranjo físico das instalações.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: O item 1.2 estabelece que as microempresas e empresas de pequeno porte que atuam em açougue, mercearia, bares e restaurantes estão dispensadas de cumprir o subitem 12.2.1 desta norma regulamentadora, que se refere ao arranjo físico das instalações. Em outras palavras, essas empresas têm uma flexibilidade maior em relação ao layout físico de suas instalações, desde que cumpram os demais requisitos de segurança estabelecidos. Isso visa facilitar o cumprimento das normas por empresas de menor porte.

1.3 O amaciador de bife e o moedor de carne estão dispensados de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão.

Texto comentado: O item 1.3 estabelece que o amaciador de bife e o moedor de carne estão dispensados de possuir a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão. Isso significa que essas máquinas não precisam cumprir com os requisitos específicos de segurança relacionados à utilização de uma tensão muito baixa no circuito de controle. No entanto, outras medidas de segurança ainda devem ser adotadas para garantir a operação segura dessas máquinas.

1.4 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

Texto comentado: O item 1.4 estabelece que, para aplicar este Anexo e as normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança descritos para cada máquina são determinados com base na avaliação de riscos. Isso significa que os requisitos de segurança especificados são resultado de uma análise cuidadosa dos perigos e riscos associados a cada máquina, visando garantir a proteção dos trabalhadores. Essa abordagem busca identificar e implementar medidas de segurança adequadas para reduzir os riscos envolvidos na operação dessas máquinas.

1.5 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

2. Serra de fita para corte de carnes em varejo

2.1 Para fins deste Anexo considera-se serra de fita a máquina utilizada para corte de carnes em varejo, principalmente com osso.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.2 Os movimentos da fita no entorno das polias e demais partes perigosas, devem ser protegidos com proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, à exceção da área operacional necessária para o corte da carne, onde uma canaleta regulável deslizante, ou outra forma, deve enclausurar o perímetro da fita serrilhada na região de corte, liberando apenas a área mínima de fita serrilhada para operação.

Texto comentado: O item 2.2 estabelece que os movimentos da fita no entorno das polias e outras partes perigosas devem ser protegidos por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, de acordo com o item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. No entanto, na área operacional necessária para o corte da carne, é permitido o uso de uma canaleta regulável deslizante ou outra forma de enclausurar o perímetro da fita serrilhada na região de corte, deixando apenas a área mínima de fita serrilhada disponível para a operação. Isso garante



a segurança dos trabalhadores ao mesmo tempo em que permite o corte adequado da carne.

2.3 Deve ser adotado braço articulado vertical - empurrador, com movimento pendular em relação à serra, que serve para guiar e empurrar a carne e impedir o acesso da mão à área de corte.

Texto comentado: O item 2.3 estabelece que é necessário utilizar um braço articulado vertical, também conhecido como empurrador, com movimento pendular em relação à serra. Esse braço tem a função de guiar e empurrar a carne durante o corte, ao mesmo tempo em que impede o acesso das mãos à área de corte.

2.3.1 O braço articulado deve ser firmemente fixado à estrutura da máquina, não podendo apresentar folga lateral que comprometa a segurança, e ser rígido, de modo a não permitir deformações ou flexões.

Texto comentado: O item 2.3.1 estabelece que o braço articulado utilizado na máquina deve ser adequadamente fixado à estrutura, sem apresentar folga lateral que possa comprometer a segurança. Além disso, ele deve ser rígido, sem deformações ou flexões, garantindo assim um funcionamento seguro e eficiente durante o processo de corte.

2.4 A mesa fixa deve ter guia regulável paralela à serra fita, utilizada para limitar a espessura do corte da carne.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.5 As mesas de corte das máquinas fabricadas a partir de 24 de junho de 2011 devem possuir uma parte móvel para facilitar o deslocamento da carne, exceto para as serras com altura de corte não superior a 250 mm.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.5.1 A mesa móvel deve ter dispositivo limitador do seu curso para que a proteção para as mãos não toque a fita.

Texto comentado: O item 2.5.1 estabelece que a mesa móvel da máquina deve possuir um dispositivo que limite o seu curso, de forma a evitar que a proteção para as mãos entre em contato com a fita serrilhada.

2.5.2 A mesa móvel deve ter guia que permita o apoio da carne na mesa e seu movimento de corte.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.6 A mesa móvel e o braço articulado - empurrador - devem ter manípulos - punhos - com anteparos para proteção das mãos.

Texto comentado: O item 2.6 estabelece que tanto a mesa móvel quanto o braço articulado (empurrador) devem possuir manípulos (punhos) com anteparos para proteção das mãos dos operadores. Esses anteparos são dispositivos que impedem que as mãos entrem em contato direto com as partes perigosas da máquina, proporcionando uma camada de segurança adicional. Dessa forma, os operadores podem manusear a mesa e o braço com maior segurança, reduzindo o risco de acidentes ou lesões nas mãos durante a operação.

2.7 Deve ser utilizado dispositivo manual para empurrar a carne lateralmente contra a guia regulável, e perpendicularmente à serra de fita, para o corte de peças pequenas ou para finalização do corte da carne.

Texto comentado: O item 2.7 estabelece que deve ser utilizado um dispositivo manual para empurrar a carne lateralmente contra a guia regulável e perpendicularmente à serra de fita. Esse



dispositivo manual auxilia no corte de peças pequenas ou na finalização do corte da carne, garantindo que a carne seja posicionada corretamente e de forma segura durante o processo de corte. Isso ajuda a evitar acidentes e lesões, proporcionando uma operação mais eficiente e protegida para os operadores da máquina.

2.8 A serra de fita deve possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.9 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

Texto comentado: O item 2.9 estabelece que os movimentos perigosos da máquina devem parar dentro de dois segundos quando a proteção móvel for acionada. Isso significa que quando a proteção for aberta ou acionada, os movimentos perigosos da máquina devem cessar rapidamente para garantir a segurança do operador. Caso não seja possível parar os movimentos perigosos nesse prazo, deve-se cumprir com as diretrizes especificadas na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta Norma Regulamentadora. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes.

2.10 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

Texto comentado: Autoexplicativo

3. Amaciador de bife

3.1 Para fins deste Anexo, considera-se amaciador de bifes a máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa por onde são passadas peças de bife pré-cortadas.

Texto comentado: O amaciador de bife é uma máquina que possui dois ou mais cilindros dentados paralelos que giram em sentido oposto. Esses cilindros são responsáveis por amaciar os pedaços de bife pré-cortados que são inseridos na máquina. O objetivo do amaciador de bife é deixar a carne mais macia e facilitar o processo de preparo dos alimentos.

3.2 Os movimentos dos cilindros dentados e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item **12.6 - Sistemas de Segurança e seus subitens.**

Texto comentado: No amaciador de bife, é necessário proteger os movimentos dos cilindros dentados e seus mecanismos para garantir a segurança dos operadores. Isso pode ser feito por meio de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme especificado no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Essas proteções servem para evitar o acesso às partes perigosas da máquina durante o funcionamento, reduzindo o risco de acidentes.

3.3 O bocal de alimentação deve impedir o acesso dos membros superiores à área dos cilindros dentados, atuando como proteção móvel intertravada dotada de, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, duplo canal, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: No amaciador de bife, o bocal de alimentação desempenha um papel



importante na segurança. Ele atua como uma proteção móvel intertravada para impedir o acesso dos membros superiores à área dos cilindros dentados. Essa proteção deve ser equipada com pelo menos um dispositivo de intertravamento com duplo canal, que é monitorado por uma interface de segurança. Isso garante que os cilindros parem de funcionar quando o bocal é aberto, evitando acidentes e garantindo a segurança dos operadores.

3.3.1 Quando os cilindros dentados forem removidos juntamente com a proteção, fica dispensada a aplicação do subitem 3.3 deste Anexo.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona de convergência dos cilindros dentados, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

Texto comentado: Na máquina amaciadora de bife, é necessário garantir a segurança na zona de descarga. A abertura nessa área deve ser projetada de forma a evitar que os membros superiores dos operadores alcancem a zona de convergência dos cilindros dentados. Isso significa que as medidas de segurança devem ser aplicadas de acordo com as diretrizes estabelecidas no subitem 12.5.1.1 da Norma Regulamentadora em questão. Dessa forma, busca-se prevenir qualquer risco de acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores.

3.5 O amaciador de bifos não necessita de parada de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

4. Moedor de carne - Picador

4.1 Para fins deste Anexo considera-se moedor de carne a máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.2 Os movimentos da rosca sem fim e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: No equipamento com rosca sem fim, é fundamental proteger os movimentos da rosca e seus mecanismos para garantir a segurança dos trabalhadores. Isso pode ser feito por meio de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme indicado no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Essas medidas visam evitar acidentes e assegurar um ambiente de trabalho mais seguro.

4.3 O bocal de alimentação ou a bandeja devem impedir o ingresso dos membros superiores na zona da rosca sem fim, em função de sua geometria, atuando como proteção fixa ou como proteção móvel dotada de intertravamento, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

Texto comentado: No equipamento com rosca sem fim, é necessário garantir a segurança dos trabalhadores impedindo o acesso dos membros superiores à zona da rosca. Isso pode ser feito por meio do design do bocal de alimentação ou da bandeja, que devem ser projetados de forma a impedir a entrada das mãos e braços na área da rosca. Essa proteção pode ser fixa ou móvel, contando com um sistema de intertravamento que é monitorado por uma interface de segurança, conforme estabelecido no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Essas medidas visam evitar acidentes e promover um ambiente de trabalho mais seguro.

4.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na



zona perigosa da rosca sem fim, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

ANEXO VIII da NR-12

PRENSAS E SIMILARES

1. Prensas

1. Prensas são máquinas utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, utilizando ferramentas, nas quais o movimento do martelo - punção - é proveniente de um sistema hidráulico ou pneumático - cilindro hidráulico ou pneumático -, ou de um sistema mecânico, em que o movimento rotativo se transforma em linear por meio de sistemas de bielas, manivelas, conjunto de alavancas ou fusos.

Texto comentado: Prensas são máquinas que são usadas para moldar e cortar materiais usando ferramentas. Elas podem ser acionadas por um sistema hidráulico, pneumático ou mecânico. No sistema hidráulico, o movimento do martelo é gerado por um cilindro hidráulico, enquanto no sistema pneumático é utilizado um cilindro pneumático. Já no sistema mecânico, o movimento rotativo é transformado em movimento linear por meio de bielas, manivelas, alavancas ou fusos. Esses diferentes sistemas possibilitam o funcionamento da prensa de acordo com as necessidades da aplicação.

1.1 As prensas são classificadas em:

a) mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou acoplamento equivalente;

Texto comentado: As prensas são classificadas em diferentes tipos, e uma delas é a prensa mecânica excêntrica de engate por chaveta ou acoplamento equivalente. Esse tipo de prensa utiliza um mecanismo excêntrico para gerar o movimento do martelo, que é acoplado por meio de uma chaveta ou um sistema semelhante. Esse engate permite que a força seja transmitida de forma eficiente durante o processo de conformação ou corte dos materiais.

b) mecânicas excêntricas com freio-embreagem;

Texto comentado: As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem são um tipo específico de prensa que utiliza um mecanismo excêntrico para gerar o movimento do martelo. No entanto, possuem um sistema adicional de freio e embreagem que controla o acionamento e desaceleração da prensa. Isso permite um maior controle sobre o processo de conformação ou corte dos materiais, garantindo maior precisão e segurança durante a operação da máquina.

c) de fricção com acionamento por fuso;

Texto comentado: As prensas de fricção com acionamento por fuso são outro tipo de prensa utilizada na conformação e corte de materiais. Nesse caso, o movimento do martelo é gerado por meio de um sistema de fuso, que converte o movimento rotativo em movimento linear. A fricção é utilizada para controlar a velocidade e a pressão aplicada durante o processo. Essas prensas são conhecidas por sua alta eficiência e capacidade de produzir peças com grande precisão.

d) servoacionadas;

Texto comentado: As prensas servoacionadas são um tipo especial de prensa que utiliza tecnologia servo para controlar o movimento do martelo. Isso significa que o movimento é controlado com alta precisão e flexibilidade, permitindo ajustes de velocidade, posição e força de forma mais precisa. Essas prensas são frequentemente usadas em aplicações que exigem alta precisão e repetibilidade, como na indústria automotiva e eletrônica. Sua capacidade de resposta e controle avançado tornam as prensas servoacionadas uma opção popular para operações de



conformação e corte de materiais.

e) hidráulicas;

Texto comentado: *As prensas hidráulicas são máquinas que utilizam um sistema hidráulico para gerar a força necessária para a conformação e corte de materiais. Elas são compostas por um cilindro hidráulico que é acionado por um fluido sob pressão, geralmente óleo. Quando o fluido é direcionado para o cilindro, ele se move e aplica uma força no martelo, executando o trabalho desejado. As prensas hidráulicas são conhecidas por sua capacidade de gerar alta força e por sua versatilidade na aplicação em diferentes tipos de materiais. Elas são amplamente utilizadas em várias indústrias, como metalurgia, automotiva e construção civil.*

f) pneumáticas;

Texto comentado: *As prensas pneumáticas são máquinas que utilizam ar comprimido para gerar a força necessária para a conformação e corte de materiais. Elas possuem um cilindro pneumático que é acionado pelo ar comprimido, fazendo com que o martelo execute o trabalho desejado. O ar comprimido é direcionado para o cilindro, criando pressão e movimento. As prensas pneumáticas são conhecidas por sua rapidez de operação e pela facilidade de ajustar a força aplicada. Elas são amplamente utilizadas em diferentes setores industriais, como na produção de peças automotivas, embalagens e montagem de componentes eletrônicos.*

g) hidropneumáticas.

Texto comentado: *As prensas hidropneumáticas são máquinas que combinam o uso de ar comprimido e fluido hidráulico para gerar força e realizar operações de conformação e corte. Elas possuem um sistema que combina cilindros pneumáticos e cilindros hidráulicos, onde o ar comprimido é utilizado para gerar pressão no fluido hidráulico, aumentando a força de trabalho da prensa. Esse tipo de prensa é conhecido por oferecer uma alta potência e precisão, permitindo realizar tarefas complexas em diferentes materiais. As prensas hidropneumáticas são amplamente utilizadas em indústrias que exigem alta produtividade e precisão, como na fabricação de peças metálicas, plásticas e na indústria automotiva.*

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se similares as seguintes máquinas:

a) guilhotinas, tesouras e cisalhadoras;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

b) dobradeiras;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

c) dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

d) recaladoras;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

e) martelos de forjamento;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

f) prensas enfardadeiras.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

1.2.1 As disposições deste Anexo não se aplicam às máquinas dispostas no Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

1.3 Para fins deste Anexo, entende-se como ferramentas, ferramental, estampas ou



matrizes os elementos que são fixados no martelo e na mesa das prensas e similares, com função de corte ou conformação de materiais, podendo incorporar os sistemas de alimentação ou extração relacionados no subitem 1.4 deste Anexo.

Texto comentado: No contexto deste Anexo, ferramentas, ferramentais, estampos ou matrizes são componentes que são colocados no martelo e na mesa das prensas com o objetivo de cortar ou dar forma a materiais. Esses elementos desempenham um papel fundamental na operação das prensas, permitindo realizar tarefas de corte ou conformação de maneira precisa. Além disso, essas ferramentas também podem incluir sistemas de alimentação ou extração, que auxiliam no processo de manipulação dos materiais durante a operação da prensa.

1.3.1 As ferramentas devem:

- a) ser projetadas de forma que evitem a projeção de material nos operadores, ou ser utilizadas em prensas cujo sistema de segurança ofereça proteção contra a projeção de material nos operadores;

Texto comentado: As ferramentas utilizadas nas prensas devem ser projetadas de maneira a evitar que o material seja projetado em direção aos operadores durante o processo. Caso não seja possível evitar essa projeção, é necessário que a prensa esteja equipada com um sistema de segurança que ofereça proteção adequada contra a projeção de material nos operadores. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante a operação das prensas, reduzindo o risco de acidentes ou lesões causadas por materiais lançados.

- b) ser armazenadas em locais próprios e seguros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser fixadas às máquinas de forma adequada, sem improvisações;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) não oferecer riscos adicionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.4 Sistemas de alimentação ou extração são meios utilizados para introduzir a matéria-prima e retirar a peça processada da matriz e podem ser:

- a) manuais;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) por gaveta;

Texto comentado: Sistemas de alimentação ou extração são utilizados para inserir a matéria-prima na matriz da prensa e remover a peça processada. O sistema por gaveta é um tipo de sistema de alimentação ou extração em que a matéria-prima é colocada em uma gaveta que desliza para dentro e para fora da matriz. Esse tipo de sistema facilita a inserção e a remoção das peças durante o processo de prensagem, garantindo uma operação mais eficiente e segura.

- c) por bandeja rotativa ou tambor de revólver;

Texto comentado: Sistemas de alimentação ou extração são usados para inserir a matéria-prima na matriz da prensa e remover a peça processada. O sistema por bandeja rotativa ou tambor de revólver é um tipo de sistema em que uma bandeja ou tambor giratório é usado para transportar a matéria-prima para a matriz e também para remover a peça finalizada. Essa rotação contínua permite um processo contínuo e eficiente, facilitando a alimentação e a extração das peças durante a operação da prensa.

- d) por gravidade, qualquer que seja o meio de extração;

Texto comentado: Sistemas de alimentação ou extração por gravidade são utilizados nas prensas para permitir que a matéria-prima seja introduzida na matriz ou que a peça processada



seja removida de forma simples e natural, aproveitando a força da gravidade. Esses sistemas não requerem mecanismos complexos, pois o próprio peso dos materiais é utilizado para movimentá-los. Isso torna o processo mais fácil de ser executado e reduz a necessidade de componentes adicionais, tornando-o uma opção prática e econômica.

e) por mão mecânica;

Texto comentado: *Sistemas de alimentação ou extração por mão mecânica são utilizados nas prensas para a introdução e remoção da matéria-prima ou peça processada de forma manual, por meio de uma ferramenta acionada pelo operador. Essa abordagem requer o uso das mãos para realizar as tarefas de alimentação e extração, sendo necessário cuidado e destreza por parte do operador. Esses sistemas permitem um controle mais preciso sobre o processo, mas também exigem atenção e treinamento adequado para garantir a segurança e eficiência das operações.*

f) por robôs;

Texto comentado: *Sistemas de alimentação ou extração por robôs são utilizados nas prensas para automatizar o processo de introdução e remoção da matéria-prima ou peça processada. Os robôs são dispositivos programáveis que podem ser programados para executar tarefas específicas, como pegar e soltar objetos com precisão. Eles oferecem eficiência, repetibilidade e segurança, pois eliminam a necessidade de intervenção humana direta na operação da prensa. Essa abordagem também permite maior flexibilidade na adaptação do processo de produção.*

g) contínuos - alimentadores automáticos; e

Texto comentado: *Sistemas de alimentação ou extração contínuos são utilizados nas prensas para realizar a alimentação automática e contínua de matéria-prima no processo de conformação ou a extração contínua das peças processadas. Esses sistemas funcionam de maneira contínua e automatizada, garantindo um fluxo constante de material para a prensa. Eles são especialmente úteis em operações de alta produção, onde é necessário um abastecimento constante de material para manter a eficiência e a produtividade.*

h) outros sistemas não relacionados neste subitem.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

1.5 As bobinadeiras, desbobinadeiras, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem ser dotadas de proteções em todo o perímetro, impedindo o acesso e a circulação de pessoas nas áreas de risco, conforme subitem 12.1.9 e seus subitens, nos termos do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *Para garantir a segurança dos operadores, as bobinadeiras, desbobinadeiras, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem estar protegidos em toda a sua área. Isso significa que devem possuir barreiras ou proteções que impeçam o acesso e a circulação de pessoas nas áreas perigosas, seguindo as diretrizes e regulamentos de segurança estabelecidos.*

1.6 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

Texto comentado: *Neste Anexo, são apresentados os requisitos de segurança para cada tipo de máquina, considerando a análise de riscos. Isso significa que os sistemas de segurança descritos foram desenvolvidos levando em conta a identificação e avaliação dos possíveis perigos associados ao uso dessas máquinas. Dessa forma, as medidas de segurança estabelecidas têm como objetivo minimizar os riscos e garantir a proteção dos operadores durante a operação das máquinas.*



2. Requisitos de segurança para prensas

2.1 Os sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho permitidos são:

- a) enclausuramento da zona de prensagem, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, devendo ser constituídos de proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

Texto comentado: Os sistemas de segurança permitidos nas zonas de prensagem ou trabalho são definidos da seguinte forma: é necessário um enclausuramento da área de prensagem, onde não deve haver aberturas que permitam o acesso das mãos e dedos às zonas perigosas. Esse enclausuramento pode ser feito por meio de proteções fixas ou móveis, que devem estar equipadas com dispositivos de intertravamento. Esses dispositivos garantem que a máquina só funcione quando as proteções estão devidamente fechadas, evitando assim acidentes. É importante seguir as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens para garantir a correta aplicação dessas medidas de segurança.

- b) ferramenta fechada, que significa o enclausuramento do par de ferramentas, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR;

Texto comentado: Nas zonas de perigo das prensas, uma opção de sistema de segurança é o uso de ferramenta fechada. Isso significa que o par de ferramentas utilizado na prensa é totalmente enclausurado, não permitindo o acesso dos dedos e mãos às áreas perigosas. Essas ferramentas são projetadas de forma a ter frestas ou passagens muito pequenas, que impedem qualquer contato acidental com as partes perigosas da máquina. Essa medida de segurança está de acordo com o subitem 12.5.1.1 da NR, que estabelece as diretrizes para proteção contra riscos nas prensas.

- c) cortina de luz com redundância e autoteste, tipo 4, conforme norma IEC 61496-1:2006, monitorada por interface de segurança, dimensionada e instalada, conforme item A, do Anexo I, desta NR e normas técnicas oficiais vigentes, conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

Texto comentado: Nas zonas de prensagem das máquinas, outra opção de sistema de segurança é o uso de cortina de luz. Essa cortina é composta por feixes de luz infravermelha que são emitidos por um emissor e recebidos por um receptor. Quando algum objeto ou pessoa interrompe esses feixes de luz, o sistema é acionado, interrompendo o funcionamento da prensa.

A cortina de luz deve possuir redundância e autoteste, garantindo um alto nível de confiabilidade. Ela é classificada como tipo 4, seguindo a norma IEC 61496-1:2006. Além disso, é necessário que a cortina seja monitorada por uma interface de segurança, e sua dimensionamento e instalação devem estar de acordo com as normas técnicas e regulamentos específicos.

Para complementar a segurança, o sistema de cortina de luz pode ser combinado com um dispositivo de acionamento bimanual, que requer o uso das duas mãos para iniciar o ciclo de prensagem. Essa combinação atende às disposições estabelecidas nos subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 da NR, que tratam das medidas de segurança para prensas.

2.1.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelas cortinas de luz, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.



Texto comentado: Quando as cortinas de luz não são capazes de supervisionar todas as zonas de perigo, é necessário implementar proteções adicionais. Essas proteções podem ser móveis, ou seja, podem ser abertas e fechadas, e devem estar equipadas com intertravamento para garantir que a máquina não funcione quando a proteção estiver aberta.

Além disso, também é possível utilizar proteções fixas, que são estruturas fixas colocadas ao redor das zonas de perigo para evitar o acesso. Essas proteções, seja móveis ou fixas, devem seguir as diretrizes estabelecidas no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, que tratam dos requisitos de segurança para essas proteções. O objetivo é garantir que as pessoas não possam acessar as áreas perigosas da máquina enquanto ela estiver em operação.

2.1.2 O número de dispositivos de acionamento bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina, conforme subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.1.3 O sistema de intertravamento das proteções móveis referido na alínea "a" e os sistemas de segurança referidos na alínea "c" do subitem 2.1 e no subitem 2.1.1 deste Anexo devem ser classificados como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: O sistema de intertravamento das proteções móveis, mencionado na alínea "a", e os sistemas de segurança referidos na alínea "c" do subitem 2.1 e no subitem 2.1.1 devem ser classificados como categoria 4 de acordo com a norma ABNT NBR 14153.

Isso significa que esses sistemas de segurança devem atender a um nível de desempenho mais alto, oferecendo maior confiabilidade e segurança. A classificação de categoria 4 indica que esses sistemas possuem características de monitoramento e redundância que garantem um alto grau de proteção contra falhas ou mau funcionamento.

2.1.4 Para as atividades de forjamento a frio nas prensas, a parte frontal da máquina deve estar protegida, através proteções móveis dotadas de intertravamento, e nas demais partes da área de risco com proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: Para as atividades de forjamento a frio nas prensas, é necessário proteger a parte frontal da máquina com proteções móveis dotadas de intertravamento. Isso significa que a área onde ocorre o processo de forjamento deve ser isolada por meio de proteções que se movem e possuem mecanismos de segurança para evitar o acesso não autorizado ou acidental.

Além disso, as demais partes da área de risco, ou seja, as áreas ao redor da prensa que também apresentam riscos, devem ser protegidas por proteções fixas. Essas proteções são estruturas fixas e robustas que impedem o acesso às áreas perigosas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para os operadores.

Essas medidas de proteção são exigidas pelo item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, que estabelecem os requisitos para garantir a segurança durante o processo de forjamento a frio nas prensas.

2.1.4.1 A proteção frontal deve ser dimensionada e construída de modo a impedir que a projeção de material oriundo do processo venha a atingir o operador.

Texto comentado: A proteção frontal nas atividades de forjamento a frio nas prensas precisa ser projetada e construída de forma a evitar que materiais projetados durante o processo atinjam o operador. Isso significa que a estrutura de proteção deve ser sólida o suficiente para conter qualquer projeção de material e garantir a segurança do operador. O objetivo é evitar lesões



causadas por objetos voadores ou fragmentos gerados durante o processo de forjamento.

2.2 As prensas mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou de sistema de acoplamento equivalente de ciclo completo e as prensas mecânicas de fricção com acionamento por fuso não podem permitir o ingresso das mãos ou dos dedos dos operadores nas zonas de prensagem, devendo ser adotado um dos seguintes sistemas de segurança:

- a) enclausuramento com proteções fixas e, havendo necessidade de troca frequente de ferramentas, com proteções móveis dotadas de intertravamento com bloqueio, de modo a permitir a abertura somente após a parada total dos movimentos de risco, conforme alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo e subitem 12.5.8 desta NR; ou

Texto comentado: *Para garantir a segurança dos operadores, as prensas mecânicas podem ser protegidas de duas maneiras:*

1) Enclausuramento com proteções fixas: Nesse caso, as áreas perigosas da prensa são cobertas por uma estrutura fixa que impede o acesso dos operadores. Essas proteções não são removíveis e garantem a segurança durante todo o processo.

2) Enclausuramento com proteções móveis: Essa opção é utilizada quando há a necessidade frequente de troca de ferramentas. As proteções móveis são instaladas na prensa e possuem um sistema de intertravamento com bloqueio, que impede sua abertura até que os movimentos perigosos da máquina estejam completamente parados. Isso garante a segurança dos operadores durante a manutenção ou troca de ferramentas.

Ambas as opções são utilizadas para prevenir o acesso às áreas de risco das prensas mecânicas, protegendo os operadores de possíveis acidentes.

- b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b”, do subitem 2.1 deste Anexo.

Texto comentado: *Nesse caso, as prensas mecânicas só podem ser operadas quando estiverem equipadas com ferramentas fechadas. Isso significa que as partes perigosas da máquina são completamente cobertas e não há possibilidade de acesso dos operadores durante o funcionamento.*

2.3 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, servoacionadas, hidráulicas, pneumáticas, hidropneumáticas devem adotar um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho:

- a) enclausuramento com proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme alínea “a” do subitem 2.1 deste Anexo;

Texto comentado: *Nas prensas mecânicas com diferentes tipos de acionamento, como freio-embreagem, servoacionadas, hidráulicas, pneumáticas e hidropneumáticas, é necessário adotar sistemas de segurança nas áreas de prensagem ou trabalho. Uma das opções é utilizar proteções fixas que cobrem as partes perigosas da máquina. Outra opção é utilizar proteções móveis que possuem intertravamento, ou seja, só podem ser abertas após a parada total dos movimentos de risco.*

- b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b” do subitem 2.1 deste Anexo;

Texto comentado: *Nas prensas mecânicas com diferentes tipos de acionamento, como freio-embreagem, servoacionadas, hidráulicas, pneumáticas e hidropneumáticas, uma medida de segurança é permitir apenas a operação com ferramentas fechadas. Isso significa que as partes*



perigosas da prensa estão completamente protegidas pelas ferramentas, impedindo o acesso das mãos ou dedos dos operadores.

- c) utilização de cortina de luz conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, conforme alínea “c” do subitem 2.1 e seus subitens deste Anexo.

Texto comentado: *Nas prensas mecânicas com diferentes acionamentos, outra medida de segurança é a utilização de uma cortina de luz combinada com um dispositivo de acionamento bimanual. A cortina de luz consiste em um feixe de luz infravermelha que cria uma barreira virtual na área de trabalho da prensa. Se essa barreira for interrompida, o movimento da prensa é interrompido automaticamente. O dispositivo de acionamento bimanual exige que o operador utilize as duas mãos simultaneamente para iniciar o ciclo de prensagem, reduzindo assim o risco de acidentes.*

2.4 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem pneumático e as prensas pneumáticas devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4 conforme norma técnica oficial vigente, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema, e que fique bloqueada em caso de falha.

Texto comentado: *As prensas mecânicas com freio-embreagem pneumático e as prensas pneumáticas possuem um sistema de controle especial. Elas são operadas por meio de uma válvula de segurança que possui uma classificação específica, chamada categoria 4, de acordo com as normas técnicas vigentes. Essa válvula é responsável por controlar o funcionamento da prensa, garantindo a segurança dos operadores.*

A válvula de segurança é projetada para monitorar constantemente o sistema e garantir que ele esteja funcionando corretamente. Além disso, ela possui uma pressão residual que não representa riscos de segurança e, caso ocorra alguma falha no sistema, a válvula fica bloqueada, impedindo o acionamento da prensa.

2.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento do “reset” ou “rearme manual”.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.4.1.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

Texto comentado: *No sistema de segurança das prensas pneumáticas, é necessário ter um procedimento chamado “reset” ou “rearme manual”. Isso significa que um mecanismo deve ser incorporado à válvula de segurança ou a outra parte do sistema, com um dispositivo de acionamento colocado em uma posição segura e visível. Esse dispositivo serve para verificar se não há pessoas nas áreas perigosas antes de reiniciar ou iniciar o funcionamento da prensa.*

O “reset” ou “rearme manual” exige uma ação intencional por parte do operador, que precisa realizar uma ação manual para validar o comando de partida da prensa. Essa medida adiciona uma camada de segurança, permitindo que o operador verifique visualmente se a área está livre de qualquer pessoa ou objeto antes de reiniciar a operação da prensa.

2.4.2 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4



conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: Nos modelos de válvulas utilizados nas prensas, existe a opção de ter um monitoramento dinâmico externo por meio de pressostatos, microchaves ou sensores de proximidade integrados à válvula. Esses dispositivos são responsáveis por monitorar o funcionamento da válvula em tempo real.

Para garantir a segurança adequada, é necessário que esse monitoramento seja realizado por uma interface de segurança que atenda aos requisitos da categoria 4, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 14153. A categoria 4 é a classificação mais alta de segurança, indicando um sistema altamente confiável e capaz de detectar qualquer falha ou anomalia que possa comprometer a segurança da operação da prensa.

2.4.3 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

Texto comentado: Nas válvulas de segurança utilizadas nas prensas, é permitido o uso de silenciadores de escape. No entanto, esses silenciadores devem ser escolhidos com cuidado para garantir a segurança adequada.

É importante utilizar silenciadores que não apresentem risco de entupimento, ou seja, que não bloqueiem a passagem de ar de forma indesejada. Além disso, os silenciadores devem ter uma passagem livre correspondente ao diâmetro nominal da válvula, para que não haja restrição no fluxo de ar.

2.4.4 Quando válvulas de segurança independentes forem utilizadas para o comando de prensas com freio e embreagem separados, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, para assegurar que o freio seja imediatamente aplicado caso a embreagem seja liberada durante o ciclo, e ainda para impedir que a embreagem seja acoplada caso a válvula do freio não atue.

Texto comentado: Quando prensas possuem freio e embreagem separados, é necessário utilizar válvulas de segurança independentes para controlar esses componentes. Essas válvulas devem estar interligadas de forma a realizar um monitoramento dinâmico entre si. Isso significa que, caso a embreagem seja liberada durante o ciclo, o freio deve ser acionado imediatamente para garantir a segurança. Além disso, essa interligação impede que a embreagem seja acionada se a válvula do freio não estiver funcionando corretamente. Essa medida tem como objetivo garantir um controle adequado da prensa e prevenir situações de risco durante a operação.

2.4.5 A exigência do subitem 2.4.4 não se aplica a prensas pneumáticas.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.4.6 Para prensas pneumáticas, quando a massa do conjunto martelo e ferramenta for superior a 15 kg, devem ser tomadas medidas que impeçam a queda do conjunto por gravidade em caso de despressurização acidental.

Texto comentado: Quando se trata de prensas pneumáticas em que a massa do conjunto martelo e ferramenta é superior a 15 kg, é necessário adotar medidas que evitem a queda do conjunto por gravidade em caso de despressurização acidental. Isso significa que sistemas de segurança devem ser implementados para segurar o conjunto e impedir que ele caia caso haja uma falha na pressurização.



2.5 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem hidráulico devem ser comandadas por sistema de segurança composto por válvulas em redundância, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

Texto comentado: *As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem hidráulico devem ter um sistema de segurança especializado. Esse sistema é composto por válvulas em redundância, que são monitoradas de forma contínua para garantir seu correto funcionamento. Além disso, é importante que a pressão residual do sistema seja controlada para não comprometer a segurança da máquina.*

2.5.1 O sistema hidráulico referido no subitem 2.5 deste Anexo deve ser classificado como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: *O sistema hidráulico mencionado no subitem 2.5 deste Anexo deve ser classificado como categoria 4, de acordo com a norma ABNT NBR 14153. Essa classificação indica que o sistema possui um alto nível de segurança, atendendo a requisitos específicos para prevenir riscos e garantir a proteção dos operadores. É importante que o sistema hidráulico seja projetado e construído de acordo com essa classificação, proporcionando um ambiente de trabalho seguro ao utilizar as prensas.*

2.5.2 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu “reset” ou “rearme manual”.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.5.2.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

Texto comentado: *O “reset” ou “rearme manual” é um recurso importante que deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema. Ele consiste em um atuador localizado em uma posição segura, proporcionando boa visibilidade para que seja possível verificar se não há pessoas nas zonas de perigo. Essa ação manual intencional de rearmar o sistema serve para validar o comando de partida, garantindo que a máquina seja reiniciada somente quando todas as condições de segurança forem atendidas. Esse procedimento ajuda a prevenir acidentes e a assegurar a proteção dos operadores durante o funcionamento da máquina.*

2.5.3 Quando o monitoramento das válvulas se der por meio de interface de segurança esta deve ser classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: *No caso em que o monitoramento das válvulas é feito por meio de uma interface de segurança, é necessário que essa interface seja classificada como categoria 4, seguindo as diretrizes estabelecidas pela norma ABNT NBR 14153. A categoria 4 é a classificação mais alta de segurança, garantindo que a interface seja capaz de lidar com falhas e demandar ações corretivas imediatas para proteger os operadores e prevenir acidentes.*

2.5.4 Quando válvulas independentes forem utilizadas, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, assegurando que não haja pressão residual capaz de comprometer o funcionamento do conjunto freio-embreagem em caso de falha de uma das válvulas.

Texto comentado: *Quando válvulas independentes são utilizadas em um sistema, é necessário interligá-las de forma que haja um monitoramento dinâmico entre elas. Isso garante que não*



haja pressão residual que possa comprometer o funcionamento do conjunto freio-embreagem no caso de uma falha em uma das válvulas. Essa interligação assegura que o sistema de segurança seja eficaz e confiável, evitando riscos e acidentes durante o uso da máquina.

2.5.5 Quando forem utilizadas válvulas independentes para o comando de prensas com freio e embreagem separados, aplica-se o disposto no subitem 2.4.4 deste Anexo.

Texto comentado: Quando válvulas independentes são utilizadas para controlar o freio e a embreagem separadamente em prensas, aplica-se o que foi descrito no subitem 2.4.4 deste Anexo. Esse subitem estabelece a necessidade de interligar as válvulas de forma a garantir um monitoramento dinâmico entre elas, assegurando que o freio seja aplicado imediatamente caso a embreagem seja liberada durante o ciclo da prensa, e também impedindo que a embreagem seja acoplada caso a válvula do freio não esteja atuando corretamente. Essa medida visa garantir a segurança operacional da máquina e prevenir acidentes.

2.6 As prensas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

Texto comentado: As prensas hidráulicas devem estar equipadas com um bloco hidráulico de segurança ou um sistema hidráulico equivalente, que tenha as mesmas características e eficácia. Esse bloco ou sistema deve ser capaz de monitorar dinamicamente as condições de operação da prensa, garantindo assim a segurança do processo. Essa medida visa prevenir riscos e acidentes durante o funcionamento da prensa hidráulica, garantindo a proteção dos operadores e a integridade do equipamento.

2.6.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

Texto comentado: O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, referente às prensas hidráulicas, deve ser constituído por válvulas em redundância. Essas válvulas têm a função de interromper o fluxo principal do fluido hidráulico, atuando como uma medida de segurança adicional para garantir o controle adequado do sistema. Essa redundância proporciona uma maior confiabilidade e proteção contra possíveis falhas no sistema hidráulico, contribuindo para a segurança dos operadores e do equipamento.

2.6.2 Em caso de falha do bloco hidráulico de segurança ou do sistema hidráulico equivalente, o sistema de segurança deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento subsequente.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.6.3 Nos sistemas de válvulas com monitoramento dinâmico por micro-switches ou sensores de proximidade, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: Nos sistemas de válvulas com monitoramento dinâmico por meio de micro-switches ou sensores de proximidade, é necessário que esse monitoramento seja feito por uma interface de segurança classificada como categoria 4, de acordo com a norma ABNT NBR 14153. Isso garante que o sistema de segurança esteja em conformidade com os padrões e requisitos de segurança, fornecendo um nível adequado de proteção aos operadores. A classificação como categoria 4 indica que o sistema possui características de segurança avançadas e confiáveis para prevenir acidentes e garantir a integridade das operações.

2.6.4 As prensas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do martelo em caso de falha do



sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem 2.6.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

Texto comentado: *As prensas hidráulicas devem ser equipadas com uma válvula de retenção, que pode estar incorporada ao bloco hidráulico de segurança ou ser uma válvula separada. Essa válvula tem a função de impedir a queda do martelo no caso de uma falha no sistema hidráulico. É importante destacar que uma das válvulas em redundância mencionadas no subitem 2.6.1 também pode desempenhar essa função de válvula de retenção, eliminando assim a necessidade de uma válvula adicional para essa finalidade. Isso proporciona uma medida de segurança adicional, evitando acidentes em casos de falha do sistema hidráulico e garantindo a proteção dos operadores.*

2.6.4.1 Quando utilizado sistema hidráulico equivalente, a válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

Texto comentado: *Quando um sistema hidráulico equivalente é utilizado, a válvula de retenção deve ser instalada diretamente no corpo do cilindro. Caso não seja possível essa montagem direta, é necessário utilizar uma tubulação rígida, soldada ou flangeada, para conectar o cilindro à válvula de retenção. Isso garante que a válvula funcione corretamente e evita vazamentos ou falhas no sistema hidráulico, mantendo a segurança e o bom funcionamento da prensa hidráulica.*

2.6.5 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alívio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

Texto comentado: *Quando o circuito hidráulico de um sistema equivalente tem a capacidade de gerar uma pressão intensificada que pode causar danos, é necessário instalar uma válvula de alívio diretamente operada. Essa válvula tem a função de aliviar a pressão excessiva e proteger o sistema contra danos. Além disso, é importante que a válvula de alívio esteja bloqueada e travada para evitar ajustes não autorizados, garantindo a segurança e o bom funcionamento da prensa hidráulica.*

2.7 As prensas devem possuir dispositivos de parada de emergência que garantam a parada segura do movimento da máquina, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.7.1 O sistema de parada de emergência da prensa deve ser preparado para interligação com os sistemas de parada de emergência de equipamentos periféricos tais como desbobinadores, endireitadores e alimentadores, de modo que o acionamento do dispositivo de parada de emergência de qualquer um dos equipamentos provoque a parada segura de todos os demais.

Texto comentado: *O sistema de parada de emergência da prensa deve ser projetado para ser interligado aos sistemas de parada de emergência de equipamentos periféricos, como desbobinadores, endireitadores e alimentadores. Isso significa que quando o dispositivo de parada de emergência de qualquer um desses equipamentos for acionado, todos os equipamentos devem parar de forma segura. Essa interligação é importante para garantir a segurança global do sistema e evitar acidentes.*



2.7.2 Quando utilizados dispositivos de acionamento bimanuais conectáveis por plug ou tomada removíveis, que contenham botão de parada de emergência, deve haver também dispositivo de parada de emergência no painel ou no corpo da máquina.

Texto comentado: Quando são usados dispositivos de acionamento bimanuais que podem ser conectados por meio de plug ou tomada removíveis e possuem um botão de parada de emergência, é necessário que haja também um dispositivo de parada de emergência no painel ou no corpo da máquina. Isso garante que, além dos dispositivos de acionamento bimanuais, exista uma forma adicional de interromper rapidamente o funcionamento da máquina em caso de emergência.

2.7.3 Havendo vários dispositivos de acionamento bimanuais para o acionamento de uma prensa, estes devem ser ligados de modo a garantir o funcionamento adequado do botão de parada de emergência de cada um deles, nos termos desta NR.

Texto comentado: Quando uma prensa possui vários dispositivos de acionamento bimanuais, é necessário que eles sejam conectados de maneira adequada para garantir o funcionamento correto do botão de parada de emergência em cada um deles. Isso significa que, independentemente do dispositivo de acionamento bimanual que esteja sendo usado, o botão de parada de emergência deve funcionar de forma eficaz para interromper imediatamente o funcionamento da máquina em caso de emergência.

2.8 Nas prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, com zona de prensagem não enclausurada por proteção fixa, proteções móveis com intertravamento com bloqueio ou cujas ferramentas não sejam fechadas, a posição do martelo deve ser monitorada por sinais elétricos produzidos por equipamento acoplado mecanicamente ao eixo da máquina.

Texto comentado: Em prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, quando a zona de prensagem não é protegida por uma proteção fixa, proteções móveis com intertravamento ou as ferramentas não são fechadas, é necessário monitorar a posição do martelo para garantir a segurança. Isso é feito através de um equipamento conectado mecanicamente ao eixo da máquina, que produz sinais elétricos indicando a posição do martelo. Esses sinais são importantes para garantir que a máquina funcione corretamente e que a zona de perigo seja controlada adequadamente, evitando riscos de acidentes para os operadores.

2.8.1 O monitoramento da posição do martelo, compreendido por ponto morto inferior - PMI, ponto morto superior - PMS e escorregamento máximo admissível, deve incluir dispositivos para assegurar que, se o escorregamento da frenagem ultrapassar o máximo admissível de até 15º (quinze graus), especificado pela norma ABNT NBR 13930, uma ação de parada seja iniciada e não possa ser possível o início de um novo ciclo.

Texto comentado: No monitoramento da posição do martelo em prensas, é importante verificar o ponto morto inferior (PMI), o ponto morto superior (PMS) e o escorregamento máximo admissível. Para garantir a segurança, é necessário utilizar dispositivos que detectem se o escorregamento da frenagem ultrapassa o limite máximo de 15 graus estabelecido pela norma. Se isso ocorrer, uma ação de parada será iniciada, impedindo o início de um novo ciclo e evitando possíveis acidentes. Essas medidas garantem que a prensa funcione dentro dos parâmetros de segurança estabelecidos, protegendo os operadores e o equipamento.

2.8.1.1 Os sinais elétricos devem ser gerados por chaves de segurança com duplo canal e ruptura positiva, monitoradas por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: No monitoramento da posição do martelo em prensas, os sinais elétricos são



gerados por chaves de segurança com duplo canal e ruptura positiva. Essas chaves garantem a confiabilidade do sistema, pois possuem dois canais independentes que devem ser ativados simultaneamente para o funcionamento correto. Além disso, são monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 4, de acordo com a norma ABNT NBR 14153. Isso garante um nível elevado de segurança, evitando acionamentos acidentais ou falhas no sistema de monitoramento da posição do martelo.

2.8.1.2 Quando for utilizada interface de segurança programável que tenha blocos de programação dedicados à função de controle e supervisão do PMS, PMI e escorregamento, a exigência de duplo canal fica dispensada.

***Texto comentado:** Quando uma interface de segurança programável é utilizada, com blocos de programação específicos para o controle e supervisão da posição do martelo (PMS, PMI e escorregamento), a exigência de duplo canal é dispensada. Isso significa que, nesse caso, a interface de segurança programável pode ser configurada de maneira adequada para garantir a segurança do sistema, sem a necessidade de utilizar dois canais independentes. A interface programável assume a responsabilidade de supervisionar e controlar os parâmetros necessários para o correto funcionamento da prensa, proporcionando um ambiente seguro para os operadores.*

2.8.2 Para prensas em que não seja possível garantir a parada segura do martelo em função de sua velocidade e do tempo de resposta da máquina, não é permitido o uso de cortinas de luz para proteção da zona de prensagem, ficando dispensada a exigência do subitem 2.8.1 deste Anexo, devendo a zona de prensagem ser protegida com proteções fixas ou móveis com intertravamento com bloqueio, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

***Texto comentado:** Em prensas em que não seja possível garantir uma parada segura do martelo devido à sua velocidade e tempo de resposta da máquina, o uso de cortinas de luz para proteção da zona de prensagem não é permitido. Nesses casos, a exigência de monitoramento da posição do martelo conforme o item 2.8.1 é dispensada. Em vez disso, é necessário utilizar proteções fixas ou móveis com intertravamento e bloqueio na zona de prensagem, de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.*

2.9 As prensas que possuem zona de prensagem ou de trabalho enclausurada ou utilizam somente ferramentas fechadas podem ser acionadas por pedal com atuação elétrica, pneumática ou hidráulica, não sendo permitido o uso de pedais com atuação mecânica ou alavancas.

***Texto comentado:** Nas prensas em que a zona de prensagem ou trabalho é enclausurada ou utiliza apenas ferramentas fechadas, o acionamento pode ser realizado por meio de pedais com atuação elétrica, pneumática ou hidráulica. No entanto, é importante destacar que o uso de pedais com acionamento mecânico ou alavancas não é permitido. Essa medida visa garantir a segurança dos operadores, evitando acidentes decorrentes de acionamentos involuntários ou inadequados. Os pedais com atuação elétrica, pneumática ou hidráulica proporcionam maior controle e reduzem os riscos durante o processo de operação da prensa.*

2.9.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental.

***Texto comentado:** Os pedais de acionamento nas prensas devem ser projetados de forma que possibilitem o acesso apenas por uma única direção e utilizando um único pé. Além disso, é necessário que esses pedais sejam protegidos adequadamente para evitar acionamentos acidentais.*



2.9.2 O número de pedais deve corresponder ao número de operadores conforme o subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.9.3 Para atividades de forjamento a morno e a quente, podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das áreas de risco.

Texto comentado: Nas atividades de forjamento a morno e a quente, é permitido o uso de pedais sem a necessidade de enclausurar a face de alimentação da zona de prensagem. No entanto, é importante adotar medidas de proteção que garantam o distanciamento seguro do trabalhador em relação às áreas de risco. Isso significa que devem ser implementadas estratégias para manter o operador afastado de regiões perigosas durante o processo de forjamento, proporcionando assim um ambiente de trabalho mais seguro.

2.9.3.1 Caso necessário, as pinças e tenazes devem ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

Texto comentado: Para garantir a segurança e minimizar a sobrecarga de trabalho, é importante que as pinças e tenazes sejam apoiadas por dispositivos de alívio de peso, como balancins móveis ou tripés. Esses dispositivos ajudam a reduzir o esforço necessário para segurar objetos, proporcionando mais conforto ao operador e evitando possíveis lesões relacionadas ao peso excessivo. Dessa forma, é possível realizar as tarefas de forma mais segura e eficiente.

2.10 As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ser protegidas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: Para garantir a segurança dos operadores, é necessário proteger as transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens. Isso é feito seguindo as diretrizes estabelecidas no item 12.5 da NR, que trata dos sistemas de segurança. Essas proteções visam evitar o contato direto das pessoas com as partes móveis das transmissões, reduzindo o risco de acidentes e lesões. Portanto, é importante implementar medidas de proteção adequadas para garantir um ambiente de trabalho seguro.

2.10.1 Nas prensas mecânicas excêntricas, deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de solicitação em caso de ruptura.

Texto comentado: Nas prensas mecânicas excêntricas, é necessário proteger as bielas e as pontas de seus eixos com proteções fixas que sejam capazes de resistir aos esforços e tensões em caso de ruptura. Essas proteções são essenciais para evitar o contato direto dos operadores com essas partes da máquina, garantindo a segurança durante a operação. Dessa forma, é fundamental implementar medidas de proteção robustas e adequadas para prevenir acidentes e assegurar um ambiente de trabalho seguro.

2.10.2 Os volantes vertical e horizontal das prensas de fricção com acionamento por fuso devem ser protegidos, de modo que não sejam projetados em caso de ruptura do fuso ou do eixo.

Texto comentado: Nos casos das prensas de fricção com acionamento por fuso, é importante proteger os volantes vertical e horizontal para evitar que sejam projetados em caso de ruptura do fuso ou do eixo. Essas proteções têm a finalidade de prevenir possíveis acidentes decorrentes de falhas estruturais, garantindo a integridade dos operadores e a segurança durante a



operação da máquina. Portanto, é necessário implementar medidas de proteção adequadas que evitem o lançamento desses volantes em situações de falha, assegurando um ambiente de trabalho seguro.

2.11 As prensas verticais descendentes devem possuir sistema de retenção mecânica que suporte o peso do martelo e da parte superior da ferramenta para travar o martelo no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

***Texto comentado:** As prensas verticais descendentes devem contar com um sistema de retenção mecânica que seja capaz de suportar o peso do martelo e da parte superior da ferramenta. Esse sistema é fundamental para travar o martelo no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas. Ele garante a segurança dos operadores ao evitar que o martelo desça de forma inesperada durante essas atividades, reduzindo os riscos de acidentes e proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.*

2.11.1 As prensas verticais ascendentes devem possuir sistema de retenção mecânica para deter os movimentos perigosos no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

***Texto comentado:** As prensas verticais ascendentes devem ser equipadas com um sistema de retenção mecânica que seja capaz de deter os movimentos perigosos no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas. Esse sistema é responsável por evitar que o martelo se mova de forma indesejada durante essas atividades, garantindo a segurança dos operadores. Ele proporciona uma parada segura da máquina, impedindo qualquer acionamento acidental e reduzindo os riscos de acidentes. É uma medida importante para criar um ambiente de trabalho mais seguro e proteger a integridade dos trabalhadores.*

2.11.2 O componente de retenção mecânica deve:

a) possuir intertravamento monitorado por interface de segurança, de forma a impedir, durante a sua utilização, o funcionamento da prensa;

***Texto comentado:** O componente de retenção mecânica nas prensas verticais descendentes deve ser projetado de forma a possuir um intertravamento monitorado por interface de segurança. Isso significa que, quando o sistema de retenção estiver em uso, ele deve impedir o funcionamento da prensa, garantindo a segurança dos operadores.*

b) garantir a retenção mecânica nas posições de parada do martelo;

***Texto comentado:** O componente de retenção mecânica nas prensas verticais descendentes deve garantir que o martelo fique retido nas posições de parada. Isso significa que, quando a máquina estiver desligada ou em uma pausa durante as operações, o sistema de retenção mecânica deve manter o martelo na posição segura e evitar qualquer movimento indesejado.*

c) ser projetado e construído de modo a garantir resistência à força estática exercida pelo peso total do conjunto móvel a ser sustentado e que impeça sua projeção ou sua simples soltura.

***Texto comentado:** O componente de retenção mecânica nas prensas verticais descendentes deve ser projetado e construído de forma a suportar a força estática do peso total do conjunto móvel, como o martelo, sem ceder ou soltar. Isso significa que deve ter resistência suficiente para manter o conjunto retido de forma segura, evitando qualquer projeção ou soltura que possa representar perigo para os operadores ou danos ao equipamento.*

2.11.3 Nas situações em que não seja possível o uso do sistema de retenção mecânica, devem ser adotadas medidas alternativas que garantam o mesmo resultado.

***Texto comentado:** Quando não for viável utilizar o sistema de retenção mecânica nas prensas, é*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



necessário adotar medidas alternativas que alcancem o mesmo objetivo de garantir a segurança. Isso significa implementar soluções que impeçam os movimentos perigosos no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas. Essas medidas podem envolver o uso de dispositivos de bloqueio, sistemas de travamento ou outras estratégias que assegurem a imobilização segura do equipamento, evitando acidentes ou danos durante essas operações críticas. O objetivo é manter um ambiente de trabalho seguro e proteger os operadores envolvidos no manuseio das prensas.

2.12 As prensas hidráulicas com movimento ascendente da mesa ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

- a) possuir proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contadores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;

***Texto comentado:** As prensas hidráulicas com movimento ascendente da mesa podem ficar dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que sejam cumpridas algumas exigências. É necessário que essas prensas possuam proteções móveis intertravadas, que são monitoradas por uma interface de segurança. Essas proteções atuam no controle da alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contadores ligados em série, também monitorados pela interface de segurança. Todo esse sistema deve ser classificado como categoria 4, garantindo assim um nível elevado de segurança.*

- b) possuir dispositivo de acionamento bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR;

***Texto comentado:** As prensas hidráulicas com movimento ascendente da mesa devem possuir um dispositivo de acionamento bimanual, conforme as especificações descritas nos subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta Norma Regulamentadora. Esse dispositivo consiste em um sistema de acionamento que requer a utilização simultânea das duas mãos do operador para iniciar o movimento da prensa.*

- c) possuir válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;

***Texto comentado:** As prensas hidráulicas com movimento ascendente da mesa devem possuir uma válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro. Caso isso não seja viável, é permitido o uso de tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção. Essa válvula tem a função de impedir o retorno indesejado do fluido hidráulico, garantindo assim a estabilidade e segurança durante o funcionamento da prensa.*

- d) prevenir o perigo de cisalhamento ou esmagamento na zona abaixo da mesa móvel devido ao movimento descendente da mesma durante a manutenção, ajustes ou outras intervenções com um dispositivo de retenção mecânico dotado de intertravamento, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4;

***Texto comentado:** Para prevenir o perigo de cisalhamento ou esmagamento na zona abaixo da mesa móvel das prensas hidráulicas, é necessário utilizar um dispositivo de retenção mecânico. Esse dispositivo deve ser equipado com um sistema de intertravamento e ser monitorado por uma interface de segurança classificada como categoria 4. Ele tem a função de garantir que a mesa móvel fique fixa durante a realização de manutenção, ajustes ou outras intervenções, evitando assim acidentes e garantindo a segurança dos operadores.*

- e) ser adotadas medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 e 12.7.5 e



seus subitens, desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.12.1 No caso previsto no subitem 2.12 deste Anexo, deve ser observado que não exista o acesso de qualquer parte do corpo pela área entre a mesa e a estrutura da máquina.

Texto comentado: No caso mencionado no subitem 2.12 deste Anexo, é importante garantir que não haja acesso de nenhuma parte do corpo à área entre a mesa e a estrutura da máquina. Isso significa que é necessário evitar qualquer possibilidade de contato entre os operadores e essa região, a fim de prevenir acidentes e lesões. É fundamental manter uma distância segura e impedir que os operadores possam alcançar essa área durante o funcionamento da prensa hidráulica.

2.13 As prensas e similares com movimentação horizontal ficam dispensadas da obrigatoriedade de utilização de retenção mecânica em razão de suas características construtivas.

Texto comentado: No caso de prensas e equipamentos similares com movimentação horizontal, não é obrigatória a utilização de dispositivos de retenção mecânica devido às suas características de construção. Essas máquinas são projetadas de forma que não apresentem riscos significativos de queda ou deslocamento descontrolado durante as operações de trocas, ajustes e manutenções. No entanto, é importante respeitar todas as demais medidas de segurança aplicáveis e garantir a proteção adequada dos operadores durante o uso desses equipamentos.

3. Requisitos de segurança para guilhotinas

3.1 Proteção da área frontal de trabalho de guilhotinas:

Texto comentado: Autoexplicativo

3.1.1 Nas guilhotinas hidráulicas e freio-embreagem, a proteção frontal deverá atender ao previsto nas alíneas “a” e “c” do subitem 2.3 “Sistemas de segurança das zonas de prensagem” deste Anexo.

Texto comentado: Nas guilhotinas hidráulicas e freio-embreagem, a proteção frontal deve seguir as diretrizes estabelecidas nas alíneas “a” e “c” do subitem 2.3 do Anexo, que trata dos sistemas de segurança das zonas de prensagem. Isso significa que a proteção frontal deve ser projetada de forma a garantir a segurança dos operadores, evitando o acesso às áreas de perigo. Essa proteção pode ser alcançada por meio de enclausuramento com proteções fixas ou móveis intertravadas, juntamente com dispositivos de segurança como cortinas de luz. É essencial seguir essas medidas para proteger os operadores durante a operação das guilhotinas hidráulicas e freio-embreagem.

3.1.2 Nas guilhotinas cujo acionamento do sistema de engate seja efetuado por chaveta ou acoplamento mecânico similar associado a freio de cinta, aplica-se a alínea “a” do subitem 2.2 deste Anexo.

Texto comentado: Nas guilhotinas em que o acionamento do sistema de engate é realizado por meio de chaveta ou mecanismo similar associado a freio de cinta, aplica-se a diretriz descrita na alínea “a” do subitem 2.2 do Anexo. Isso significa que a zona de prensagem deve ser protegida por meio de enclausuramento com proteções fixas ou móveis intertravadas, que evitem o acesso dos operadores às áreas de perigo.

3.1.3 Não se aplica o subitem 12.4.7 desta NR quando for utilizada proteção fixa ou móvel intertravada na área frontal em guilhotinas hidráulicas ou freio-embreagem.

Texto comentado: O subitem 12.4.7 desta Norma Regulamentadora não é aplicável quando

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



guilhotinas hidráulicas ou de freio-embreagem possuem proteção fixa ou móvel intertravada na área frontal. Isso significa que, nesses casos, não é necessário adotar o dispositivo de acionamento bimanual para a parada da máquina, conforme exigido pela norma. A presença de proteções intertravadas já é suficiente para garantir a segurança dos operadores ao evitar o acesso à zona de perigo da guilhotina. É importante seguir essa exceção apenas quando as proteções fixas ou móveis intertravadas estiverem devidamente instaladas e em conformidade com as regulamentações de segurança.

3.2 Proteção da zona de acesso lateral e traseira de guilhotinas:

Texto comentado: Autoexplicativo

3.2.1 As guilhotinas devem possuir sistema de segurança que impeça o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *As guilhotinas devem ser equipadas com um sistema de segurança que evite o acesso às áreas perigosas pelas laterais e parte traseira da máquina. Isso significa que é necessário adotar proteções adequadas, como barreiras físicas, grades ou outros dispositivos, que impeçam o contato direto dos operadores com as partes perigosas da guilhotina. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e lesões.*

3.3 Sistemas hidráulicos e pneumáticos de comando para guilhotinas.

3.3.1 Aplicam-se às guilhotinas com freio-embreagem pneumático e hidráulico os subitens 2.4 e 2.5, respectivamente, e seus subitens, deste Anexo.

Texto comentado: *Os sistemas hidráulicos e pneumáticos de comando são relevantes para as guilhotinas que utilizam freio-embreagem pneumático ou hidráulico. Para esses casos específicos, devem ser observados os requisitos estabelecidos nos subitens 2.4 e 2.5, juntamente com seus subitens correspondentes, deste Anexo. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança adequadas para garantir o controle seguro do movimento das guilhotinas, considerando os sistemas de freio-embreagem pneumático e hidráulico. O objetivo é prevenir acidentes e garantir a proteção dos operadores durante as operações da máquina.*

3.3.1.1 As guilhotinas com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico, bloqueio em caso de falha e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

Texto comentado: *Nas guilhotinas com freio-embreagem pneumático, é necessário utilizar uma válvula de segurança específica, que seja classificada como categoria 4. Essa válvula deve ter um monitoramento dinâmico para garantir o seu funcionamento adequado, bloqueando em caso de falha. Além disso, é importante que a pressão residual do sistema não comprometa a segurança da máquina.*

3.3.1.1.1 Não se aplica o subitem 3.3.1.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na alínea 'a' do subitem 2.1 para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

Texto comentado: *Quando as guilhotinas são protegidas por uma proteção fixa, conforme descrito na alínea 'a' do subitem 2.1, essa proteção dispensa a aplicação do subitem 3.3.1.1. Isso significa que, nesse caso, não é necessário adotar a válvula de segurança específica mencionada anteriormente. A proteção fixa é suficiente para garantir a segurança da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas, protegendo contra possíveis riscos e acidentes.*

3.3.1.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, incorporado à válvula de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



segurança ou em outro componente do sistema, de modo a impedir acionamento acidental em caso de falha.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.3.1.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

Texto comentado: No caso de guilhotinas com sistemas de válvulas que possuem monitoramento dinâmico externo, utilizando pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade, é necessário que esse monitoramento seja feito por uma interface de segurança que esteja classificada como categoria 4. Isso garante um nível mais alto de segurança, conforme especificado pela norma, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para operadores e reduzindo os riscos de acidentes.

3.3.1.4 Nas válvulas de segurança somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

Texto comentado: Para garantir o bom funcionamento das válvulas de segurança em guilhotinas, é importante utilizar silenciadores de escape que não causem obstruções e tenham uma passagem livre adequada ao diâmetro nominal. Esses silenciadores não devem interferir no tempo de frenagem da máquina. Dessa forma, é possível manter a eficiência do sistema de segurança e evitar problemas relacionados ao fluxo de ar ou fluido, contribuindo para a operação segura da guilhotina.

3.3.2 Aplicam-se as guilhotinas hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

3.3.2.1 As guilhotinas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

Texto comentado: Nas guilhotinas hidráulicas, é necessário aplicar o subitem 2.6 e seus subitens do Anexo. Isso significa que essas guilhotinas devem ter um bloco hidráulico de segurança ou um sistema hidráulico equivalente, que tenham as mesmas características e eficácia, e sejam monitorados de forma dinâmica.

3.3.2.1.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

Texto comentado: O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, conforme o item 3.3.2.1.1, consiste em um conjunto de válvulas que garantem a interrupção do fluxo principal do fluido hidráulico. Essa redundância das válvulas é essencial para assegurar a segurança durante o funcionamento da guilhotina hidráulica, evitando vazamentos ou acidentes relacionados ao fluxo de fluido.

3.3.2.1.2 Não se aplica o subitem 3.3.2.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo, para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

Texto comentado: O subitem 3.3.2.1.2 estabelece que não é necessário aplicar o sistema hidráulico de segurança mencionado quando a guilhotina utilizar a proteção fixa especificada na alínea “a” do subitem 2.1. Essa proteção fixa, que cobre as partes frontal, lateral e traseira da guilhotina, já oferece a segurança necessária, dispensando a necessidade do sistema hidráulico adicional.



3.3.2.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento acidental em caso de falha.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.3.2.3 As guilhotinas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do suporte da faca em caso de falha do sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem 3.3.2.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

Texto comentado: O item 3.3.2.3 estabelece que as guilhotinas hidráulicas devem ser equipadas com uma válvula de retenção para evitar a queda do suporte da faca em caso de falha do sistema hidráulico. Essa válvula de retenção pode estar incorporada ao bloco hidráulico de segurança ou ser uma das válvulas em redundância mencionadas no subitem 3.3.2.1. Nesse caso, não é necessária uma válvula adicional exclusivamente para essa função. Essa medida garante a segurança e evita acidentes em caso de falhas no sistema hidráulico da guilhotina.

3.3.2.3.1 A válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

Texto comentado: O item 3.3.2.3.1 estabelece que a válvula de retenção das guilhotinas hidráulicas deve ser instalada diretamente no corpo do cilindro. Caso não seja possível fazer a instalação dessa forma, é permitido utilizar uma tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula. Essa medida garante a correta operação da válvula de retenção, evitando a queda do suporte da faca em caso de falha do sistema hidráulico.

3.3.2.4 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alívio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

Texto comentado: O item 3.3.2.4 estabelece que, nos circuitos hidráulicos das guilhotinas com sistema equivalente, onde há a possibilidade de uma intensificação de pressão que possa causar danos, é necessário utilizar uma válvula de alívio diretamente operada. Essa válvula deve ser bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, e deve ser posicionada entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção. Essa medida garante o alívio de pressão excessiva no sistema, prevenindo danos e garantindo a segurança durante o funcionamento da guilhotina.

4. Requisitos de segurança para dobradeiras

4.1 As dobradeiras devem possuir sistema de segurança adequadamente selecionado e instalado de acordo com este Anexo.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.1.1 O sistema de segurança deve impedir ou detectar o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 4.1.1 estabelece que o sistema de segurança da máquina deve ser projetado de forma a impedir ou detectar o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo. Isso significa que medidas de proteção devem ser implementadas para evitar que pessoas possam entrar nessas áreas perigosas durante a operação da máquina. Essas



medidas devem seguir as diretrizes estabelecidas no item 12.5, que aborda os sistemas de segurança, e seus respectivos subitens. O objetivo é garantir a segurança dos operadores e prevenir acidentes.

4.1.2 O sistema de segurança frontal deve cobrir a área de trabalho, e ser selecionado de acordo com as características construtivas da máquina e a geometria da peça a ser conformada.

***Texto comentado:** O item 4.1.2 estabelece que o sistema de segurança frontal da máquina deve abranger toda a área de trabalho e ser escolhido levando em consideração as características da máquina e a forma da peça a ser processada. Isso significa que a proteção frontal deve ser adequada e projetada de acordo com as necessidades específicas da máquina e do processo de conformação. Essa proteção tem como objetivo evitar o acesso direto às áreas perigosas da máquina, garantindo a segurança dos operadores durante a operação.*

4.1.2.1 Para as dobradeiras hidráulicas é considerado sistema de segurança frontal os seguintes dispositivos detectores de presença ESPE (Equipamento de proteção eletrossensitivo):

- a) cortinas de luz com redundância e autoteste, tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622; ou

***Texto comentado:** O item 4.1.2.1 refere-se aos dispositivos de segurança frontal utilizados em dobradeiras hidráulicas. Nesse caso, o sistema de segurança frontal consiste em dispositivos detectores de presença chamados ESPE (Equipamento de proteção eletrossensitivo). São mencionadas duas opções de ESPE: cortinas de luz com redundância e autoteste, classificadas como tipo 4 de acordo com a norma IEC 61496, e monitoradas por uma interface de segurança; ou barreiras de segurança a laser, também classificadas como tipo 4. Esses dispositivos devem ser dimensionados e instalados adequadamente, seguindo as diretrizes estabelecidas pela norma EN 12622. O objetivo é garantir a detecção confiável de qualquer presença na área perigosa da dobradeira, proporcionando segurança aos operadores durante a operação da máquina.*

- b) sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622.

***Texto comentado:** O item 4.1.2.1b diz respeito ao sistema de segurança frontal utilizado em dobradeiras hidráulicas, que é o sistema de detecção multizona chamado ESPE/AOPD multizona. Esse sistema é classificado como tipo 4 de acordo com a norma IEC 61496 e é monitorado por uma interface de segurança. Ele é projetado para detectar a presença de objetos ou pessoas em diferentes zonas da máquina, oferecendo uma proteção abrangente. O sistema deve ser dimensionado e instalado adequadamente, seguindo as diretrizes da norma EN 12622, garantindo assim a segurança dos operadores durante a operação da dobradeira.*

4.1.2.1.1 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve prover uma zona de proteção com uma capacidade de detecção de 14 mm (quatorze milímetros) que se estenda no plano vertical diretamente abaixo da linha de centro da ferramenta superior, mas não mais que 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) atrás (plano de dobra).

***Texto comentado:** O item 4.1.2.1.1 descreve a capacidade de detecção do sistema de segurança de detecção multizona ESPE/AOPD. Esse sistema deve ser capaz de detectar objetos ou pessoas em uma zona de proteção que se estende verticalmente abaixo da linha de centro da ferramenta superior da máquina. Essa zona de proteção deve ter uma capacidade de detecção de 14 mm,*



mas não deve se estender além de 2,5 mm atrás do plano de dobra. Isso garante que qualquer objeto ou pessoa que esteja próximo à área de trabalho seja detectado pelo sistema de segurança, evitando acidentes durante a operação da máquina.

4.1.2.1.1.1 A detecção da zona de proteção deve ser validada por meio dos testes previstos pelo fabricante e descritos no manual de instruções.

***Texto comentado:** O item 4.1.2.1.1.1 enfatiza a importância de validar a detecção da zona de proteção do sistema de segurança. Isso deve ser feito por meio dos testes recomendados pelo fabricante e descritos no manual de instruções da máquina. Esses testes são essenciais para garantir que o sistema de segurança está funcionando corretamente e detectando qualquer objeto ou pessoa que possa representar um risco. Portanto, é fundamental seguir as instruções do fabricante e realizar os testes de validação de forma adequada para garantir a eficácia do sistema de segurança.*

4.1.2.1.1.2 A zona de proteção também deve se estender à frente do plano de dobra por, pelo menos, 15 mm.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

4.1.2.1.1.3 A desativação parcial (blanking) desta zona de proteção durante o curso de fechamento é possível, se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

***Texto comentado:** O item 4.1.2.1.1.3 aborda a possibilidade de desativação parcial da zona de proteção durante o curso de fechamento, desde que a velocidade de fechamento seja reduzida para 10 mm/s ou menos. Isso significa que, em determinadas situações controladas, é permitido diminuir a sensibilidade da zona de proteção para permitir o manuseio de certos objetos ou materiais. No entanto, é importante respeitar os limites de velocidade especificados e garantir que todas as medidas de segurança adequadas sejam adotadas para evitar qualquer risco de acidente.*

4.1.2.1.1.4 A desativação total (muting) desta zona de proteção pode ser feita quando a distância entre a punção e a chapa for menor ou igual a 10 mm (dez milímetros), se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

***Texto comentado:** O item 4.1.2.1.1.4 permite a desativação total (muting) da zona de proteção quando a distância entre a punção e a chapa for menor ou igual a 10 mm e a velocidade de fechamento for reduzida para 10 mm/s ou menos. Isso significa que, em certas situações controladas e com limitações específicas, é permitido desativar completamente a zona de proteção para permitir o acesso próximo entre a punção e a chapa. No entanto, é importante garantir que todas as precauções de segurança sejam tomadas para evitar riscos durante essa operação.*

4.1.2.1.1.5 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve:

a) ser instalado próximo da ferramenta superior, de modo que se movimente em conjunto com o martelo, nas dobradeiras descendentes;

***Texto comentado:** O item 4.1.2.1.1.5 estabelece que o sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve ser instalado próximo à ferramenta superior, de forma que se movimente em conjunto com o martelo nas dobradeiras descendentes. Isso garante que o sistema de segurança esteja adequadamente posicionado para detectar qualquer presença indesejada na área de risco durante o movimento do martelo, proporcionando uma maior*



proteção aos operadores.

- b) ser instalado de forma a garantir que não esteja sujeito à interferência luminosa externa que incida inadvertidamente no receptor, e dentro do alinhamento adequado entre emissor e receptor, e não haja reflexões óticas esperadas para dobradeiras;

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.5b enfatiza que o sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve ser instalado de maneira que não esteja sujeito a interferência luminosa externa que possa acidentalmente afetar o receptor. Além disso, é importante garantir o alinhamento adequado entre o emissor e o receptor, evitando reflexões óticas indesejadas.

- c) ser utilizado para trabalho com as ferramentas de formato e dimensões indicadas pelo fabricante da ESPE/AOPD multizona, respeitando as limitações de uso e as medidas adicionais de segurança para garantir a zona de proteção prevista nos subitens 4.1.2.1.1 e 4.1.2.1.1.1 deste Anexo de acordo com as informações do manual de instruções do ESPE/AOPD multizona e Anexo I B desta NR;

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.5c destaca a importância de utilizar o sistema de segurança ESPE/AOPD multizona de acordo com as recomendações do fabricante. Isso inclui utilizar as ferramentas de formato e dimensões indicadas, respeitando as limitações de uso e adotando medidas adicionais de segurança conforme descrito nos subitens 4.1.2.1.1 e 4.1.2.1.1.1. Essas medidas são essenciais para garantir a correta operação do sistema e manter a zona de proteção adequada, conforme especificado no manual de instruções do ESPE/AOPD multizona e no Anexo I B desta norma regulamentadora.

- d) ser utilizado em conjunto com comando bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR ou com pedal de 3 posições conforme o Anexo I B desta NR.

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.5d ressalta a importância de utilizar o sistema de segurança ESPE/AOPD multizona em conjunto com o comando bimanual ou o pedal de 3 posições, conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 desta norma regulamentadora. Esses dispositivos de acionamento são essenciais para garantir a segurança durante a operação da máquina, permitindo que o operador tenha controle sobre o processo de forma segura. A combinação do sistema de segurança com esses dispositivos adicionais proporciona uma camada extra de proteção aos trabalhadores.

4.1.2.1.1.6 A velocidade de movimentação de descida na aproximação é livre e devem ser respeitados os critérios de segurança de escorregamento do ESPE /AOPD multizona previsto pelo fabricante, porém após o blanking a velocidade deve ser menor ou igual a 10 mm/s (dez milímetros por segundo).

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.6 destaca que a velocidade de descida na aproximação da ferramenta é permitida dentro dos critérios de segurança estabelecidos pelo fabricante do sistema ESPE/AOPD multizona. No entanto, após o blanking (desativação parcial da zona de proteção), a velocidade deve ser reduzida para igual ou inferior a 10 mm/s (dez milímetros por segundo). Isso garante que o processo de trabalho ocorra de forma mais controlada e segura, minimizando os riscos de acidentes durante a operação da máquina.

4.1.2.1.1.7 Em sistemas cuja tecnologia permita o monitoramento de redução contínua de velocidade, a velocidade de 10 mm/s (dez milímetros por segundo) deverá ser atingida antes da desativação do feixe superior do ESPE /AOPD multizona.

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.7 destaca que em sistemas em que a tecnologia permite a redução contínua da velocidade, é necessário que a velocidade de 10 mm/s (dez milímetros por



segundo) seja alcançada antes da desativação do feixe superior do ESPE/AOPD multizona. Isso significa que a máquina deve ser programada para diminuir gradualmente a velocidade de forma segura, garantindo que a velocidade limite seja atingida antes de desativar a zona de proteção. Essa medida contribui para a segurança dos operadores ao evitar movimentos bruscos ou perigosos durante o processo de trabalho.

4.1.2.1.1.8 Para um modo especial de operação, como dobra de caixa, medidas de segurança devem ser tomadas para a desativação da(s) zona(s) de proteção frontal e/ou traseira quando disponível, mantendo ativa a zona de proteção central, conforme indicado na figura 1:

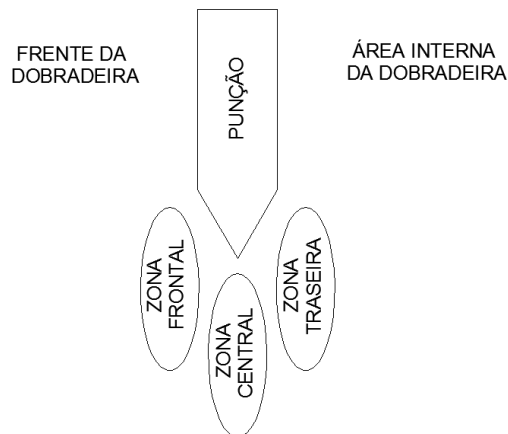


Figura 1 - zonas de proteção

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.8 aborda um modo especial de operação, como a dobra de caixa, onde medidas de segurança devem ser implementadas para desativar as zonas de proteção frontal e/ou traseira, mantendo apenas a zona de proteção central ativa. Isso significa que em determinadas situações específicas, em que é necessário desativar temporariamente algumas áreas de proteção, é importante garantir que a zona de proteção central continue funcionando para garantir a segurança do operador. A Figura 1 ilustra visualmente as diferentes zonas de proteção presentes na máquina.

4.1.2.1.1.8.1 Este modo especial de operação deve ser realizado pelo operador por meio de um dispositivo de validação e deve ser automaticamente desativado:

a) a cada energização da máquina;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) após mudanças de modos de seleção ou operação;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) após a mudança de programa do controle numérico;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) dentro de 8 horas de operação.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.1.2.1.1.8.2 A desativação desta zona de proteção também é possível com o movimento em velocidade alta (mais que 10 mm/s), dado que a função “blanking” poderá ser ativada pelo sistema de controle antes de cada ciclo de dobra (p.e. através de informação vinda do controle numérico para determinar a sequência dos ciclos desativados e não desativados). Para cada um dos ciclos que requerem a desativação, o operador deve ter uma ação individual de confirmação (p.e. botão de pressão ou



pressão extra no pedal) para que a desativação seja permitida.

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.8.2 menciona que é possível desativar a zona de proteção em alta velocidade (superior a 10 mm/s) utilizando a função "blanking" controlada pelo sistema de controle da máquina. Essa função permite determinar quais ciclos de dobra terão a zona de proteção desativada. No entanto, para cada ciclo que requer a desativação, é necessário que o operador confirme essa ação por meio de um botão de pressão ou pressão adicional no pedal. Isso garante que a desativação ocorra somente quando autorizada pelo operador.

4.1.2.1.1.9 Devem existir indicadores visuais do modo de operação do ESPE/AOPD multizona (p.e. blanking e muting).

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.9 destaca a importância de haver indicadores visuais que informem o modo de operação do sistema de detecção multizona (ESPE/AOPD). Esses indicadores visuais, como luzes ou sinais luminosos, são necessários para fornecer informações claras sobre o modo de operação do sistema, como se a função "blanking" ou "muting" está ativada. Esses indicadores ajudam os operadores a terem uma compreensão visual imediata do estado do sistema de segurança.

4.1.2.1.1.10 No caso de dobra de chapas onduladas, e outros obstáculos do material a ser conformado, como, por exemplo, películas plásticas de proteção que venham a obstruir o sistema de segurança, este pode ser totalmente desabilitado durante o estágio final de aproximação (muting) após comando de validação feito pelo operador, seja por um botão, ou comando no pedal, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser automaticamente reabilitado após ser atingido o PMS (ponto morto superior).

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.10 aborda a situação em que há obstáculos no material a ser conformado, como chapas onduladas ou películas plásticas de proteção, que possam obstruir o sistema de segurança. Nesses casos, o sistema de segurança pode ser temporariamente desabilitado durante a fase final de aproximação, mediante uma validação feita pelo operador por meio de um botão ou comando no pedal. Para garantir a segurança, essa desabilitação ocorre apenas após a redução da velocidade de descida para 10 mm/s ou menos. Além disso, o sistema de segurança é automaticamente reabilitado assim que o ponto morto superior é alcançado. Isso permite que o operador lide com obstáculos específicos, mantendo a segurança durante o processo.

4.1.2.1.1.10.1 Esta informação deve estar descrita no procedimento fixado à máquina.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.1.2.1.1.11 No caso de dobras em que a peça a ser dobrada ultrapasse a mesa da máquina, em função de sua geometria, o sistema de segurança ESPE /AOPD multizona pode ser desativado só e unicamente durante esta dobra, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser reabilitado para as demais dobras;

Texto comentado: O item 4.1.2.1.1.11 trata de situações em que a peça a ser dobrada ultrapassa a mesa da máquina devido à sua geometria. Nesses casos, o sistema de segurança ESPE/AOPD multizona pode ser desativado apenas durante essa dobra específica, desde que a velocidade de descida seja reduzida para 10mm/s ou menos. No entanto, o sistema de segurança deve ser reabilitado para as demais dobras, garantindo a proteção adequada em todo o processo. Isso permite que o operador lide com peças que excedem a mesa da máquina, mantendo a segurança durante o restante das operações.



4.1.2.1.2 No caso de uso de ferramentas de conformação nas dobradeiras hidráulicas, deve-se enclausurar a máquina, utilizar ferramenta fechada e/ou cortina de luz conjugada com comando bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

***Texto comentado:** O item 1.1.1.1.1 trata do uso de ferramentas de conformação em dobradeiras hidráulicas. Nesses casos, é necessário adotar medidas de segurança para proteger os operadores. Isso pode incluir o enclausuramento da máquina, o uso de ferramentas fechadas e/ou a instalação de uma cortina de luz combinada com um sistema de acionamento bimanual, de acordo com os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, presentes na Norma Regulamentadora específica.*

4.1.2.2 A segurança na movimentação mecanizada (não manual) dos encostos traseiros deve ser garantida através da determinação de uma zona de segurança maior ou igual a 50mm (cinquenta milímetros) entre o encosto e a ferramenta inferior, e de no mínimo uma das seguintes alternativas:

a) velocidade de aproximação menor ou igual a 2m/min (dois metros por minuto), ou

***Texto comentado:** O item 4.1.2.2 aborda a segurança na movimentação mecanizada dos encostos traseiros em máquinas. Para garantir a segurança, é necessário manter uma zona de segurança de pelo menos 50mm entre o encosto e a ferramenta inferior. Além disso, é preciso atender a pelo menos uma das seguintes alternativas: ter uma velocidade de aproximação igual ou menor que 2m/min ou implementar outras medidas de segurança adequadas.*

b) limitação da força a 150N (cento e cinquenta Newtons), ou

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

c) sistema de basculamento dos encostos, associado à aproximação com movimento horizontal com no mínimo 5mm (cinco milímetros) acima da ferramenta inferior e posterior movimentação descendente para o posicionamento final dos encostos.

***Texto comentado:** O item 4.1.2.2.c trata da segurança na movimentação mecanizada dos encostos traseiros em máquinas. Uma medida de segurança recomendada é o uso de um sistema de basculamento dos encostos, que envolve um movimento horizontal com uma distância mínima de 5mm acima da ferramenta inferior, seguido por uma movimentação descendente para posicionar os encostos de forma adequada. Essa abordagem visa garantir a segurança dos operadores durante o processo, evitando colisões e reduzindo o risco de acidentes.*

4.1.2.2.1 Estas medidas podem ser aplicadas pelo próprio sistema de comando da máquina.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

4.1.2.3 A segurança contra os riscos decorrentes da aproximação da chapa a ser dobrada e o avental da máquina deve ser garantida através da redução da velocidade de dobra (quando aplicável) e do uso do pedal de três posições conforme Anexo I B desta NR.

***Texto comentado:** O item 4.1.2.3 destaca a importância de garantir a segurança durante a aproximação da chapa a ser dobrada e o avental da máquina. Para isso, é recomendada a redução da velocidade de dobra, quando aplicável, além do uso do pedal de três posições conforme descrito no Anexo I B da norma.*

4.1.2.4 Deve ser realizado o teste do escorregamento nas dobradeiras hidráulicas no máximo a cada 30 (trinta) horas de uso contínuo e/ou a cada energização da máquina, através de um sistema eletrônico de monitoramento de segurança classificado como no mínimo de categoria 2, conforme norma ABNT NBR 14153, associado a um sistema de



came, encoder linear ou rotativo, ou automaticamente pelo próprio ESPE /AOPD multizona.

Texto comentado: O item 4.1.2.4 enfatiza a importância de realizar o teste do escorregamento nas dobradeiras hidráulicas regularmente. Esse teste deve ser feito no máximo a cada 30 horas de uso contínuo ou a cada vez que a máquina for energizada. Para realizar o teste, é necessário utilizar um sistema eletrônico de monitoramento de segurança classificado como no mínimo de categoria 2, conforme a norma ABNT NBR 14153. Esse sistema pode estar associado a um sistema de came, encoder linear ou rotativo, ou até mesmo ser realizado automaticamente pelo próprio sistema de segurança ESPE /AOPD multizona.

4.1.2.5 Para a função de blanking do ESPE /AOPD multizona, deve haver a garantia de velocidade lenta (menor ou igual a 10mm/s), feita através do monitoramento direto das válvulas de velocidade rápida ou através da medição direta de velocidade do avental, ambas por um sistema de segurança classificado no mínimo como categoria 3 conforme norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: O item 4.1.2.5 destaca a importância de garantir uma velocidade lenta (igual ou inferior a 10mm/s) para a função de blanking do sistema de segurança ESPE /AOPD multizona em dobradeiras. Isso pode ser alcançado por meio do monitoramento direto das válvulas de velocidade rápida ou pela medição direta da velocidade do avental. Essas medidas devem ser realizadas por um sistema de segurança classificado no mínimo como categoria 3, de acordo com a norma ABNT NBR 14153. Essa garantia de velocidade lenta é fundamental para assegurar a segurança dos operadores durante o processo de blanking, evitando acidentes e lesões.

4.1.3 Aplicam-se as dobradeiras hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.2 Os sistemas de segurança das dobradeiras freio-embreagem devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de prensas excêntricas do tipo freio-embreagem previstos desta NR.

Texto comentado: O item 4.2 estabelece que os sistemas de segurança das dobradeiras freio-embreagem devem ser projetados, dimensionados e instalados seguindo os mesmos critérios de segurança aplicados às prensas excêntricas do tipo freio-embreagem conforme especificado nesta Norma Regulamentadora. Isso significa que as dobradeiras devem atender aos requisitos de segurança estabelecidos para garantir a proteção dos operadores e prevenir acidentes, de forma semelhante às prensas com o mesmo tipo de acionamento.

4.3 Os sistemas de segurança das dobradeiras híbridas, aquelas que possuem motores hidráulicos acionados por servomotores, devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de dobradeiras hidráulicas deste Anexo.

Texto comentado: O item 4.3 estabelece que os sistemas de segurança das dobradeiras híbridas, que possuem motores hidráulicos acionados por servomotores, devem ser projetados, dimensionados e instalados seguindo os mesmos critérios de segurança aplicados às dobradeiras hidráulicas conforme especificado neste Anexo. Isso significa que as dobradeiras híbridas devem atender aos requisitos de segurança estabelecidos para garantir a proteção dos operadores e prevenir acidentes, de forma semelhante às dobradeiras hidráulicas convencionais.

5. Dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos

5.1 Para fins deste Anexo, dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos são máquinas de



pequeno porte utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, ou montagem de conjuntos de peças, utilizando ou não ferramentas, nas quais a atuação do cilindro não possui uma placa ou martelo guiados por prismas ou colunas laterais.

***Texto comentado:** O item 5.1 define que os dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos são máquinas de pequeno porte utilizadas para conformar, cortar materiais ou montar conjuntos de peças. Diferentemente de prensas e dobradeiras, nesses dispositivos o cilindro não possui uma placa ou martelo guiados por prismas ou colunas laterais. Em resumo, são máquinas menores que operam com fluidos (óleo ou ar comprimido) para realizar tarefas de conformação ou montagem, sem a presença de componentes específicos de prensas e dobradeiras.*

5.2 Os dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos devem possuir um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de perigo, exceto se atenderem o subitem 12.7.8 e seus subitens, desta NR:

- a) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou

***Texto comentado:** O item 5.2 estabelece que os dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos devem ter um sistema de segurança nas zonas perigosas, a menos que atendam aos requisitos do subitem 12.7.8 e seus subitens. Uma opção é ter uma área de perigo enclausurada, com aberturas que não permitam o acesso de dedos e mãos, utilizando proteções fixas conforme descrito no item 12.5 - Sistemas de Segurança. Esse sistema de proteção visa evitar acidentes ao restringir o acesso às partes perigosas do dispositivo, proporcionando segurança aos operadores.*

- b) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas e proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou

***Texto comentado:** O item 5.2 (b) determina que os dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos devem ter um sistema de segurança nas zonas perigosas, que consiste em um enclausuramento com aberturas que não permitam o acesso de dedos e mãos, conforme o subitem 12.5.1.1 da norma regulamentadora. Esse enclausuramento deve ser composto por proteções fixas e também proteções móveis que possuam intertravamento, garantindo que a máquina seja desligada caso as proteções móveis sejam abertas. Esse sistema de segurança é essencial para evitar acidentes e proteger os operadores durante o uso desses dispositivos.*

- c) sensores de segurança conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

5.2.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelos sensores de segurança previstos na alínea “c” do subitem 5.2, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

***Texto comentado:** O item 5.2.1 estabelece que, caso haja áreas perigosas que não sejam cobertas pelos sensores de segurança mencionados na alínea “c” do item 5.2, é necessário ter proteções móveis com intertravamento ou proteções fixas, de acordo com as diretrizes do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. Essas proteções adicionais são necessárias para garantir que não haja acesso não autorizado a áreas perigosas da máquina, protegendo a segurança dos operadores*

5.3 Alternativamente aos sistemas de segurança previstos no subitem 5.2 e suas alíneas, podem ser adotados dispositivos de acionamento bimanuais nos dispositivos



pneumáticos que requeiram apenas um operador, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR.

***Texto comentado:** O item 5.3 permite a adoção de dispositivos de acionamento bimanuais como uma alternativa aos sistemas de segurança mencionados no item 5.2. Essa opção é aplicável aos dispositivos pneumáticos que exigem apenas um operador. Para garantir a segurança, é necessário cumprir as disposições dos subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, que estabelecem requisitos específicos para o uso adequado dos dispositivos bimanuais.*

5.3.1 Nesse caso, as faces laterais e posterior dos dispositivos pneumáticos devem possuir proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, sendo permitida uma abertura na face anterior (frontal) de até 50cm (cinquenta centímetros) em qualquer direção - onde se localiza o operador e por onde são inseridas e retiradas as peças.

***Texto comentado:** No caso descrito no item 5.3.1, os dispositivos pneumáticos devem ter proteções nas faces laterais e traseira, que podem ser fixas ou móveis com intertravamento. No entanto, é permitida uma abertura de até 50cm na face frontal, onde o operador se encontra e onde as peças são inseridas e removidas. Essa abertura permite o acesso necessário ao dispositivo, ao mesmo tempo em que são mantidas as proteções adequadas nas outras áreas para garantir a segurança do operador.*

5.3.2 Para os dispositivos pneumáticos dotados apenas de controles e comandos pneumáticos de seus movimentos perigosos, fica dispensado o monitoramento dos dispositivos de acionamento bimanuais por meio de interface de segurança com alimentação elétrica, devendo-se garantir sua simultaneidade pelo uso de componentes e circuitos pneumáticos que atendam ao estado da técnica.

***Texto comentado:** No caso dos dispositivos pneumáticos que possuem apenas controles e comandos pneumáticos para seus movimentos perigosos, não é necessário o monitoramento dos dispositivos de acionamento bimanuais por meio de uma interface de segurança elétrica. No entanto, é importante garantir que esses dispositivos pneumáticos sejam projetados de acordo com as melhores práticas e normas técnicas, de forma a assegurar a simultaneidade dos movimentos através do uso de componentes e circuitos pneumáticos adequados. Isso ajuda a garantir a segurança do operador durante o uso desses dispositivos.*

5.4 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas “b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos hidráulicos devem possuir uma das seguintes concepções:

a) para categoria 4: duas válvulas hidráulicas de segurança monitoradas dinamicamente e ligadas em série ou bloco hidráulico de segurança;

***Texto comentado:** Quando proteções móveis ou sensores de segurança são usados em dispositivos hidráulicos, de acordo com a avaliação de risco e a categoria de segurança necessária, eles devem seguir uma das seguintes opções. Para a categoria 4, é necessário ter duas válvulas hidráulicas de segurança monitoradas dinamicamente e conectadas em série ou um bloco hidráulico de segurança.*

b) para categoria 3: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente e uma válvula convencional em série;

***Texto comentado:** Para a categoria 3, em dispositivos hidráulicos, é necessário ter uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente e uma válvula convencional conectadas em série. Essa configuração garante a segurança adequada durante o funcionamento do dispositivo,*



proporcionando um nível de proteção satisfatório.

- c) para categoria 2: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente ou uma válvula hidráulica convencional com verificação de funcionamento periódico.

Texto comentado: *Para a categoria 2 em dispositivos hidráulicos, é necessário ter uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente ou uma válvula hidráulica convencional com verificação periódica de funcionamento.*

5.5 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas “b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos pneumáticos devem atender as seguintes concepções:

- a) válvula pneumática de segurança dinamicamente monitorada, classificada como categoria 4, com bloqueio em caso de falha, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;

Texto comentado: *Para dispositivos pneumáticos com proteções móveis ou sensores de segurança, é necessário utilizar uma válvula pneumática de segurança dinamicamente monitorada, classificada como categoria 4. Essa válvula deve ter um bloqueio em caso de falha, garantindo que qualquer problema na comutação ou pressão residual não comprometa a segurança do sistema. Essas medidas asseguram um funcionamento seguro e confiável dos dispositivos pneumáticos.*

- b) válvula pneumática de segurança monitorada classificada como categoria 3, ou circuito pneumático equivalente, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;

Texto comentado: *Para dispositivos pneumáticos com proteções móveis ou sensores de segurança, é necessário utilizar uma válvula pneumática de segurança monitorada, classificada como categoria 3, ou um circuito pneumático equivalente. Essa válvula deve garantir que qualquer problema na comutação ou pressão residual devido a falhas ou danos nas vedações não comprometa a segurança do sistema.*

- c) uma válvula pneumática monitorada ou uma válvula pneumática convencional com verificação de funcionamento periódico, para categoria 2.

Texto comentado: *Para dispositivos pneumáticos com proteções móveis ou sensores de segurança, é possível utilizar uma válvula pneumática monitorada ou uma válvula pneumática convencional com verificação periódica do seu funcionamento, classificadas como categoria 2. Essas válvulas devem ser cuidadosamente inspecionadas e testadas regularmente para garantir o seu correto funcionamento e manter a segurança do sistema.*

6. Recalcadora com acoplamento de freio-embreagem

6.1 Recalcadora: É uma prensa mecânica com freio-embreagem com fechamento do martelo na posição horizontal. Recalcar é transformar uma barra de aço sob condições controladas em estágios com matrizes sequenciais, permitindo aproximação da geometria da peça.

Texto comentado: *A recalcadora é um tipo de prensa mecânica com freio-embreagem em que o martelo se move na posição horizontal. Seu objetivo principal é transformar uma barra de aço por meio de etapas controladas, utilizando matrizes sequenciais para alcançar a geometria desejada da peça. A recalcadora é amplamente utilizada na indústria para a conformação de*



materiais metálicos de maneira precisa e controlada.

6.2 Para atividades em recaladoras no forjamento a quente podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam utilizadas tenazes que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo.

Texto comentado: *Nas atividades realizadas em recaladoras para forjamento a quente, é permitido o uso de pedais como forma de acionamento, sem a necessidade de enclausurar a face de alimentação da zona de prensagem. No entanto, é importante utilizar tenazes adequadas, que garantam o afastamento seguro do trabalhador das áreas perigosas. Dessa forma, é possível realizar as operações com segurança, mantendo o trabalhador protegido durante o processo de forjamento.*

6.2.1 As demais partes da máquina que permitam o acesso à área de risco devem ser protegidas por proteções móveis intertravadas ou fixas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *Nas recaladoras utilizadas no forjamento a quente, além do uso de pedais e tenazes para garantir a segurança do operador, é necessário proteger as demais partes da máquina que possam permitir o acesso à área de risco. Isso pode ser feito por meio de proteções móveis intertravadas ou fixas, conforme estabelecido no item 12.5 e seus subitens da NR (Norma Regulamentadora) que trata dos Sistemas de Segurança. Essas proteções adicionais garantem que o operador não tenha contato direto com áreas perigosas da máquina, reduzindo os riscos de acidentes.*

6.2.2 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

Texto comentado: *Nas recaladoras utilizadas no forjamento a quente, os pedais de acionamento devem ser projetados de forma que permitam o acesso por apenas uma única direção e por um pé, evitando acionamentos acidentais. Além disso, é necessário proteger os pedais para evitar que sejam acionados inadvertidamente. O uso de pedais de atuação mecânica é proibido nesse contexto, garantindo assim a segurança do operador durante as operações.*

6.3 A utilização de tenazes deve ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

Texto comentado: *Quando as tenazes são utilizadas em recaladoras, é importante contar com dispositivos de alívio de peso, como balancins móveis, barras ou tripés. Esses dispositivos ajudam a reduzir a sobrecarga de trabalho, proporcionando um suporte adequado para o manuseio das tenazes. Isso contribui para garantir a segurança e o conforto do operador durante a realização das atividades.*

6.4 As recaladoras com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema e, que fique bloqueada em caso de falha.

Texto comentado: *Nas recaladoras que possuem freio-embreagem pneumático, é necessário utilizar uma válvula de segurança específica classificada como categoria 4. Essa válvula deve ser monitorada de forma dinâmica e garantir que a pressão residual não comprometa a segurança do sistema. Além disso, em caso de falha, a válvula deve ficar bloqueada para evitar acidentes. Essas medidas são essenciais para garantir a operação segura da recaladora.*



6.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu “reset” ou “rearme manual”.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.4.1.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

Texto comentado: No caso do “reset” ou “rearme manual”, ele deve ser incluído na válvula de segurança ou em outro local do sistema. Esse mecanismo deve ter um atuador posicionado em uma área segura, que permita uma boa visibilidade para verificar se não há pessoas nas zonas de perigo. Assim, é necessário realizar uma ação manual intencional para validar o comando de partida, garantindo a segurança do processo.

6.4.2 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

Texto comentado: Nas válvulas de segurança das recaladoras, é permitido usar silenciadores de escape, desde que eles não corram o risco de entupir ou obstruir. Esses silenciadores devem ter uma passagem livre que corresponda ao diâmetro nominal, de modo a não interferir no tempo de frenagem da máquina. Assim, garante-se um funcionamento adequado e seguro do sistema.

6.4.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

Texto comentado: Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo, como pressostatos, microinterruptores ou sensores de proximidade, é necessário realizar o monitoramento por meio de uma interface de segurança em um sistema classificado como categoria 4. Isso garante um controle eficiente e confiável dessas válvulas, garantindo a segurança adequada durante a operação da máquina.

7. Martelos de forjamento

7.1 Para fins deste Anexo, são considerados martelos de forjamento:

a) martelos de forjamento de queda livre;

Texto comentado: Martelos de forjamento são ferramentas utilizadas no processo de forjamento de materiais. Nesse contexto, os martelos de forjamento de queda livre são um tipo específico de martelo que operam com um mecanismo de queda livre, onde o martelo é solto de uma certa altura para impactar a peça a ser forjada. Esses martelos são amplamente utilizados na indústria para moldar metais através de impacto.

b) martelos de forjamento de duplo efeito, hidráulicos ou pneumáticos;

Texto comentado: Martelos de forjamento de duplo efeito são ferramentas utilizadas no processo de forjamento de materiais. Diferentemente dos martelos de queda livre, os martelos de duplo efeito são acionados por sistemas hidráulicos ou pneumáticos, onde há um movimento tanto de subida quanto de descida do martelo. Esses martelos proporcionam maior controle e precisão no processo de forjamento, permitindo ajustes na intensidade e velocidade dos golpes. Eles são amplamente utilizados na indústria para a conformação de peças metálicas através de impacto controlado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



c) martelos de forjamento contra golpe, hidráulicos ou pneumáticos;

Texto comentado: *Martelos de forjamento contra golpe são ferramentas utilizadas no processo de forjamento de materiais, sejam eles metálicos ou não. Esses martelos funcionam com um sistema hidráulico ou pneumático, onde há um movimento de golpe principal e um movimento de golpe de retorno. Essa ação de contra golpe ajuda a equilibrar as forças geradas durante o processo de forjamento, reduzindo o impacto e as vibrações indesejadas. Esses martelos são amplamente utilizados na indústria para a conformação de peças com alta precisão e qualidade.*

d) marteletes de forjamento a ar comprimido.

Texto comentado: *Marteletes de forjamento a ar comprimido são ferramentas utilizadas no processo de forjamento de materiais, especialmente metais. Eles funcionam através da utilização de ar comprimido para gerar o movimento de golpe necessário para moldar o material. Esses marteletes são projetados para fornecer impactos controlados e precisos, permitindo a conformação de peças com alta qualidade e detalhes específicos. São amplamente utilizados em diferentes indústrias, como a indústria automotiva e metalúrgica, para a produção de peças forjadas.*

7.2 As zonas de prensagem ou trabalho dos martelos de forjamento devem ser dotadas de proteções fixas ou, se necessário, proteções móveis com intertravamento, conforme alínea “a”, do subitem 2.1 deste Anexo.

Texto comentado: *As zonas de prensagem ou trabalho dos martelos de forjamento devem ser protegidas para garantir a segurança dos operadores. Isso pode ser feito por meio de proteções fixas, como barreiras ou grades, ou, se necessário, por proteções móveis que possuam um sistema de intertravamento. Essas proteções garantem que os operadores não tenham acesso às áreas perigosas durante o funcionamento do martelo, evitando acidentes e lesões.*

7.3 Para atividades em martelo de forjamento a quente, podem ser utilizados pedais ou alavancas, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação e retirada de peças da zona de prensagem ou trabalho, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo por meio de barreira física.

Texto comentado: *Para atividades em martelo de forjamento a quente, é permitido o uso de pedais ou alavancas como dispositivos de acionamento, sem a necessidade de proteção na face de alimentação e retirada de peças da zona de trabalho. No entanto, é importante adotar medidas de proteção para garantir a segurança dos trabalhadores, como o uso de barreiras físicas que mantenham o trabalhador afastado das áreas perigosas.*

7.3.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

Texto comentado: *Nos martelos de forjamento, os pedais de acionamento devem ser projetados de forma a permitir o acesso apenas por uma única direção e com um pé. Além disso, é necessário proteger os pedais para evitar acionamentos acidentais, sendo proibido o uso de pedais de atuação mecânica.*

7.3.2 A utilização de tenazes deve ser suportada por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

Texto comentado: *Na atividade de martelos de forjamento, quando é necessário utilizar tenazes, é importante que elas sejam apoiadas em dispositivos que aliviem o peso, como balancins móveis, barras ou tripés. Isso é necessário para reduzir a carga de trabalho sobre o operador, evitando sobrecargas e possíveis lesões. Esses dispositivos auxiliares ajudam a garantir um ambiente de trabalho mais seguro e confortável para o operador durante o uso das tenazes.*



7.4 Adicionalmente ao disposto no subitem 7.2 os martelos pneumáticos devem ter:

a) o parafuso central da cabeça do amortecedor preso com cabo de aço;

***Texto comentado:** Além das proteções mencionadas no subitem 7.2, os martelos pneumáticos devem ter o parafuso central da cabeça do amortecedor preso com cabo de aço. Isso é feito para evitar a possibilidade de desprendimento acidental do parafuso durante o uso, o que poderia representar um risco para a segurança dos operadores. O cabo de aço proporciona uma fixação adicional, garantindo que o parafuso permaneça seguro e no lugar correto durante a operação do martelo pneumático.*

b) o mangote de entrada de ar com proteção que impeça sua projeção em caso de ruptura; e

***Texto comentado:** Além das proteções mencionadas no subitem 7.2, os martelos pneumáticos devem ter um mangote de entrada de ar com uma proteção adicional para evitar que ele seja projetado em caso de ruptura. Isso é importante para evitar possíveis ferimentos causados por fragmentos ou partes do mangote que possam ser lançados durante o uso do martelo. A proteção serve como uma barreira de segurança para conter o mangote em caso de falha, reduzindo o risco de lesões aos operadores ou pessoas próximas à área de trabalho.*

c) todos os prisioneiros, superior e inferior, travados com cabo de aço.

***Texto comentado:** Para garantir a segurança durante o uso dos martelos pneumáticos, é necessário que todos os prisioneiros, tanto o superior quanto o inferior, sejam travados com cabo de aço. Essa medida evita que os prisioneiros se soltem ou se desprendam durante o funcionamento do martelo, reduzindo o risco de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro. O cabo de aço serve como uma proteção adicional para manter os prisioneiros firmemente fixados, proporcionando maior estabilidade e evitando possíveis danos ou lesões causados por peças soltas.*

7.5 Para as atividades de forjamento a quente em martelos ou prensas, medidas adicionais de proteção coletiva devem ser adotadas para evitar que a projeção de partes do material que está sendo processado ou fagulhas atinjam os trabalhadores.

***Texto comentado:** Durante as atividades de forjamento a quente em martelos ou prensas, é importante implementar medidas de proteção coletiva para evitar que partes do material em processo ou fagulhas atinjam os trabalhadores. Isso pode ser feito através do uso de barreiras físicas, como cortinas de proteção ou divisórias, que ajudam a conter e direcionar qualquer projeção indesejada.*

8. Prensa Enfardadeira Vertical

8.1 As prensas enfardadeiras verticais ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

a) proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contadores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;

***Texto comentado:** As prensas enfardadeiras verticais podem ficar dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que cumpram algumas exigências. Uma delas é a utilização de proteções móveis intertravadas, que são monitoradas por uma interface de segurança. Essas proteções atuam no controle da alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contadores ligados em série. Todo esse sistema deve ser classificado como categoria 4, garantindo assim a segurança adequada durante o funcionamento da prensa.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- b) acionamento realizado por controle que exija a utilização simultânea das duas mãos do operador, sendo aceita uma válvula hidráulica operada manualmente por alavanca conjugada com um botão de acionamento;

Texto comentado: Nas prensas enfardadeiras verticais, o acionamento pode ser feito por um controle que requer o uso simultâneo das duas mãos do operador. Isso significa que o operador precisa pressionar dois botões ou alavancas ao mesmo tempo para que a prensa seja acionada. Além disso, é aceitável a utilização de uma válvula hidráulica operada manualmente por uma alavanca conjugada com um botão de acionamento. Essas medidas garantem um maior controle e segurança durante o funcionamento da prensa.

- c) válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;

Texto comentado: Nas prensas enfardadeiras verticais, é necessário utilizar uma válvula de retenção que seja instalada diretamente no corpo do cilindro. Caso isso não seja possível, é permitido utilizar uma tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção. Essa medida garante o controle adequado do fluxo hidráulico, evitando o retorno indesejado do cilindro e contribuindo para a segurança durante o funcionamento da prensa.

- d) deve ser adotado procedimento de segurança para amarração e retirada dos fardos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 a 12.7.5 e seus subitens, desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

9. Outras disposições

9.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança nas prensas e similares, observados os subitens 12.1.9 e 12.1.9.1, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, normas internacionais e europeias harmonizadas aplicáveis.

Texto comentado: Quando não for possível aplicar as medidas de proteção descritas neste Anexo, é permitido adotar outras medidas de proteção e sistemas de segurança nas prensas e equipamentos similares, desde que essas medidas garantam a mesma eficácia das proteções e dispositivos mencionados no Anexo. Além disso, é importante que essas medidas estejam em conformidade com as normas técnicas oficiais vigentes, sejam elas do tipo A ou B, e, na ausência dessas, sejam baseadas em normas internacionais e europeias harmonizadas aplicáveis. O objetivo é assegurar a segurança dos trabalhadores e garantir que os equipamentos atendam aos requisitos de segurança estabelecidos.

9.2 É proibida a importação, fabricação, comercialização, leilão, locação e cessão a qualquer título de prensas mecânicas excêntricas e similares com acoplamento para descida do martelo por meio de engate por chaveta ou similar e de dobradeiras mecânicas com freio de cinta, novas ou usadas, em todo o território nacional.

Texto comentado: É estritamente proibida a importação, fabricação, comercialização, leilão, locação e cessão, tanto de prensas mecânicas excêntricas como de dobradeiras mecânicas com características específicas. Essas restrições aplicam-se a equipamentos novos ou usados em todo o território nacional. A medida visa garantir a segurança e evitar o uso de dispositivos que possam representar riscos para os operadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



9.2.1 Entende-se como mecanismo similar aquele que não possibilite a parada imediata do movimento do martelo em qualquer posição do ciclo de trabalho.

Texto comentado: O termo "mecanismo similar" se refere a qualquer sistema que não permita a parada imediata do movimento do martelo em qualquer fase do ciclo de trabalho. Isso significa que é proibido o uso de dispositivos que não possuam mecanismos de segurança capazes de interromper o movimento do martelo de forma rápida e eficiente em qualquer momento durante o processo.

9.3 Qualquer transformação substancial do sistema de funcionamento ou do sistema de acoplamento para movimentação do martelo - "retrofitting" de prensas e equipamentos similares somente deve ser realizada mediante projeto mecânico elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Texto comentado: O "retrofitting" de prensas e equipamentos similares, que se refere a modificações significativas no sistema de funcionamento ou acoplamento para mover o martelo, deve ser realizado por um profissional qualificado. Essas alterações devem ser acompanhadas por um projeto mecânico elaborado por um profissional habilitado, e é necessário emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

9.3.1 O projeto deverá conter memória de cálculo de dimensionamento dos componentes, especificação dos materiais empregados e memorial descritivo de todos os componentes.

Texto comentado: O projeto para o "retrofitting" de prensas e equipamentos similares deve incluir uma memória de cálculo que dimensiona os componentes, uma especificação detalhada dos materiais utilizados e um memorial descritivo de todos os componentes envolvidos. Essa documentação é essencial para garantir que todas as alterações sejam adequadamente planejadas e executadas, levando em consideração as exigências de resistência e durabilidade dos materiais, bem como as especificações técnicas necessárias para o funcionamento seguro e eficiente dos equipamentos.

ANEXO IX da NR-12

INJETORA DE MATERIAIS PLÁSTICOS

1. Para fins de aplicação deste Anexo considera-se injetora a máquina utilizada para a fabricação descontínua de produtos moldados, por meio de injeção de material no molde, que contém uma ou mais cavidades em que o produto é formado, consistindo essencialmente na unidade de fechamento - área do molde e mecanismo de fechamento, unidade de injeção e sistemas de acionamento e controle, conforme Figura 1 deste Anexo.

Texto comentado: Neste Anexo, uma injetora é definida como uma máquina usada para fabricar produtos moldados por meio da injeção de material em um molde contendo uma ou mais cavidades onde o produto é formado. A máquina é composta por uma unidade de fechamento, que inclui a área do molde e o mecanismo de fechamento, uma unidade de injeção e sistemas de acionamento e controle. A figura 1 ilustra esses componentes. Em resumo, uma injetora é responsável por produzir produtos moldados usando um processo de injeção de material no molde.

1.1. Definições aplicáveis:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) máquina injetora hidráulica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por circuito de potência hidráulico, composto por motor elétrico, bomba hidráulica e cilindro hidráulico;

Texto comentado: *Uma máquina injetora hidráulica é um tipo de injetora em que os movimentos dos eixos são realizados por meio de um circuito de potência hidráulico. Esse circuito é composto por um motor elétrico, uma bomba hidráulica e um cilindro hidráulico. Basicamente, a energia hidráulica é usada para acionar a máquina e realizar os movimentos necessários durante o processo de injeção.*

- b) área do molde: zona compreendida entre as placas, onde o molde é montado;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) mecanismo de fechamento: mecanismo fixado à placa móvel para movê-la e aplicar a força de fechamento;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- d) força de fechamento: força exercida pelo conjunto cilindro de injeção e rosca sobre a peça de plástico que se solidifica dentro do molde de uma injetora, que garanta sua alimentação com material adicional enquanto ela se contrai em função da solidificação e resfriamento;

Texto comentado: *A força de fechamento refere-se à força aplicada pela combinação do cilindro de injeção e da rosca sobre a peça de plástico durante o processo de moldagem em uma máquina injetora. Essa força é necessária para garantir que o material plástico seja adequadamente alimentado e compactado dentro do molde, permitindo que ele se contraia à medida que solidifica e resfria. Em resumo, a força de fechamento é responsável por manter a peça no lugar durante o processo de injeção.*

- e) unidade de injeção: unidade responsável pela plastificação e injeção do material no molde por meio do bico;

Texto comentado: *A unidade de injeção em uma máquina injetora é responsável por dois processos essenciais: a plastificação e a injeção do material plástico no molde. Nessa unidade, ocorre a fusão do material sólido em uma massa líquida chamada de plástico fundido. Em seguida, o plástico fundido é injetado no molde através de um bico, onde preenche as cavidades e assume a forma desejada do produto. A unidade de injeção desempenha um papel crucial na obtenção de peças plásticas de qualidade durante o processo de moldagem por injeção.*

- f) injeção: transferência da massa do cilindro de injeção para o molde, processo cíclico em que um material amolecido por calor é injetado dentro de um molde sob pressão, que se mantém até que o plástico tenha endurecido suficientemente para ser ejetado do molde;

Texto comentado: *A etapa de injeção em uma máquina injetora é o processo em que o material plástico derretido é transferido do cilindro de injeção para o molde. É um processo cíclico, no qual o material amolecido é injetado no molde sob pressão. Essa pressão é mantida até que o plástico tenha endurecido o suficiente para ser removido do molde. A injeção é uma etapa crítica que determina a forma e a qualidade das peças plásticas produzidas.*

- g) circuito de potência: circuito que fornece energia para operação da máquina;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- h) máquina injetora carrossel - rotativa: máquina com duas ou mais unidades de fechamento, montadas em carrossel móvel, na posição vertical ou horizontal, vinculadas a uma ou mais unidades de injeção fixas;

Texto comentado: *A máquina injetora carrossel - rotativa é um tipo de máquina injetora que possui duas ou mais unidades de fechamento montadas em um carrossel móvel. Essas unidades*



de fechamento podem estar posicionadas verticalmente ou horizontalmente. A máquina também possui uma ou mais unidades de injeção fixas. Esse design permite um processo contínuo de injeção e remoção das peças moldadas, aumentando a eficiência e a produtividade da máquina.

- i) máquina injetora multi-estações com unidade de injeção móvel: máquina com unidade de injeção móvel vinculada a duas ou mais unidades de fechamento fixas;

Texto comentado: A máquina injetora multi-estações com unidade de injeção móvel é um tipo de máquina injetora que possui uma unidade de injeção que pode ser movida e vinculada a duas ou mais unidades de fechamento fixas. Isso significa que a unidade de injeção pode ser deslocada para diferentes posições na máquina, permitindo a produção de peças em várias estações de trabalho. Essa configuração oferece flexibilidade na produção e possibilita o processamento simultâneo de diferentes moldes, aumentando a eficiência e a produtividade da máquina.

- j) máquina injetora com mesa porta-molde de deslocamento transversal: máquina projetada para conter uma ou mais partes inferiores do molde fixadas a uma mesa porta-molde de deslocamento transversal, que vincula a parte inferior do molde por meio de movimento de deslocamento ou rotação da mesa, à parte superior e à unidade de injeção;

Texto comentado: A máquina injetora com mesa porta-molde de deslocamento transversal é uma máquina projetada com uma mesa que suporta uma ou mais partes inferiores do molde. Essa mesa pode se mover transversalmente, permitindo que a parte inferior do molde seja conectada à parte superior e à unidade de injeção da máquina. Essa configuração possibilita o posicionamento preciso do molde e facilita a produção de peças complexas. O movimento da mesa proporciona flexibilidade no processo de injeção, permitindo a moldagem de diferentes produtos com maior eficiência.

- k) máquina injetora elétrica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por atuadores elétricos - servomotores;

Texto comentado: A máquina injetora elétrica é um tipo de máquina injetora em que os movimentos dos eixos são controlados por servomotores elétricos. Ao contrário das máquinas hidráulicas que utilizam circuitos hidráulicos, as máquinas injetoras elétricas empregam a energia elétrica para acionar os diversos componentes da máquina, proporcionando maior precisão, controle e eficiência no processo de injeção. Os servomotores elétricos permitem ajustes mais precisos de velocidade, pressão e posição, o que resulta em um melhor desempenho e qualidade das peças produzidas.

- l) motor elétrico: qualquer tipo de motor que usa energia elétrica, como servomotor ou motor linear;

Texto comentado: Um motor elétrico é um dispositivo que converte energia elétrica em energia mecânica. Ele é usado para gerar movimento em máquinas e equipamentos. Existem diferentes tipos de motores elétricos, como servomotores e motores lineares, que são acionados por energia elétrica e desempenham funções específicas. Eles são amplamente utilizados em diversas aplicações industriais e comerciais, oferecendo eficiência e controle precisos do movimento.

- m) unidade de controle do motor: unidade para controlar o movimento, o processo de parada e interrupção de movimento de um motor elétrico, com ou sem dispositivo eletrônico integrado, tais como conversor de frequência e contator;

Texto comentado: A unidade de controle do motor é responsável por gerenciar o funcionamento do motor elétrico. Ela controla o movimento, permitindo iniciar, parar e interromper o motor de maneira segura e precisa. Essa unidade pode incluir dispositivos eletrônicos avançados, como conversores de frequência e contator, que ajudam a controlar a velocidade e o torque do motor. Em resumo, a unidade de controle do motor é essencial para garantir um desempenho adequado



e seguro do motor elétrico, fornecendo os comandos necessários para seu funcionamento correto.

- n) eixo elétrico: sistema composto por um motor elétrico, uma unidade de controle motor e os contatores adicionais;

Texto comentado: *O eixo elétrico é um sistema que engloba um motor elétrico, uma unidade de controle do motor e contatores adicionais. Esses componentes trabalham em conjunto para fornecer controle e acionamento preciso do motor elétrico. O motor converte a energia elétrica em energia mecânica, a unidade de controle do motor gerencia o funcionamento do motor e os contatores adicionais controlam a conexão e desconexão do motor. O eixo elétrico é utilizado para diversos fins, desde máquinas industriais até aplicações automatizadas, proporcionando eficiência e precisão no acionamento elétrico.*

- o) estado de parada: condição no qual não há movimento de uma parte da máquina com um eixo elétrico;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- p) estado de parada segura: estado de parada durante o qual medidas adicionais são tomadas para evitar disparo inesperado;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- q) parada: desaceleração de um movimento de uma parte da máquina até que o estado de parada seja alcançado;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- r) parada segura: parada durante a qual medidas adicionais são tomadas para evitar interrupção perigosa de movimento;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- s) entrada de comando de segurança monitorada: entrada de uma unidade de controle do motor usada para interrupção do fornecimento de energia para o motor do eixo elétrico;

Texto comentado: *A entrada de comando de segurança monitorada é uma função presente na unidade de controle do motor que permite interromper o fornecimento de energia para o motor do eixo elétrico. Essa entrada é utilizada como medida de segurança para desligar o motor em situações de emergência ou quando ocorre alguma condição perigosa. Ao ser acionada, a entrada de comando de segurança monitorada garante que o motor pare imediatamente, contribuindo para a proteção dos operadores e prevenção de acidentes. É uma função importante para garantir a segurança durante a operação do eixo elétrico.*

- t) equipamento periférico: equipamento que interage com a máquina injetora, por exemplo, manipulador para retirada de peças, equipamento para troca de molde e presilhas de fixação automática do molde.

Texto comentado: *Equipamento periférico refere-se aos dispositivos e máquinas que interagem e complementam a operação da máquina injetora. São exemplos disso os manipuladores utilizados para retirada das peças moldadas, equipamentos para troca de moldes e presilhas de fixação automática do molde. Esses equipamentos são essenciais para otimizar o processo de produção, facilitar a manipulação das peças e garantir a eficiência e segurança durante a operação da máquina injetora.*

1.2. Requisitos específicos de segurança nas zonas de perigo das injetoras.

1.2.1. Perigos relacionados à área do molde.

Texto comentado: *Autoexplicativo*



1.2.1.1. O acesso à área do molde onde o ciclo é comandado, ou frontal, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitorados por interface de segurança, atuando na unidade de comando de tal forma que a falha em qualquer um dos dispositivos de intertravamento ou em sua interligação seja automaticamente reconhecida e ainda seja impedido o início de qualquer movimento posterior de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: Para garantir a segurança dos operadores, o acesso à área do molde da máquina injetora deve ser impedido por proteções móveis intertravadas, como portas, que possuem dispositivos de intertravamento mecânicos. Esses dispositivos são monitorados por uma interface de segurança, que garante que qualquer falha em um dos dispositivos de intertravamento seja automaticamente detectada. Isso evita o início de movimentos perigosos e garante a proteção dos operadores durante a operação da máquina. Essas medidas estão de acordo com as diretrizes de segurança estabelecidas no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.1.1.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo para o intertravamento, devendo o monitoramento ser mantido por interface de segurança.

Texto comentado: Quando são utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, é possível adotar apenas um dispositivo para realizar o intertravamento. No entanto, é necessário garantir o monitoramento contínuo desses dispositivos por meio de uma interface de segurança. Isso assegura que qualquer falha ou violação do dispositivo seja detectada imediatamente, mantendo a segurança dos operadores durante o funcionamento da máquina injetora.

1.2.1.2. Além do disposto no subitem 1.2.1.1 deste Anexo, a proteção frontal deve atuar no circuito de potência por meio de uma válvula monitorada ou, de maneira indireta, por meio de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, exceto para as máquinas injetoras elétricas.

Texto comentado: Além do que foi mencionado no item anterior, a proteção frontal da máquina injetora deve atuar no circuito de potência por meio de uma válvula monitorada ou, indiretamente, por meio de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitorados por interface de segurança. Essa medida adicional garante que o fornecimento de energia seja interrompido quando ocorrer qualquer falha na proteção frontal, evitando acidentes. No caso das máquinas injetoras elétricas, essa exigência não se aplica.

1.2.1.2.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

Texto comentado: Quando são utilizados dispositivos de intertravamento que não possuem atuação mecânica, é permitido o uso de apenas um dispositivo para a função de proteção frontal da máquina injetora. No entanto, é necessário que o monitoramento seja realizado por meio de uma interface de segurança, garantindo a detecção de qualquer falha e a interrupção do funcionamento da máquina em caso de risco. Essa medida assegura a segurança dos operadores durante a operação da máquina injetora.

1.2.1.3. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento, monitorado por interface de



segurança, para o atendimento de cada um dos subitens 1.2.1.1 e 1.2.1.2 deste Anexo.

Texto comentado: Quando dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica são utilizados, é permitido adotar apenas um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança para atender tanto o subitem 1.2.1.1 quanto o subitem 1.2.1.2 deste Anexo. Isso significa que um único dispositivo de intertravamento pode ser responsável por garantir a segurança tanto na proteção frontal quanto na área de comando da máquina injetora. O monitoramento por interface de segurança é essencial para assegurar o correto funcionamento do dispositivo e a proteção adequada dos operadores.

1.2.1.4. O acesso à área do molde onde o ciclo não é comandado, ou traseira, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, que atuem no circuito de potência, e desliguem o motor principal.

Texto comentado: No acesso à área traseira do molde da máquina injetora, é importante instalar proteções móveis, como portas, que possuam dispositivos de segurança intertravados. Esses dispositivos monitorados garantem que o circuito de potência seja desligado e o motor principal pare de funcionar, evitando o acesso a áreas perigosas durante o processo de injeção. Isso ajuda a manter a segurança dos operadores e reduzir riscos de acidentes.

1.2.1.4.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

Texto comentado: Quando são utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica na proteção da área traseira do molde da máquina injetora, é permitido o uso de apenas um dispositivo de intertravamento para essa função. No entanto, é necessário manter o monitoramento contínuo por meio de uma interface de segurança para garantir a eficácia da proteção e a segurança dos operadores. Isso assegura que, caso haja uma falha no dispositivo de intertravamento, o sistema de segurança seja acionado imediatamente para evitar riscos.

1.2.1.5. As proteções móveis devem ser projetadas de modo que não seja possível a permanência de uma pessoa entre elas e a área do molde.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.1.5.1. Caso seja necessária a permanência ou acesso de todo o corpo entre as proteções e a área de movimento perigoso ou dentro da área do molde, devem ser atendidos os subitens de 1.2.6.2 a 1.2.6.3.5 deste Anexo

Texto comentado: Quando houver a necessidade de permitir a permanência ou acesso de todo o corpo entre as proteções e a área de movimento perigoso, ou dentro da área do molde, é preciso cumprir as diretrizes estabelecidas nos subitens de 1.2.6.2 a 1.2.6.3.5 deste Anexo. Esses subitens detalham os requisitos e medidas de segurança específicas que devem ser seguidos para garantir a proteção adequada dos operadores durante a operação da máquina injetora.

1.2.1.6. Deve ser instalado dispositivo mecânico de segurança autorregulável, de tal forma que atue independente da posição da placa, ao abrir a proteção - porta, interrompendo o movimento dessa placa sem necessidade de qualquer regulagem, ou seja, sem regulagem a cada troca de molde.

Texto comentado: O dispositivo mecânico de segurança autorregulável deve ser instalado de forma a interromper o movimento da placa de proteção (porta) independentemente da sua posição. Esse dispositivo não requer ajustes frequentes ou regulagens a cada troca de molde, garantindo assim maior praticidade e segurança. Ele é projetado para funcionar de maneira



automática e eficiente, proporcionando uma proteção adequada sem a necessidade de intervenção constante.

1.2.1.6.1. A partir da abertura da proteção até a efetiva atuação da segurança, é permitido um deslocamento da placa móvel, de amplitude máxima igual ao passo do dispositivo mecânico de segurança autorregulável.

***Texto comentado:** Após a abertura da proteção, é permitido um deslocamento da placa móvel, que pode se mover em uma distância igual ao passo do dispositivo mecânico de segurança autorregulável. Essa margem de deslocamento permite que a placa se mova o suficiente para garantir o funcionamento adequado do dispositivo de segurança antes de interromper completamente o movimento, proporcionando um tempo adequado para a atuação da segurança sem comprometer a proteção dos operadores.*

1.2.1.6.2. O dispositivo mecânico de segurança autorregulável deve ser dimensionado para resistir aos esforços do início do movimento de fechamento da placa móvel, não sendo sua função resistir à força de fechamento.

***Texto comentado:** O dispositivo mecânico de segurança autorregulável deve ser projetado e dimensionado para suportar os esforços iniciais do movimento de fechamento da placa móvel, porém, não é sua função resistir à força total de fechamento. Ele é responsável por interromper o movimento da placa e garantir a segurança dos operadores, mas não deve suportar a força total de fechamento da máquina injetora.*

1.2.1.6.3 Ficam dispensadas da instalação do dispositivo mecânico de segurança autorregulável as máquinas fabricadas ou importadas que atendam aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 ou da norma harmonizada EN 201.

***Texto comentado:** Máquinas injetoras fabricadas ou importadas que estejam em conformidade com os requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 ou da norma harmonizada EN 201 estão dispensadas da instalação do dispositivo mecânico de segurança autorregulável. Essas normas estabelecem padrões de segurança que garantem a proteção dos operadores durante o funcionamento da máquina, eliminando a necessidade desse dispositivo adicional.*

1.2.1.6.3.1 As máquinas fabricadas a partir de 1º de junho de 2016 devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

***Texto comentado:** As máquinas injetoras fabricadas a partir de 1º de junho de 2016 devem estar em conformidade com os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações. Essa norma define os padrões de segurança específicos para essas máquinas, garantindo a proteção dos operadores. Além disso, é importante observar também as diretrizes estabelecidas no subitem 12.1.9.2 desta Norma Regulamentadora, que trata de outros aspectos relacionados à segurança das máquinas.*

1.2.1.6.3.2 As máquinas importadas devem atender a norma técnica harmonizada EN 201, vigente em sua data de fabricação, ou a norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

***Texto comentado:** As máquinas injetoras importadas devem cumprir os requisitos de segurança estabelecidos na norma técnica harmonizada EN 201, que é aplicável na data de fabricação da máquina. Alternativamente, podem ser adotados os requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações. É importante também observar as diretrizes especificadas no subitem 12.1.9.2 desta Norma Regulamentadora, que aborda outras questões relacionadas à segurança das máquinas.*



1.2.1.6.3.3 Caso a empresa comprove que deu início ao processo de compra da injetora entre 1º de junho de 2016 e 1º de janeiro de 2017, poderá optar pelo cumprimento do Anexo IX, desde que encaminhe essa informação para o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

Texto comentado: Caso uma empresa tenha iniciado o processo de compra de uma máquina injetora entre 1º de junho de 2016 e 1º de janeiro de 2017, ela tem a opção de cumprir as exigências do Anexo IX, desde que comprove essa informação ao Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. Essa medida visa proporcionar uma transição adequada para as novas regulamentações de segurança, levando em consideração o período de aquisição da máquina.

1.2.1.7. As proteções móveis intertravadas - portas, devem ainda proteger contra outros movimentos, e quando forem abertas, devem:

- a) interromper o ciclo; a plastificação pode continuar se o espirramento de material plastificado for impedido e a força de contato do bico não puder provocar situações de perigo;

Texto comentado: Para garantir a segurança, as proteções móveis intertravadas, como portas, devem proteger contra outros movimentos perigosos. Quando essas proteções forem abertas, o ciclo da máquina deve ser interrompido. No entanto, em certas situações controladas, é permitido que a plastificação do material continue desde que sejam evitados respingos de material e situações de perigo causadas pelo contato do bico da máquina. Isso assegura que o processo seja interrompido de forma segura quando necessário.

- b) impedir movimento de avanço da rosca ou pistão de injeção;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) impedir movimento de avanço da unidade de injeção; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) impedir movimentos perigosos dos extratores de machos e peças e de seus mecanismos de acionamento.

Texto comentado: As proteções móveis intertravadas, como portas, também devem impedir movimentos perigosos dos extratores de machos e peças, bem como de seus mecanismos de acionamento. Isso significa que quando as portas forem abertas, qualquer movimento que possa representar risco, seja dos extratores ou dos dispositivos que os acionam, deve ser interrompido para garantir a segurança dos operadores. Dessa forma, evita-se qualquer possibilidade de acidentes relacionados a esses componentes da máquina injetora.

1.2.1.8. Dispositivos de segurança para máquinas com eixo elétrico - injetoras elétricas.

1.2.1.8.1. As máquinas injetoras elétricas devem atender aos requisitos de segurança deste Anexo, com exceção aos subitens 1.2.1.2. e 1.2.1.6.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.1.8.2. Para o movimento de fechamento da placa das injetoras elétricas, o circuito de potência deve possuir ligação em série com mais de uma unidade de controle motor, da seguinte forma:

- a) uma unidade de controle de velocidade do motor tendo em sua saída mais dois contadores em série; ou

Texto comentado: Para o movimento de fechamento da placa das máquinas injetoras elétricas, é necessário ter um circuito de potência com ligação em série de mais de uma unidade de controle motor. Isso pode ser feito através de uma unidade de controle de velocidade do motor



com dois contadores em série em sua saída. Essa configuração garante uma maior segurança e controle no movimento de fechamento da placa, evitando possíveis acidentes.

- b) uma unidade de controle de velocidade do motor com uma entrada de comando de segurança monitorada, tendo em sua saída mais um contator em série; ou

Texto comentado: *Para o movimento de fechamento da placa das máquinas injetoras elétricas, é necessário ter um circuito de potência com ligação em série de mais de uma unidade de controle motor. Uma opção é utilizar uma unidade de controle de velocidade do motor com uma entrada de comando de segurança monitorada, e na saída dessa unidade, adicionar mais um contator em série. Essa configuração permite um controle mais seguro e confiável do movimento de fechamento da placa, evitando possíveis riscos ou acidentes.*

- c) uma unidade de controle de velocidade do motor com duas entradas de comando de segurança monitoradas de categoria 3, sendo que, neste caso, o uso de contator em série é desnecessário.

Texto comentado: *Para o movimento de fechamento da placa das máquinas injetoras elétricas, é possível utilizar uma unidade de controle de velocidade do motor com duas entradas de comando de segurança monitoradas de categoria 3. Nesse caso, o uso de contator em série não é necessário. Essa configuração permite um controle seguro do movimento da máquina, garantindo a proteção dos operadores e evitando riscos durante o processo de fechamento da placa.*

1.2.1.8.3. Os componentes do circuito de potência devem possuir monitoramento automático, de forma que, em caso falha em um dos componentes, não seja possível iniciar o movimento seguinte do ciclo de injeção.

Texto comentado: *No circuito de potência das máquinas injetoras, todos os componentes devem ser monitorados automaticamente. Isso significa que, caso ocorra uma falha em um desses componentes, o próximo movimento do ciclo de injeção não poderá ser iniciado. Essa medida de segurança garante que a máquina não funcione de maneira inadequada ou perigosa devido a falhas nos seus componentes, protegendo os operadores e evitando acidentes.*

1.2.1.8.3.1. O monitoramento automático deve ser realizado ao menos uma vez a cada movimento da proteção móvel - porta.

Texto comentado: *No sistema de segurança das máquinas injetoras, o monitoramento automático dos componentes deve ocorrer pelo menos uma vez a cada movimento da proteção móvel, que geralmente é a porta de acesso. Isso significa que a máquina irá verificar se todos os componentes estão funcionando corretamente antes de permitir o próximo movimento, garantindo a segurança dos operadores e evitando acidentes durante o processo de injeção.*

1.2.1.8.4. A proteção móvel - porta, das injetoras elétricas deve possuir dispositivo de intertravamento com bloqueio que impeça sua abertura durante o movimento perigoso.

Texto comentado: *Nas máquinas injetoras elétricas, a proteção móvel, que normalmente é uma porta, deve ter um dispositivo de intertravamento com bloqueio. Isso significa que durante o movimento perigoso da máquina, a porta ficará travada e não poderá ser aberta, garantindo a segurança dos operadores ao evitar o acesso a áreas de risco enquanto a máquina está em funcionamento.*

1.2.1.8.4.1. O dispositivo de intertravamento com bloqueio deve:

- a) atender às disposições do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- b) suportar um esforço de até 1000N (mil Newtons);

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

- c) manter a proteção móvel travada na posição fechada até que o estado de parada do movimento de perigo seja alcançado, devendo a detecção de estado de parada ser segura contra falhas individuais.

Texto comentado: No caso da opção "c", a proteção móvel, como uma porta, deve permanecer travada na posição fechada até que o movimento perigoso da máquina pare completamente. Além disso, o sistema de detecção do estado de parada deve ser seguro contra falhas individuais, garantindo que a máquina esteja completamente parada antes de permitir a abertura da proteção móvel. Isso aumenta a segurança dos operadores ao evitar o acesso a áreas perigosas antes do momento adequado.

1.2.1.8.5. As injetoras elétricas devem atender a uma parada de emergência controlada, com fornecimento de energia ao circuito de potência necessária para atingir a parada e, então, quando a parada for atingida, a energia ser removida.

Texto comentado: No item 1.2.1.8.5, é estabelecido que as máquinas injetoras elétricas devem ser equipadas com um sistema de parada de emergência controlada. Isso significa que, em caso de uma situação de emergência, é necessário fornecer energia ao circuito de potência para que a máquina pare de forma segura. Após a parada ser alcançada, a energia deve ser removida do circuito, garantindo que a máquina esteja desligada e não represente mais riscos. Esse procedimento visa proteger os operadores e prevenir acidentes.

1.2.1.8.5.1. A atuação da parada de emergência deve interromper todos os movimentos e descarregar os acumuladores hidráulicos.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.2. Área do mecanismo de fechamento.

1.2.2.1. O acesso à zona de perigo do mecanismo de fechamento deve ser impedido por meio de proteção fixa ou proteção móvel intertravada - portas.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.2.2. A proteção móvel intertravada - porta, frontal e traseira deve possuir um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que atue no circuito de potência e desligue o motor principal.

Texto comentado: No item 1.2.2.2, é estabelecido que as proteções móveis intertravadas - portas, tanto frontal quanto traseira, devem ter um dispositivo de intertravamento que seja monitorado por uma interface de segurança. Esse dispositivo atua no circuito de potência da máquina injetora e tem a função de desligar o motor principal. Essa medida garante a segurança dos operadores ao interromper o funcionamento da máquina quando as proteções móveis são abertas, evitando riscos de acidentes.

1.2.2.3. As injetoras elétricas em que o desligamento do respectivo motor possa manter retida energia potencial que traga risco de movimentos inesperados na área de mecanismo de fechamento - extração em moldes com molas, por exemplo, deve possuir dispositivos adicionais que impeçam estes movimentos, tais como freios magnéticos.

Texto comentado: No item 1.2.2.3, é estabelecido que as máquinas injetoras elétricas que possuem desligamento do motor e ainda mantêm energia potencial que pode causar movimentos inesperados na área de mecanismo de fechamento devem possuir dispositivos



adicionais para evitar tais movimentos, como freios magnéticos. Esses freios têm a função de controlar e evitar que partes da máquina se movam de maneira perigosa, garantindo a segurança dos operadores durante o processo de injeção.

1.2.3. Proteção do cilindro de plastificação e bico injetor.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.3.1. O cilindro de plastificação deve possuir proteção fixa para impedir queimaduras resultantes do contato não intencional em partes quentes da unidade de injeção em que a temperatura de trabalho exceda 80º C (oitenta graus Celsius) e, em complemento, deve ser fixada uma etiqueta indicando alta temperatura.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o cilindro de plastificação em uma máquina injetora deve ter uma proteção fixa para evitar queimaduras causadas pelo contato acidental com partes quentes da unidade de injeção, cuja temperatura de trabalho seja superior a 80ºC. Além disso, é necessário fixar uma etiqueta indicando a presença de alta temperatura, como um aviso de segurança para os operadores.

1.2.3.2. O bico de injeção deve possuir proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os movimentos da unidade de injeção.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o bico de injeção em uma máquina injetora deve ter uma proteção móvel intertravada, que é uma cobertura que se move e possui um dispositivo de intertravamento monitorado por segurança. Esse dispositivo é responsável por interromper todos os movimentos da unidade de injeção quando a proteção é aberta. Essa medida visa garantir a segurança dos operadores, evitando acidentes relacionados aos movimentos da unidade de injeção durante a operação da máquina injetora.

1.2.3.3. O projeto das proteções deve levar em consideração as posições extremas do bico e os riscos de espirramento de material plastificado.

Texto comentado: No item mencionado, é destacado que o projeto das proteções na máquina injetora deve considerar as posições extremas do bico de injeção e os riscos associados a possíveis espirramentos de material plastificado. Isso significa que as proteções devem ser projetadas de forma a cobrir adequadamente a área de risco durante o funcionamento da máquina, levando em conta as diferentes posições do bico. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir a segurança dos operadores, evitando o contato não intencional com o material plastificado e possíveis projeções durante o processo de injeção.

1.2.3.4. As partes móveis do conjunto injetor devem receber proteções fixas, ou proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os movimentos da unidade de injeção.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as partes móveis do conjunto injetor da máquina devem ser protegidas por meio de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas com dispositivos de intertravamento monitorados por interface de segurança. Essas proteções têm a função de interromper todos os movimentos da unidade de injeção, garantindo a segurança dos operadores ao evitar o acesso indevido a áreas de risco durante o funcionamento da máquina. Dessa forma, busca-se prevenir acidentes relacionados às partes móveis do conjunto injetor e assegurar um ambiente de trabalho seguro.

1.2.4. Área da alimentação de material - Funil.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.4.1. O acesso à rosca plastificadora deve ser impedido, atendendo-se às distâncias de segurança previstas no subitem 12.5.1.1 desta NR.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o acesso à rosca plastificadora da máquina injetora deve ser impedido, seguindo as distâncias de segurança estipuladas no subitem 12.5.1.1 da Norma Regulamentadora. Essas medidas visam evitar o contato direto dos operadores com a rosca plastificadora, garantindo a segurança durante o processo de plastificação do material.

1.2.4.2. No caso de unidades de injeção horizontais, admite-se uma abertura inferior na proteção do bico.

Texto comentado: No item 1.2.4.2, é estabelecido que, no caso de unidades de injeção horizontais em máquinas injetoras, é permitida a existência de uma abertura inferior na proteção do bico. Essa abertura permite a passagem do material injetado pelo bico, ao mesmo tempo em que mantém a segurança do operador ao evitar o acesso indevido a outras partes da unidade de injeção.

1.2.4.3. As unidades de injeção posicionadas sobre a área do molde devem ser equipadas com um dispositivo de retenção para impedir movimentos descendentes pela ação da gravidade.

Texto comentado: O item 1.2.4.3 estabelece que as unidades de injeção localizadas sobre a área do molde em máquinas injetoras devem ser equipadas com um dispositivo de retenção. Esse dispositivo tem como objetivo impedir movimentos descendentes da unidade de injeção devido à ação da gravidade. Ele garante a estabilidade da unidade de injeção durante o processo de injeção, evitando deslocamentos indesejados que possam comprometer a qualidade do produto e a segurança dos trabalhadores.

1.2.4.3.1. No caso de movimento vertical de acionamento hidráulico, uma válvula de retenção deve ser instalada de forma direta sobre o cilindro, ou tão próximo quanto o possível daquele, usando somente tubos flangeados.

Texto comentado: O item 1.2.4.3.1 estabelece que, no caso de movimento vertical de acionamento hidráulico das unidades de injeção em máquinas injetoras, é necessário instalar uma válvula de retenção de forma direta sobre o cilindro ou o mais próximo possível. Além disso, é preciso utilizar apenas tubos flangeados para essa instalação. Essa medida visa garantir que o movimento vertical da unidade de injeção seja controlado e evite deslocamentos indesejados, proporcionando segurança e estabilidade durante o processo de injeção.

1.2.4.4 Em situações específicas de manutenção, dentre elas o acesso à zona de perigo, devem ser adotadas as medidas adicionais previstas no subitem 12.11.3.1 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.5. Área da descarga de peças.

1.2.5.1. Deve existir proteção na área de descarga de peças, de modo a impedir que segmentos corporais alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: O item 1.2.5.1 estabelece a necessidade de ter uma proteção na área de descarga de peças em máquinas injetoras. Essa proteção tem como objetivo impedir que partes do corpo entrem em contato com as áreas perigosas da máquina, conforme especificado no item



12.5 e seus subitens.

1.2.5.1.1. A existência de esteiras transportadoras na área de descarga não desobriga o atendimento do previsto no subitem 1.2.5.1.

Texto comentado: O item 1.2.5.1.1 enfatiza que a presença de esteiras transportadoras na área de descarga não isenta a necessidade de cumprir as medidas de segurança estabelecidas no subitem 1.2.5.1. Isso significa que, mesmo com a presença das esteiras, ainda é obrigatório implementar a proteção adequada para evitar que partes do corpo entrem em contato com as zonas perigosas da máquina injetora.

1.2.6. Requisitos adicionais de segurança associados com máquinas de grande porte.

1.2.6.1. Definem-se máquinas de grande porte quando:

- a) a distância horizontal ou vertical entre os tirantes do fechamento for maior que 1,2 m (um metro e vinte centímetros); ou

Texto comentado: O item 1.2.6.1 define máquinas de grande porte com base em critérios relacionados à distância entre os tirantes do fechamento. Quando essa distância horizontal ou vertical for maior que 1,2 metros, a máquina é considerada de grande porte.

- b) se não existirem tirantes, a distância horizontal ou vertical equivalente, que limita o acesso à área do molde, for maior que 1,2 m; (um metro e vinte centímetros); ou

Texto comentado: O item 1.2.6.1.b define máquinas de grande porte quando não há tirantes e a distância horizontal ou vertical equivalente que restringe o acesso à área do molde for maior que 1,2 metros. Isso significa que, mesmo na ausência de tirantes, se houver uma barreira física que limite o acesso à área do molde e essa distância for superior a 1,2 metros, a máquina será considerada de grande porte.

- c) uma pessoa consiga permanecer entre a proteção da área do molde - porta - e a área de movimento perigoso.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.6.2. Componentes de segurança adicionais, como travas mecânicas, devem ser instalados nas proteções de todos os lados da máquina em que o ciclo possa ser iniciado, para agir em cada movimento de abertura da proteção e impedir seu retorno à posição "fechada".

Texto comentado: O item 1.2.6.2 determina que as proteções da máquina devem ser equipadas com componentes de segurança adicionais, como travas mecânicas, em todos os lados onde o ciclo possa ser iniciado. Essas travas têm a função de atuar a cada abertura da proteção e impedir que ela retorne à posição "fechada".

1.2.6.2.1. Os componentes previstos no subitem 1.2.6.2 devem ser reativados separadamente antes que se possa iniciar outro ciclo.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.6.2.2. O correto funcionamento dos componentes de segurança adicionais deve ser supervisionado por dispositivos de segurança monitorados por interface de segurança, ao menos uma vez para cada ciclo de movimento da proteção - porta, de tal forma que qualquer falha em tais componentes, seus dispositivos de segurança ou sua interligação seja automaticamente reconhecida, de forma a impedir o início de qualquer movimento de fechamento do molde.

Texto comentado: O item 1.2.6.2.2 estabelece que os componentes de segurança adicionais nas



proteções da máquina devem ser supervisionados por dispositivos de segurança monitorados por interface de segurança. Esses dispositivos garantem que o correto funcionamento dos componentes seja verificado a cada ciclo de movimento da proteção. Caso haja alguma falha nos componentes de segurança, nos dispositivos ou em sua interligação, o sistema reconhecerá automaticamente e impedirá o início de qualquer movimento de fechamento do molde.

1.2.6.3. As máquinas injetoras de grande porte devem possuir dispositivos de segurança adicionais para detectar a presença de uma pessoa entre a proteção móvel da área do molde - porta - e a própria área do molde, ou detectar uma pessoa dentro da área do molde, conforme norma técnica oficial ou internacional aplicável a este equipamento.

***Texto comentado:** O item 1.2.6.3 estabelece que as máquinas injetoras de grande porte devem possuir dispositivos de segurança adicionais para detectar a presença de pessoas em áreas perigosas. Esses dispositivos são responsáveis por identificar se há alguém entre a proteção móvel do molde e a área do molde, ou se há alguém dentro da área do molde.*

1.2.6.3.1. A posição da qual estes dispositivos são reativados deve permitir uma clara visualização da área do molde, com a utilização de meios auxiliares de visão, se necessário.

***Texto comentado:** O item 1.2.6.3.1 estabelece que os dispositivos de segurança adicionais nas máquinas injetoras devem ser reativados de uma posição que permita uma visualização clara da área do molde. Isso significa que, ao reativar esses dispositivos, é importante ter uma visão desobstruída da região onde ocorre a injeção do material. Caso necessário, pode ser utilizado meios auxiliares de visão para garantir uma visualização adequada.*

1.2.6.3.2. Quando estes dispositivos forem acionados, o circuito de controle do movimento de fechamento da placa deve ser interrompido e, no caso de proteções - porta - com acionamento automático, o circuito de controle do movimento de fechamento da proteção deve ser interrompido.

***Texto comentado:** O item 1.2.6.3.2 estabelece que, quando os dispositivos de segurança adicionais forem acionados, o circuito de controle do movimento de fechamento da placa da máquina deve ser interrompido. No caso de proteções móveis automáticas, como portas com acionamento automático, o circuito de controle do movimento de fechamento da proteção também deve ser interrompido. Isso significa que, quando esses dispositivos de segurança são ativados, o movimento de fechamento da placa ou da proteção é interrompido, garantindo a segurança dos operadores ao evitar possíveis acidentes ou danos durante o processo de trabalho.*

1.2.6.3.3 Quando a zona monitorada pelos dispositivos detectores de presença for invadida, um comando automático deve:

- a) interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da placa e, no caso de utilização de proteções - portas de acionamento automático, interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da proteção;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que quando a zona monitorada pelos dispositivos detectores de presença for invadida, um comando automático deve ser acionado. Esse comando tem duas finalidades: interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da placa da máquina e, no caso de proteções com acionamento automático, interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da proteção. Isso significa que, ao detectar a presença de alguém na área monitorada, os dispositivos de segurança atuam para interromper os movimentos perigosos da máquina, garantindo a segurança dos operadores e evitando acidentes.*



b) impedir a injeção na área do molde; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) impedir o início do ciclo subsequente.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.6.3.4. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado, em posição acessível, entre a proteção móvel da área do molde - porta e a área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.6.3.5. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado em posição acessível na parte interna da área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.7. Máquinas com movimento vertical da placa móvel.

1.2.7.1. Máquinas hidráulicas ou pneumáticas de fechamento vertical devem ser equipadas com dois dispositivos de retenção, que podem ser, por exemplo, válvulas hidráulicas que impeçam o movimento descendente acidental da placa.

Texto comentado: Esse item estabelece uma medida de segurança para máquinas hidráulicas ou pneumáticas de fechamento vertical. É exigido que essas máquinas possuam dois dispositivos de retenção, como válvulas hidráulicas, que têm a função de evitar movimentos acidentais de descida da placa. Esses dispositivos garantem que a placa permaneça estável durante a operação, reduzindo o risco de acidentes causados por movimentos indesejados.

1.2.7.1.1. As válvulas previstas no subitem 1.2.7.1 devem ser instaladas diretamente no cilindro, ou o mais próximo possível, utilizando-se somente tubos flangeados.

Texto comentado: Esse item complementa o requisito de segurança mencionado anteriormente. Ele especifica que as válvulas hidráulicas mencionadas no subitem anterior devem ser instaladas diretamente no cilindro da máquina ou o mais próximo possível, utilizando tubos flangeados para essa conexão.

1.2.7.2. No local em que a placa tiver uma dimensão maior que 800 mm (oitocentos milímetros) e o curso de abertura possa exceder 500 mm (quinhentos milímetros), ao menos um dos dispositivos de retenção deve ser mecânico.

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos adicionais de segurança para casos em que a placa da máquina injetora possui uma dimensão maior que 800 mm e o curso de abertura pode exceder 500 mm. Nessas situações, pelo menos um dos dispositivos de retenção deve ser mecânico, o que significa que ele deve ser acionado por meios físicos, como travas ou pinos, para garantir uma fixação sólida e impedir qualquer movimento acidental ou indesejado da placa. Isso contribui para aumentar a segurança durante o uso da máquina e proteger os operadores de possíveis situações de risco.

1.2.7.2.1. Quando a proteção da área do molde for aberta ou quando outro dispositivo de segurança da área do molde atuar, esse dispositivo de retenção mecânico deve agir automaticamente em todo o curso da placa.

Texto comentado: Esse item estabelece que o dispositivo de retenção mecânico mencionado no item anterior deve ser acionado automaticamente em todo o curso da placa da máquina injetora



quando a proteção da área do molde for aberta ou quando outro dispositivo de segurança da área do molde entrar em ação. Isso significa que o dispositivo de retenção deve garantir que a placa fique firmemente fixada e não se mova durante essas situações, proporcionando maior segurança para os operadores e evitando qualquer risco de acidentes ou danos.

1.2.7.2.1.1. Quando não for possível a abertura da proteção móvel da área do molde antes que se atinja a posição máxima de abertura, permite-se que o dispositivo de retenção mecânico atue apenas no final do curso de abertura.

***Texto comentado:** Esse item especifica que, em algumas situações em que não seja possível abrir a proteção móvel da área do molde antes que a posição máxima de abertura seja alcançada, é permitido que o dispositivo de retenção mecânico atue apenas no final do curso de abertura da placa. Isso significa que, ao atingir a posição máxima, o dispositivo de retenção será acionado para garantir a segurança e impedir movimentos indesejados.*

1.2.7.2.1.2. Na eventualidade da falha de um dos dispositivos de retenção o outro deverá impedir o movimento descendente da placa.

***Texto comentado:** Nesse item, é estabelecido que, caso ocorra uma falha em um dos dispositivos de retenção mecânica da máquina, o outro dispositivo deve ser capaz de impedir o movimento descendente da placa. Isso significa que, mesmo se um dos dispositivos falhar, o segundo dispositivo estará em funcionamento para garantir a segurança e evitar que a placa desça de forma incontrolada.*

1.2.7.3. Os dispositivos de retenção devem ser automaticamente monitorados de modo que na falha de um deles:

a) a falha seja automaticamente reconhecida; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

b) seja impedido o início de qualquer movimento descendente da placa.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

1.2.8. Máquinas carrossel.

1.2.8.1. O acesso aos movimentos de perigo do carrossel deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

***Texto comentado:** Nesse item, é estabelecido que o acesso aos movimentos perigosos do carrossel, uma parte da máquina, deve ser impedido por meio de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas. Essas proteções são importantes para garantir a segurança dos operadores, evitando que eles entrem em contato com as partes em movimento do carrossel, que podem representar riscos à integridade física. A utilização dessas proteções segue as diretrizes de segurança estabelecidas no item 12.5 da norma, que aborda os sistemas de segurança a serem adotados.*

1.2.8.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

1.2.9. Máquina com mesa porta-molde de deslocamento transversal.

1.2.9.1. O acesso aos movimentos de perigo da mesa deve ser impedido pela adoção de



sistemas de segurança previstos no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e complementarmente pela adoção de dispositivos de acionamento bimanual, conforme os subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

Texto comentado: Nesse item, é determinado que o acesso aos movimentos perigosos da mesa da máquina deve ser impedido pela aplicação de sistemas de segurança conforme estabelecido no item 12.5 da norma, que trata dos sistemas de segurança. Além disso, é recomendado o uso de dispositivos de acionamento bimanual, conforme detalhado nos subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta norma.

1.2.9.2. Quando o movimento vertical da mesa for possível, deve ser impedido o movimento descendente acidental pela ação da gravidade.

Texto comentado: Neste item, é estabelecido que, quando a máquina possui um movimento vertical da mesa, é necessário adotar medidas para evitar o movimento descendente acidental causado pela força da gravidade. Isso significa que devem ser implementados dispositivos ou mecanismos que segurem ou travem a mesa, impedindo que ela caia involuntariamente.

1.2.10. Máquina multiestações com unidade de injeção móvel.

1.2.10.1. O acesso às zonas perigosas da unidade de injeção, quando esta se move entre as unidades de fechamento, deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: Neste item, é determinado que o acesso às áreas perigosas da unidade de injeção, quando ela se movimenta entre as unidades de fechamento, deve ser impedido por meio de proteções fixas ou móveis intertravadas.

1.2.10.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

Texto comentado: Autoexplicativo

1.2.11. Equipamentos periféricos.

1.2.11.1 A instalação de equipamentos periféricos não deve reduzir o nível de segurança, observando-se que:

- a) a instalação de equipamento periférico que implique a modificação das proteções da máquina não deve permitir acesso às zonas de perigo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) se a abertura de uma proteção do equipamento periférico permitir acesso a uma zona de perigo da máquina, essa proteção deve atuar da mesma maneira que a especificada para aquela zona da máquina ou, no caso de possibilidade de acesso de todo o corpo, deve ser aplicado o disposto no subitem 1.2.6 deste Anexo;

Texto comentado: Neste item, é estabelecido que, no caso em que a abertura de uma proteção do equipamento periférico permitir o acesso a uma zona de perigo da máquina, essa proteção deve atuar de forma semelhante à proteção especificada para aquela zona da máquina. Isso significa que, se a zona de perigo da máquina requer uma proteção específica para garantir a segurança dos trabalhadores, a mesma exigência deve ser aplicada à proteção do equipamento periférico. Em casos em que o acesso permitido pela proteção do equipamento periférico possa envolver o acesso de todo o corpo, devem ser aplicadas as diretrizes estabelecidas no subitem 1.2.6 deste Anexo, que trata das proteções para áreas em que uma pessoa possa permanecer entre a proteção e a área de movimento perigoso.



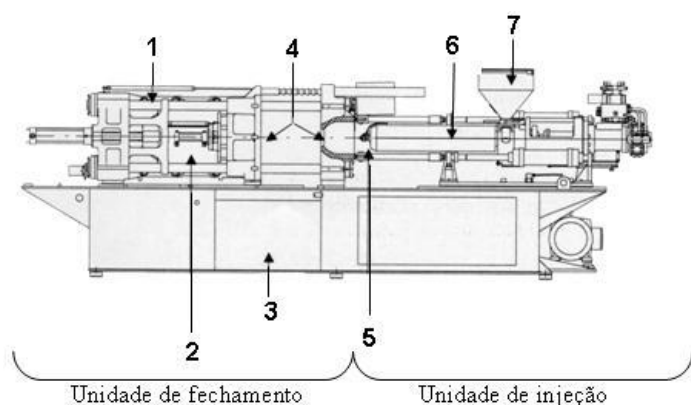
- c) se o equipamento periférico impede o acesso à zona de perigo da máquina e pode ser removido sem o auxílio de ferramentas, deve ser intertravado com o circuito de comando da máquina da mesma forma que a proteção especificada para aquela área; e

Texto comentado: Neste item, é estabelecido que, caso o equipamento periférico seja capaz de impedir o acesso à zona de perigo da máquina e possa ser removido sem o uso de ferramentas, ele deve ser intertravado com o circuito de comando da máquina da mesma forma que a proteção especificada para aquela área. Isso significa que, quando o equipamento periférico estiver instalado e bloqueando o acesso à zona de perigo, o circuito de comando da máquina não poderá ser ativado, evitando assim possíveis acidentes.

- d) se a abertura de uma proteção móvel da máquina permitir acesso a uma zona de perigo de um equipamento periférico, essa proteção deve cumprir os requisitos de segurança aplicáveis ao equipamento.

Texto comentado: Neste item, é estabelecido que, caso a abertura de uma proteção móvel da máquina permita acesso a uma zona de perigo de um equipamento periférico, essa proteção deve cumprir os requisitos de segurança aplicáveis a esse equipamento. Isso significa que a proteção móvel da máquina deve ser projetada de forma a garantir a segurança tanto na operação da própria máquina quanto na interação com o equipamento periférico. Dessa forma, é necessário assegurar que a proteção cumpra os padrões de segurança adequados para o equipamento em questão, a fim de evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

Figura 1 - Desenho esquemático de injetora horizontal apresentando as principais zonas de perigo desprovidas das proteções fixas ou móveis.



Legenda:

- 1: mecanismo de fechamento
- 2: extrator hidráulico
- 3: área de descarga de peças
- 4: placa móvel e placa fixa do bico (área do molde)
- 5: bico de injeção
- 6: cilindro de plastificação (canhão)
- 7: funil de alimentação

Fonte: Fundacentro

Texto comentado: Autoexplicativo

ANEXO X da NR-12



MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO DE CALÇADOS E AFINS

1. Introdução

1.1 Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas utilizadas na fabricação de calçados e componentes, a saber: balancim de braço móvel manual (balancim jacaré), balancim tipo ponte manual, máquina de cambrê com borrachão, máquina de cambrê facão, máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos, máquina de conformar traseiro, máquina de pregar salto, máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro, máquina prato rotativo (dublar), máquina de montar bicos, máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo), máquina sorveteira, máquina de alta frequência, máquina de montar base e enfranque de calçados, máquina automática de rebater planta de calçado, máquina injetora rotativa de carrossel móvel, máquina manual de pregar enfeites (rebitadeira), máquina de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático, máquina boca de sapo, máquinas de montar lados, máquina de carimbar solas e palmilhas, máquina de riscar e marcar cortes, máquina de dividir cortes (rachadeira), máquina de chanfrar cortes, máquina de colar fita e abrir costura, máquinas tampográficas, máquina bordadeira, máquina de passar cola, máquina de reativar couro a vapor, máquina rotográfica e máquina de costura.

Texto comentado: Este Anexo estabelece requisitos de segurança específicos para várias máquinas utilizadas na fabricação de calçados e componentes. Essas máquinas incluem diversos tipos, como balancins, máquinas de aplicar ilhós e rebites, máquinas de conformar traseiro, máquinas de pregar salto, máquinas de montar bicos, máquinas de colar fita, entre outras. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos de acidentes durante a operação dessas máquinas. Os requisitos estabelecidos abrangem desde o acionamento até as proteções de segurança, proporcionando orientações claras para o uso adequado e seguro desses equipamentos.

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo e das Normas Técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

Texto comentado: Este item estabelece que os sistemas de segurança descritos neste Anexo e nas Normas Técnicas oficiais são definidos com base em uma avaliação dos riscos envolvidos em cada máquina. Isso significa que os requisitos de segurança são determinados levando em consideração os possíveis perigos e danos que podem ocorrer durante a operação das máquinas. O objetivo é garantir que medidas adequadas sejam adotadas para proteger os operadores e minimizar os riscos de acidentes.

1.3 As máquinas deste Anexo que não possuem citação sobre uso de dispositivo de parada de emergência estão dispensadas da aplicação do mesmo, conforme subitem 12.6.1 desta NR.

Texto comentado: Este item esclarece que as máquinas mencionadas neste Anexo que não possuem referência específica ao uso de dispositivos de parada de emergência não são obrigadas a ter esse tipo de dispositivo, conforme estabelecido no subitem 12.6.1 desta Norma Regulamentadora. Isso significa que, para essas máquinas em particular, a utilização de um dispositivo de parada de emergência não é obrigatória de acordo com as regras estabelecidas. No entanto, é importante ressaltar que outras medidas de segurança devem ser adotadas para garantir a proteção dos operadores e prevenir acidentes, de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis.



1.4 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança monitorados por interface de segurança classificadas como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, devem atender ao disposto no subitem 12.4.14 e seu subitem para o comando de partida e parada do motor elétrico que provoque movimentos perigosos.

Texto comentado: *Este item estabelece que as máquinas mencionadas neste Anexo, que possuem sistemas de segurança monitorados por interface de segurança classificados como categoria 3 ou superior, devem cumprir os requisitos especificados no subitem 12.4.14 e seu subitem em relação ao comando de partida e parada do motor elétrico, de forma a evitar movimentos perigosos. Isso significa que essas máquinas devem seguir as diretrizes de segurança estabelecidas para garantir um controle adequado sobre os movimentos perigosos e proteger os operadores.*

1.5 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança classificados como categoria 2 ou inferior, conforme a norma ABNT NBR 14153, ficam dispensadas de atender ao disposto no subitem 12.4.14.

Texto comentado: *Este item estabelece que as máquinas mencionadas neste Anexo, que possuem sistemas de segurança classificados como categoria 2 ou inferior, de acordo com a norma ABNT NBR 14153, estão dispensadas de cumprir as exigências do subitem 12.4.14. Isso significa que essas máquinas não precisam atender aos requisitos específicos relacionados ao comando de partida e parada do motor elétrico que provoque movimentos perigosos.*

2. Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré)

2.1 Os balancins de braço móvel manual (balancim jacaré) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, instalado junto ao braço móvel, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;

Texto comentado: *Este item estabelece os requisitos de segurança específicos para os balancins de braço móvel manual, também conhecidos como balancim jacaré. Essas máquinas devem possuir um dispositivo de acionamento bimanual, ou seja, que requer a ação de ambas as mãos do operador para ser ativado. Esse dispositivo deve estar instalado próximo ao braço móvel do balancim e ser monitorado por uma interface de segurança classificada como categoria 4, de acordo com a norma ABNT NBR 14153.*

- b) força para movimentar o braço móvel menor ou igual a 50N (cinquenta Newtons); e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) altura do piso à superfície de corte igual a 1000 +/- 30mm (mil milímetros, com tolerância de mais ou menos trinta milímetros), podendo o empregador utilizar outras variações para melhor atender o conforto do trabalhador.

Texto comentado: *Este item trata da altura do piso em relação à superfície de corte nos balancins de braço móvel manual. A altura padrão é de 1000 mm, com uma tolerância de +/- 30 mm, o que significa que pode variar entre 970 mm e 1030 mm. No entanto, o empregador tem a flexibilidade de utilizar outras variações que possam proporcionar um maior conforto ao trabalhador. Essa medida visa garantir uma posição adequada para o operador durante o uso do balancim, levando em consideração sua ergonomia e conforto durante o trabalho.*

2.2 Os balancins do tipo jacaré que dispuserem de movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço devem:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) adotar proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, nas partes lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

Texto comentado: Este item se refere aos balancins do tipo jacaré que possuem movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço. Nesses casos, é necessário adotar medidas de segurança adicionais. Uma proteção fixa ou móvel intertravada, que é monitorada por uma interface de segurança, deve ser colocada nas partes lateral e traseira do balancim. Essas proteções têm a finalidade de impedir o acesso às áreas perigosas durante o funcionamento da máquina, seguindo as diretrizes de segurança descritas no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

- b) possuir dispositivos de acionamento bimanual para os deslocamentos do braço móvel de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR;

Texto comentado: Este item refere-se aos balancins do tipo jacaré e estabelece a necessidade de possuir dispositivos de acionamento bimanual para os deslocamentos do braço móvel. Esses dispositivos são responsáveis por garantir que o movimento do balancim seja acionado apenas quando ambas as mãos do operador estiverem pressionando os botões ou alavancas de acionamento. Isso ajuda a evitar acidentes causados por acionamentos acidentais ou imprudentes. Os requisitos para esses dispositivos estão especificados nos subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta norma regulamentadora, que tratam sobre a segurança dos sistemas de acionamento das máquinas.

- c) utilizar dispositivo de parada de emergência com “reset manual” conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR e respectivos subitens, instalado na parte frontal da estrutura da máquina;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) as proteções fixas ou móveis não devem causar riscos de acidente, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento angular do braço móvel;

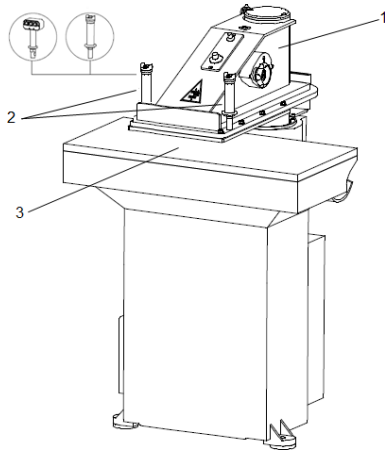
Texto comentado: Este item aborda a importância de garantir que as proteções fixas ou móveis dos balancins do tipo jacaré não apresentem riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, devido ao movimento angular do braço móvel. Isso significa que as proteções devem ser projetadas e instaladas de forma a evitar que partes do corpo do operador fiquem presas ou sejam expostas a movimentos perigosos durante a operação do balancim.

- e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: Neste item, é destacada a necessidade de os balancins do tipo jacaré possuírem um sistema de monitoramento por interface de segurança, classificado como categoria 3 ou superior de acordo com a norma ABNT NBR 14153. Isso significa que é importante utilizar um sistema de segurança confiável e robusto, capaz de detectar e responder a possíveis falhas ou situações de perigo.



Figura 1: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré) - Vista lateral

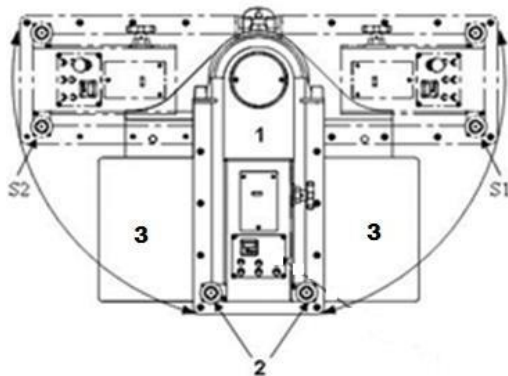


Legenda:

1. braço móvel
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. superfície de corte

Texto comentado: A figura apresenta uma vista lateral de um balancim de braço móvel manual, também conhecido como balancim jacaré. A legenda identifica os principais elementos da máquina: o braço móvel (item 1), responsável pelo movimento de corte ou pressão; o dispositivo de acionamento bimanual (item 2), que requer a ativação simultânea de ambos os operadores para iniciar o movimento; e a superfície de corte (item 3), onde ocorre o processo de corte ou aplicação de pressão. Essa representação visual facilita a compreensão dos componentes do balancim e sua disposição na estrutura da máquina.

Figura 2: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré). Vista de topo - Posição de giro do braço 180° (cento e oitenta graus)



Legenda:

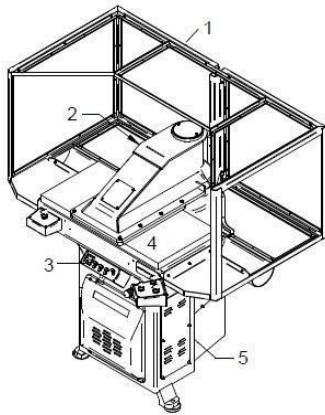
1. braço móvel
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. superfície de corte
- S1. posição de giro para direita
- S2. posição de giro para esquerda

Texto comentado: A figura apresenta uma vista de topo de um balancim de braço móvel manual, conhecido como balancim jacaré, com o braço móvel em posição de giro de 180°. A legenda identifica os elementos principais da máquina: o braço móvel (item 1), responsável pelo movimento de corte ou pressão; o dispositivo de acionamento bimanual (item 2), que requer a ativação simultânea de ambos os operadores; e a superfície de corte (item 3), onde ocorre o processo de corte ou aplicação de pressão. Além disso, são indicadas as posições de giro para a direita (S1) e para a esquerda (S2). Essa representação visual facilita a compreensão da posição



e do movimento do braço móvel do balancim jacaré.

Figura 3: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista isométrica

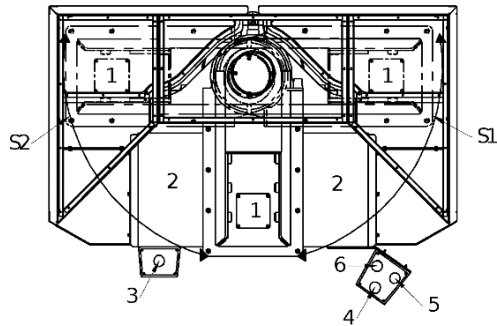


Legenda:

1. proteção fixa
2. braço móvel
3. dispositivo de parada de emergência
4. superfície de corte
5. corpo

Texto comentado: A figura mostra uma vista isométrica de um balancim de braço móvel automático, que possui um movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço. A legenda identifica os elementos principais da máquina: a proteção fixa (item 1), que impede o acesso às partes perigosas da máquina; o braço móvel (item 2), responsável pelo movimento de corte ou pressão; o dispositivo de parada de emergência (item 3), que permite interromper rapidamente o funcionamento da máquina em caso de emergência; a superfície de corte (item 4), onde ocorre o processo de corte ou aplicação de pressão; e o corpo da máquina (item 5). Essa representação visual facilita a compreensão da estrutura e dos componentes do balancim de braço móvel automático.

Figura 4: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista de topo - Posição de giro do braço 180° (cento e oitenta graus)



Legenda:

1. braço móvel

2. superfície de corte

3 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, corte

3 e 5. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para direita

3 e 6. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para esquerda

S1. posição de giro para direita

S2. posição de giro para esquerda

Texto comentado: A figura mostra uma vista de topo de um balancim de braço móvel automático, com o movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço. A legenda identifica os elementos principais da máquina, como o braço móvel (item 1), responsável pelo movimento de corte ou pressão; a superfície de corte (item 2), onde ocorre o processo de corte ou aplicação de pressão; os dispositivos de acionamento bimanual (itens 3, 4, 5 e 6), que permitem o controle seguro do balancim; e as posições de giro do braço, indicadas como S1 (giro para a direita) e S2 (giro para a esquerda). Essa representação visual ajuda a compreender a disposição dos componentes e a forma como o balancim pode ser operado.

3. Balancim tipo ponte manual

3.1 Os balancins tipo ponte manual devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa ou móvel intertravada nas partes traseira e frontal da máquina que impeça o acesso à zona de risco, exceto na região de operação, conforme Figura 5 deste Anexo;

Texto comentado: Os balancins tipo ponte manual devem atender a certos requisitos de segurança para garantir a proteção dos trabalhadores. Um desses requisitos é a presença de proteções fixas ou móveis intertravadas nas partes traseira e frontal da máquina, que impedem o acesso à zona de risco. No entanto, é permitido ter uma abertura na região de operação para permitir o trabalho do operador. Essas proteções ajudam a prevenir acidentes e garantir a segurança durante a operação dos balancins. A Figura 5 do Anexo ilustra essa disposição das proteções.

- b) proteção fixa ou móvel intertravada frontal na área de transmissão de força do deslocamento horizontal do carro, conforme subitem 12.5.9 e subitens desta NR e Figura 5 deste Anexo;

Texto comentado: Os balancins tipo ponte manual devem possuir uma proteção fixa ou móvel intertravada na área de transmissão de força do deslocamento horizontal do carro. Essa proteção é importante para garantir a segurança dos operadores, evitando o acesso a partes perigosas durante o movimento do carro. A proteção deve atender aos requisitos especificados no subitem 12.5.9 desta NR e nos subitens relacionados. A Figura 5 do Anexo apresenta um

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



exemplo ilustrativo dessa proteção na área de transmissão de força.

- c) acionamento por três dispositivos de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, sendo dois para os deslocamentos horizontais do carro móvel e outro para realizar o movimento vertical de corte, conforme detalhe "A" ou "B" da Figura 6 deste Anexo;

Texto comentado: *Os balancins tipo ponte manual devem ter um sistema de acionamento seguro que requer o uso de três dispositivos de acionamento bimanual. Esses dispositivos são acionados por ambos os operadores simultaneamente, conforme especificado nos subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR. Dois desses dispositivos são usados para controlar os deslocamentos horizontais do carro móvel, enquanto o terceiro é usado para realizar o movimento vertical de corte. Esses dispositivos garantem que o balancim seja operado de forma segura, exigindo a participação de ambos os operadores para evitar acidentes. O detalhe "A" ou "B" da Figura 6 do Anexo ilustra a localização desses dispositivos no balancim.*

- d) dispositivo de parada de emergência conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 e seus subitens, desta NR;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: *Os balancins tipo ponte manual devem ter um sistema de monitoramento de segurança que atenda aos requisitos da categoria 3 ou superior, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 14153. Isso significa que o sistema de monitoramento deve ser capaz de detectar falhas ou problemas de segurança e tomar medidas adequadas para proteger os operadores. O monitoramento por interface de segurança é uma medida adicional para garantir que o balancim seja operado de forma segura e reduzir os riscos de acidentes.*

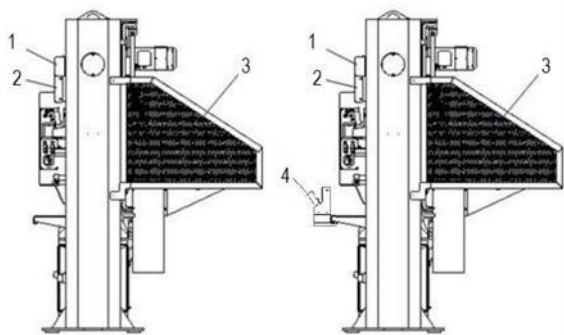
3.2 Quando o balancim do tipo ponte manual dispuser de movimento automático do deslocamento horizontal do carro, deve-se adotar cortina de luz frontal monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153 e os subitens 12.5.1 e 12.5.2 desta NR.

Texto comentado: *Quando um balancim tipo ponte manual possui movimento automático do deslocamento horizontal do carro, é necessário utilizar uma cortina de luz frontal como medida de segurança. Essa cortina de luz é monitorada por uma interface de segurança que atende aos requisitos da categoria 3 ou superior, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 14153 e nos subitens 12.5.1 e 12.5.2 desta NR. A cortina de luz serve para detectar a presença de objetos ou pessoas na área de risco e interromper o movimento do balancim para evitar acidentes.*

3.3 Quando os dispositivos de acionamento bimanual forem instalados na estrutura da máquina, devem estar localizados de forma a não causar riscos de acidente, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento vertical ou horizontal do carro.

Texto comentado: *Quando os dispositivos de acionamento bimanual são instalados na estrutura do balancim, é importante posicioná-los de maneira segura para evitar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, durante o movimento vertical ou horizontal do carro. Isso significa que os dispositivos devem ser colocados de forma que não entrem em contato com partes móveis do balancim ou possam ser acionados acidentalmente, garantindo a integridade física dos operadores.*

Figura 5: Balancim tipo ponte manual - Vista lateral



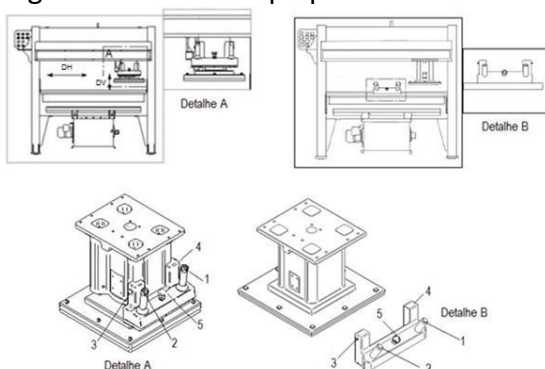
Legenda:

1. proteção do guia do carro
2. proteção frontal
3. proteção traseira
4. dispositivo de acionamento bimanual

Texto comentado: A Figura 5 representa um balancim tipo ponte manual visto de lado, e nela são identificados os seguintes elementos:

1. *Proteção do guia do carro:* Essa proteção tem a função de resguardar a estrutura do guia do carro, evitando o acesso às partes móveis e garantindo a segurança dos operadores.
2. *Proteção frontal:* Trata-se de uma proteção localizada na parte dianteira do balancim, que impede o acesso à zona de risco. Essa proteção é importante para evitar acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores.
3. *Proteção traseira:* Similar à proteção frontal, a proteção traseira é posicionada na parte de trás do balancim, também com a finalidade de impedir o acesso à zona de risco. Sua presença contribui para a segurança durante a operação da máquina.
4. *Dispositivo de acionamento bimanual:* Trata-se de um mecanismo que requer a ação simultânea das duas mãos do operador para acionar o balancim. Esse dispositivo ajuda a prevenir acidentes, pois exige um controle consciente do operador sobre o funcionamento da máquina.

Figura 6: Balancim tipo ponte manual - Vista frontal



Legenda - Detalhe "A" e "B":

DH. deslocamento horizontal

DV. deslocamento vertical

1 e 2. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento vertical

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- 1 e 3. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para a direita
- 2 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para esquerda
- 5. dispositivo de parada de emergência

Texto comentado: Autoexplicativo

4. Máquina de cambrê com borrachão

4.1 As máquinas de cambrê com borrachão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 7 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas de cambrê com borrachão devem atender a requisitos específicos de segurança para garantir a proteção dos operadores. Um desses requisitos é a presença de proteções fixas nas áreas superior, lateral e traseira da máquina. Essas proteções têm como objetivo impedir o acesso a zonas de risco durante o funcionamento da máquina. A Figura 7 do Anexo ilustra como essas proteções devem ser posicionadas para garantir a segurança adequada.

- b) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, obedecendo o disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Texto comentado: As máquinas de cambrê com borrachão devem possuir um dispositivo de acionamento que permita a aproximação do cilindro de forma contínua, com força adequada. Isso significa que o movimento de aproximação do cilindro deve ser controlado por um dispositivo que seja acionado e continue pressionando até atingir a posição desejada. Essa funcionalidade deve estar em conformidade com os requisitos descritos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da norma regulamentadora.

- c) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;

Texto comentado: As máquinas de cambrê com borrachão devem possuir um dispositivo de acionamento bimanual para controlar a pressão de trabalho. Isso significa que o operador deve usar ambos os braços para acionar o dispositivo e aplicar a pressão necessária. No entanto, o acionamento da pressão de trabalho só é permitido quando o cilindro de posicionamento estiver na posição mais baixa, conhecida como ponto morto inferior. Essa medida de segurança garante que a máquina esteja em uma condição segura antes que a pressão seja aplicada, evitando acidentes ou danos. É importante seguir as orientações detalhadas nas alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 da norma regulamentadora para garantir o correto funcionamento do dispositivo e a segurança do operador.

- d) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: Nas máquinas de cambrê com borrachão, quando é utilizado um pedal de acionamento para a operação de aproximação, é importante que o acesso a esse pedal seja feito apenas por uma única direção e com um único pé. Além disso, o pedal deve ser protegido adequadamente para evitar acionamentos acidentais. Isso significa que medidas de segurança devem ser implementadas para garantir que o pedal só seja ativado intencionalmente pelo operador e não por engano ou por contato acidental.

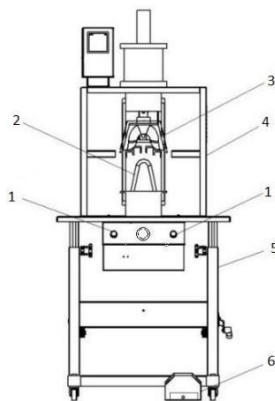
É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



4.2 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como cisalhamento ou esmagamento.

Texto comentado: Nas máquinas de cambrê com borrachão, é necessário garantir que a ação de retorno do cilindro não represente riscos de acidentes, como cortes ou esmagamentos. Isso significa que medidas de segurança devem ser adotadas para evitar que partes do corpo do operador ou outros objetos sejam presos ou danificados durante o movimento de retorno do cilindro. Essas medidas podem incluir a instalação de proteções adequadas, o uso de dispositivos de parada de emergência e a adoção de sistemas de segurança que monitorem o movimento do cilindro.

Figura 7: Máquina de cambrê com borrachão - Vista Frontal



Legenda:

1. dispositivo de acionamento bimanual
2. matriz inferior (borrachão)
3. matriz superior
4. proteção fixa
5. estrutura da máquina
6. pedal de acionamento

Texto comentado: Na Figura 7, temos uma ilustração de uma máquina de cambrê com borrachão vista frontal. A legenda nos mostra os principais elementos presentes na máquina. O dispositivo de acionamento bimanual, indicado como número 1, é responsável por acionar o processo de cambrê. As matrizes inferior e superior, identificadas como números 2 e 3, respectivamente, são as partes que realizam a deformação do material. A proteção fixa, número 4, é uma barreira de segurança que impede o acesso a áreas perigosas durante a operação da máquina. A estrutura da máquina, número 5, suporta e mantém os componentes em seu devido lugar. Por fim, o pedal de acionamento, número 6, é uma opção de controle adicional para o operador.

5. Máquina de cambrê facão

5.1 As máquinas de cambrê facão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 8 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas de cambrê facão devem cumprir os requisitos de segurança específicos a elas. Um desses requisitos é a presença de proteções fixas nas áreas superiores e



traseiras da máquina. Essas proteções, conforme ilustrado na Figura 8 deste documento, têm como objetivo impedir o acesso a áreas perigosas durante o funcionamento da máquina.

- b) o espaçamento entre a matriz inferior móvel e a superior fixa deve ser no máximo 6 mm (seis milímetros), conforme Figuras 8 e 9 deste Anexo.

***Texto comentado:** Outro requisito importante para as máquinas de cambrê facão é o espaçamento controlado entre a matriz inferior móvel e a matriz superior fixa. Esse espaçamento deve ser de no máximo 6 mm (seis milímetros). Essa medida é importante para garantir a segurança dos operadores durante o processo de cambrê, evitando que partes do corpo ou objetos sejam aprisionados no espaço entre as matrizes. A Figura 8 e a Figura 9 deste documento ilustram essa configuração de forma visual.*

5.2 Quando o sistema de movimentação da matriz inferior móvel possuir limitação de força e pressão de trabalho, de forma a não provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, ficará dispensado da obrigatoriedade prevista na alínea “b” do subitem 5.1 deste Anexo.

***Texto comentado:** Outro requisito importante para as máquinas de cambrê facão é o sistema de movimentação da matriz inferior móvel. Se esse sistema possuir uma limitação de força e pressão de trabalho, de forma a não causar danos aos trabalhadores, seguindo as diretrizes estabelecidas nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta norma, então a máquina fica dispensada da obrigatoriedade de ter proteções fixas na zona superior e traseira, como mencionado na alínea “b” do subitem 5.1 deste anexo.*

5.3 Quando a máquina for dotada de dispositivo de apoio da gáspea, deve possuir limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

***Texto comentado:** Outro requisito importante para as máquinas de cambrê facão é quando elas possuem um dispositivo de apoio da gáspea, que é responsável por movimentar a peça durante o processo. Nesse caso, é necessário garantir que haja uma limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação, como o cilindro pneumático. Essa limitação deve seguir as diretrizes estabelecidas nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta norma.*

5.4 O acionamento das máquinas de cambrê facão pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

***Texto comentado:** Nas máquinas de cambrê facão, o acionamento pode ser feito de maneira simples e prática. Isso significa que é possível utilizar um botão de comando simples, um pedal de acionamento ou qualquer outro sistema de acionamento que seja fácil de operar. Essa flexibilidade permite que o operador escolha a forma mais conveniente e adequada para acionar a máquina, de acordo com as necessidades do processo.*

5.5 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

***Texto comentado:** Quando um pedal de acionamento é utilizado para operar a máquina de cambrê facão, é importante que ele seja projetado de forma segura. Isso significa que o pedal deve ser acessível apenas por uma única direção e por um pé, evitando qualquer acionamento acidental. Além disso, é necessário que o pedal seja devidamente protegido para prevenir qualquer acionamento indesejado, garantindo a segurança do operador durante o uso da máquina.*

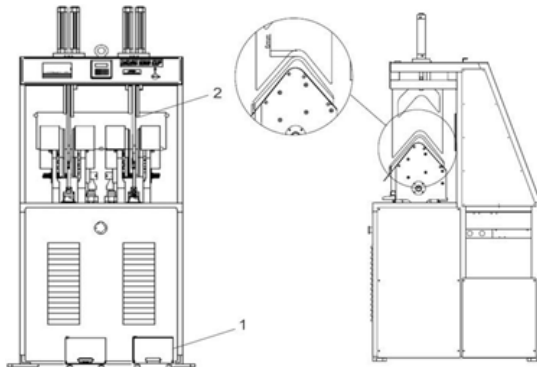
5.6 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como



cisalhamento ou esmagamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

Figura 8: Máquina de cambrê facão - Vista frontal

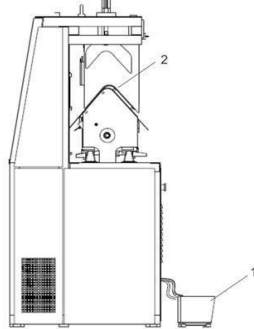


Legenda:

1. proteção do pedal de acionamento
2. limitação da abertura da área de trabalho

Texto comentado: Na Figura 8, podemos observar a representação de uma máquina de cambrê facão na vista frontal. A legenda nos fornece algumas informações sobre os elementos presentes na figura. O número 1 refere-se à proteção do pedal de acionamento, indicando que existe uma proteção instalada para evitar acionamentos acidentais. O número 2 representa a limitação da abertura da área de trabalho, ou seja, há restrições definidas para a abertura da máquina, garantindo a segurança do operador durante a operação.

Figura 9: Máquina de cambrê facão - Vista lateral



Legenda:

1. proteção do pedal de acionamento
2. limitação da abertura da área de trabalho

Texto comentado: Na Figura 9, temos a representação de uma máquina de cambrê facão na vista lateral. A legenda nos fornece informações sobre os elementos presentes na figura. O número 1 refere-se à proteção do pedal de acionamento, indicando que há uma proteção instalada para evitar acionamentos acidentais do pedal. Isso ajuda a garantir a segurança do operador durante o uso da máquina. O número 2 indica a limitação da abertura da área de trabalho, ou seja, existem restrições definidas para a abertura da máquina, visando à segurança do operador e prevenindo possíveis acidentes.

6. Máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos

6.1 As máquinas automáticas (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



adornos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) acionamento por pedal elétrico conjugado com dispositivo mecânico limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, conforme Figura 10 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas automáticas de aplicar ilhós, rebites e adornos possuem requisitos de segurança específicos para garantir a proteção dos operadores. Um desses requisitos é o acionamento por pedal elétrico, que é combinado com um dispositivo mecânico limitador. Esse dispositivo limitador é intertravado por um mecanismo de intertravamento com ruptura e ação positiva. Isso significa que o mecanismo é projetado de forma que, quando acionado corretamente, permite o funcionamento da máquina, mas quando há qualquer falha ou problema, ele interrompe imediatamente o funcionamento da máquina. Essa ação de intertravamento é realizada sem a necessidade de um monitoramento adicional por interface de segurança. A Figura 10 apresenta um exemplo ilustrativo desses componentes de segurança na máquina.

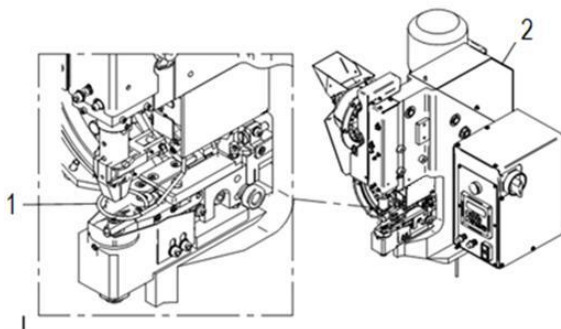
- b) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;

Texto comentado: Nas máquinas automáticas de aplicar ilhós, rebites e adornos, quando é utilizado um pedal de acionamento para realizar a operação de aproximação, é importante garantir a segurança do operador. Nesse caso, o pedal deve ser projetado de forma que seja acessível apenas por uma única direção e por um pé, evitando o acionamento acidental. Além disso, é necessário proteger o pedal para evitar que ele seja acionado inadvertidamente.

- c) a região de aplicação de ilhós/rebites deve ser dotada de um dispositivo de obstrução, nas partes lateral e frontal, que dificulte o acesso a esta zona.

Texto comentado: Nas máquinas automáticas de aplicar ilhós, rebites e adornos, é importante garantir a segurança dos operadores. Para isso, a região de aplicação dos ilhós e rebites deve ser equipada com dispositivos de obstrução nas partes laterais e frontais. Esses dispositivos têm a função de dificultar o acesso à zona de aplicação, reduzindo o risco de acidentes. Ao dificultar o acesso, eles ajudam a prevenir que os operadores tenham contato com partes perigosas da máquina durante o processo de aplicação.

Figura 10: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - detalhe da vista frontal



Legenda:

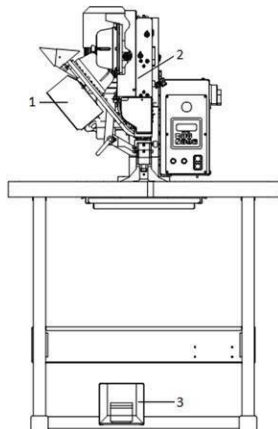
1. dispositivo mecânico limitador
2. proteção fixa

Texto comentado: Na figura 10, podemos observar um detalhe da vista frontal de uma máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos. Nessa imagem, destacam-se dois elementos importantes para a segurança dos operadores. O dispositivo mecânico limitador, identificado



como número 1, desempenha a função de controlar o movimento da máquina, garantindo que ele ocorra dentro dos limites desejados. Já a proteção fixa, indicada como número 2, tem como objetivo resguardar os operadores e evitar o acesso a partes perigosas da máquina.

Figura 11: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - vista frontal



Legenda:

1. proteção fixa
2. proteção fixa
3. proteção do pedal de acionamento

Texto comentado: Na figura 11, temos a vista frontal de uma máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos. Podemos identificar três elementos importantes relacionados à segurança dos operadores. As proteções fixas, identificadas como números 1 e 2, têm a função de impedir o acesso a áreas perigosas da máquina, protegendo os operadores de possíveis acidentes. Já a proteção do pedal de acionamento, indicada como número 3, tem como objetivo garantir que o acionamento do pedal seja feito de forma segura e evitar acionamentos acidentais que possam causar ferimentos.

7. Máquina de conformar traseiro

7.1 As máquinas de conformar traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução nos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 12 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas de conformar traseiro devem atender a requisitos específicos de segurança para garantir a proteção dos operadores. Uma medida importante é a instalação de dispositivos de obstrução nos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação. Esses dispositivos têm a função de impedir o acesso a áreas perigosas da máquina durante o processo de conformação, garantindo a segurança dos operadores. A Figura 12 deste Anexo ilustra como esses dispositivos podem ser implementados.

- b) limitação da força de aproximação dos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação (matrizes quente e fria) e das pinças, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, sendo permitida a utilização de pedal elétrico, com proteção contra acionamento acidental ou botão de comando simples.

Texto comentado: As máquinas de conformar traseiro devem ter a força de aproximação dos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação (matrizes quente e fria) e das pinças limitada, de acordo com as normas de segurança. Isso é feito para garantir que a pressão exercida seja controlada e não cause danos ou riscos aos operadores. Essa limitação de força



deve seguir as diretrizes dos subitem 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR. Para acionar esses mecanismos, é permitido o uso de pedal elétrico, desde que seja protegido contra acionamento acidental, ou botão de comando simples.

7.2 Quando existir a limitação da força de aproximação conforme alínea “b” do subitem 7.1 deste Anexo, os acionamentos da pressão de trabalho da matriz quente e da matriz fria podem ser realizados por dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, ou por botão de comando simples ou por outro dispositivo de ação intencional.

***Texto comentado:** Quando houver uma limitação na força de aproximação dos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação, conforme mencionado na alínea “b” do item 7.1 deste Anexo, os acionamentos da pressão de trabalho da matriz quente e da matriz fria podem ser realizados de diferentes maneiras. Uma opção é o uso de dispositivos de acionamento bimanual, seguindo as diretrizes do subitem 12.4.3 desta NR, que permite o controle da pressão por meio de ambos os acionamentos. Outra opção é o uso de botões de comando simples ou outros dispositivos de ação intencional, que também permitem o controle da pressão de forma segura. Essas opções oferecem flexibilidade na operação das máquinas de conformar traseiro, permitindo que os operadores escolham o método mais adequado para cada situação.*

7.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

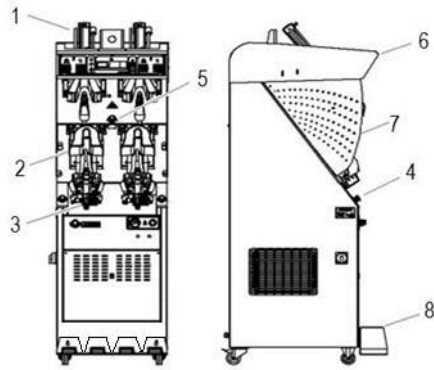
***Texto comentado:** Quando um pedal de acionamento é utilizado para aproximação em máquinas de conformar traseiro, é importante garantir que ele tenha acesso restrito a apenas uma direção e seja acionado por um único pé. Além disso, o pedal deve ser protegido para evitar acionamentos acidentais que possam representar riscos.*

7.4 Quando utilizado dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com o subitem 12.4.3 e suas alíneas, para acionamento da pressão de trabalho das matrizes quente ou fria, ficará dispensada a obrigatoriedade prevista na alínea “b” do subitem 7.1 deste Anexo.

***Texto comentado:** Quando uma máquina de conformar traseiro utiliza um dispositivo de acionamento bimanual em conformidade com as diretrizes estabelecidas no subitem 12.4.3 e suas alíneas, para acionar a pressão de trabalho das matrizes quente ou fria, não será necessária a implementação da limitação da força de aproximação conforme descrito na alínea “b” do subitem 7.1 deste Anexo. Isso significa que, ao utilizar o dispositivo de acionamento bimanual adequado, os requisitos de segurança relacionados à limitação da força de aproximação já estarão sendo atendidos, dispensando a necessidade de medidas adicionais nesse sentido. Isso contribui para simplificar o processo de segurança e garantir o bom funcionamento da máquina de conformar traseiro.*



Figura 12: Máquina de conformar traseiro - vista frontal e lateral



Legenda:

1. sistema de aproximação borracha quente
2. sistema de aproximação borracha fria
3. sistema de aproximação das pinças
4. dispositivo de acionamento bimanual - matriz fria
5. comando simples de acionamento
6. proteção fixa ou móvel do mecanismo superior
7. proteção fixa ou móvel lateral
8. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: A Figura 12 representa uma máquina de conformar traseiro vista de frente e de lado, e fornece informações sobre seus componentes e proteções de segurança. A legenda inclui os seguintes elementos:

1. Sistema de aproximação da borracha quente: É responsável pelo movimento de aproximação da borracha quente durante o processo de conformação.

2. Sistema de aproximação da borracha fria: Realiza o movimento de aproximação da borracha fria durante a operação de conformação.

3. Sistema de aproximação das pinças: Controla o movimento das pinças durante o processo de conformação.

4. Dispositivo de acionamento bimanual - matriz fria: É um dispositivo que requer a ativação simultânea de ambos os botões para acionar a matriz fria.

5. Comando simples de acionamento: É um botão de comando simples que permite acionar o sistema de conformação.

6. Proteção fixa ou móvel do mecanismo superior: É uma proteção que impede o acesso ao mecanismo superior da máquina para evitar acidentes.

7. Proteção fixa ou móvel lateral: É uma proteção que bloqueia o acesso lateral à máquina para evitar riscos de acidentes durante a operação.

8. Proteção fixa do pedal de acionamento: É uma proteção fixa que cobre o pedal de acionamento para evitar acionamentos acidentais.

Essa legenda fornece informações visuais sobre os componentes e medidas de segurança implementadas na máquina de conformar traseiro, auxiliando na compreensão de seu funcionamento e proteção dos operadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



8. Máquina de pregar salto

8.1 As máquinas de pregar salto devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas ou móveis intertravadas das áreas do mecanismo da caixa de prego e do mecanismo de movimentação dos martelos e do retorno do apoio do salto, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 13 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas de pregar salto devem atender a requisitos específicos de segurança para garantir a proteção dos operadores. Esses requisitos incluem:

a) Proteções fixas ou móveis intertravadas das áreas do mecanismo da caixa de prego e do mecanismo de movimentação dos martelos e do retorno do apoio do salto. Isso significa que a máquina deve ter proteções que impeçam o acesso a essas áreas perigosas durante o funcionamento. Essas proteções devem ser intertravadas, o que significa que o movimento da máquina só é permitido quando as proteções estão corretamente posicionadas e travadas. A Figura 13 deste Anexo ilustra essas proteções.

Essas proteções têm como objetivo evitar que os operadores tenham contato direto com as partes móveis e perigosas da máquina, reduzindo o risco de acidentes e lesões. Elas devem estar de acordo com as diretrizes estabelecidas no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, que fornecem orientações específicas para a implementação adequada dessas proteções.

A Figura 13, mencionada no item, oferece uma representação visual dessas proteções, ajudando a compreender como elas devem ser configuradas na máquina de pregar salto.

- b) limitação da força de aproximação do apoio e do abastecedor de pregos, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Texto comentado: As máquinas de pregar salto devem ter uma limitação da força de aproximação do apoio e do abastecedor de pregos, conforme as orientações dos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR. Isso significa que a força exercida por esses componentes deve ser controlada e limitada, garantindo a segurança dos operadores e prevenindo danos aos equipamentos.

- c) a ação de pregar deve ser realizada através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR;

Texto comentado: Nas máquinas de pregar salto, a ação de pregar deve ser feita por meio de um dispositivo de acionamento bimanual, seguindo as diretrizes estabelecidas nas alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR. Isso significa que a operação de pregar o salto só pode ocorrer quando ambos os dispositivos bimanuais forem acionados simultaneamente, garantindo maior segurança e evitando acidentes.

- d) o acionamento da pressão de trabalho pelo dispositivo de acionamento bimanual somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;

Texto comentado: Na operação das máquinas de pregar salto, o acionamento da pressão de trabalho através do dispositivo bimanual só é permitido quando o cilindro de posicionamento estiver na posição mais baixa, ou seja, no ponto morto inferior. Isso garante que a máquina esteja adequadamente posicionada e evita acidentes durante o processo de pregação.

- e) dispositivo do avanço do abastecedor de pregos dotado de dispositivo mecânico

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, de forma que, quando acionado, o abastecedor retorne à posição inicial.

Texto comentado: Para garantir a segurança durante a operação das máquinas de pregar salto, o avanço do abastecedor de pregos é equipado com um dispositivo mecânico limitador intertravado. Esse dispositivo possui um mecanismo de intertravamento com ruptura e ação positiva, o que significa que, quando acionado, o abastecedor retorna à sua posição inicial de forma segura e controlada. Esse recurso não requer monitoramento por interface de segurança adicional, garantindo a proteção dos operadores e evitando acidentes durante o processo de abastecimento de pregos.

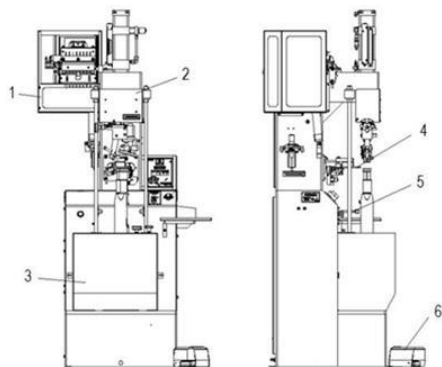
8.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: Para evitar acionamentos acidentais e garantir a segurança dos operadores, caso seja utilizado um pedal de acionamento para a operação de aproximação nas máquinas de pregar salto, é necessário que ele possua acesso por apenas uma direção e por um único pé. Além disso, o pedal deve ser protegido de forma a prevenir acionamentos indesejados, minimizando o risco de acidentes durante o processo de operação.

8.3 Quando utilizada a proteção móvel, o monitoramento dos dispositivos de intertravamento deve ser realizado por interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: Quando uma proteção móvel é utilizada nas máquinas de pregar salto, é necessário que o monitoramento dos dispositivos de intertravamento seja feito por meio de uma interface de segurança. Essa interface deve atender à categoria 3, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 14153. O objetivo desse monitoramento é garantir que a proteção móvel esteja devidamente posicionada e interligada ao sistema de segurança, evitando que a máquina seja acionada enquanto a proteção estiver aberta.

Figura 13: Máquina de pregar salto - vista frontal e lateral



Legenda:

1. proteção fixa ou móvel intertravada da caixa de pregos
2. proteção fixa da torre de cilindros
3. proteção fixa do apoio de salto
4. alavanca de proteção do avanço do abastecedor
5. dispositivo de acionamento bimanual
6. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: A figura 13 mostra a máquina de pregar salto vista frontal e lateral. A legenda nos ajuda a identificar os principais elementos de segurança presentes na máquina. Podemos



ver as proteções fixas ou móveis intertravadas da caixa de pregos, a proteção fixa da torre de cilindros e a proteção fixa do apoio de salto. Além disso, há uma alavanca de proteção para controlar o avanço do abastecedor. O dispositivo de acionamento bimanual está presente para garantir um acionamento seguro da máquina, e o pedal de acionamento também possui uma proteção fixa para evitar acionamentos acidentais.

9. Máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro

9.1 As máquinas de assentar cama de salto e rebater traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) limitação da força de aproximação do fixador da forma, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

***Texto comentado:** As máquinas de assentar cama de salto e rebater traseiro devem atender a um requisito específico de segurança, que é a limitação da força de aproximação do fixador da forma. Isso significa que a máquina deve ser projetada para aplicar a força necessária de forma controlada, evitando que ela seja excessiva e represente um risco para os operadores. Essa limitação é estabelecida pelos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da NR, que definem os parâmetros e critérios para garantir a segurança durante a operação dessas máquinas.*

- b) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto superior;

***Texto comentado:** Nas máquinas de assentar cama de salto e rebater traseiro, o acionamento da pressão de trabalho é realizado por meio de um dispositivo de acionamento bimanual. Isso significa que é necessário pressionar dois botões ao mesmo tempo para ativar a máquina. Essa medida de segurança é estabelecida pelas alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 da NR. Além disso, o acionamento da pressão de trabalho só pode ocorrer quando o cilindro de posicionamento estiver no ponto morto superior, garantindo que a máquina esteja corretamente posicionada antes de ser ativada.*

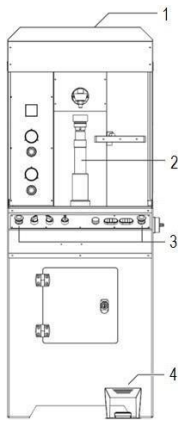
- c) proteção fixa nas partes lateral, traseira e superior do equipamento, conforme Figura 14 deste Anexo.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

9.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

***Texto comentado:** Nas máquinas de assentar cama de salto e rebater traseiro, quando é utilizado um pedal de acionamento para realizar a aproximação, é importante garantir que o acesso ao pedal seja feito apenas em uma direção e com um único pé. Além disso, é necessário proteger o pedal para evitar acionamentos acidentais que possam colocar em risco a segurança dos operadores.*

Figura 14: Máquina automática de assentar cama de salto e rebater traseiro - vista frontal



Legenda:

1. proteção superior fixa ou móvel intertravada
2. cilindro de aproximação
3. dispositivo de acionamento bimanual
4. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: Na figura 14, temos a representação de uma máquina automática de assentar cama de salto e rebater traseiro. Podemos identificar os seguintes elementos: uma proteção superior, que pode ser fixa ou móvel e é intertravada; um cilindro de aproximação, responsável pelo movimento necessário; um dispositivo de acionamento bimanual, que requer a ativação simultânea de ambos os lados; e uma proteção fixa do pedal de acionamento, garantindo sua segurança. Esses componentes contribuem para a operação segura da máquina, protegendo os operadores de riscos durante o processo de trabalho.

10. Máquina prato rotativo (dublar)

10.1 As máquinas prato rotativo (dublar) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa, nas partes lateral, superior e traseira da máquina, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 15 deste Anexo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) proteção fixa frontal, que, conjugada com o dispositivo de restrição mecânica do prato rotativo, não permita o acesso à zona de risco;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) prato rotativo dotado de dispositivo de restrição mecânica, conforme Figura 16 deste Anexo;

Texto comentado: Na máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro, o prato rotativo é um componente importante. Para garantir a segurança dos operadores, o prato rotativo é equipado com um dispositivo de restrição mecânica. Esse dispositivo limita o movimento do prato, evitando que ele gire além de uma determinada posição ou velocidade. Essa restrição mecânica ajuda a evitar acidentes e lesões durante a operação da máquina. A Figura 16 deste Anexo ilustra esse componente e sua função.

- d) o espaçamento entre o dispositivo de restrição mecânica e o platô de prensagem deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

Texto comentado: Na máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro, é importante garantir a segurança dos operadores. Por isso, o espaçamento entre o dispositivo de restrição mecânica e o platô de prensagem deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros). Esse espaçamento reduz o risco de acidentes, evitando que partes do corpo dos operadores fiquem

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



presas ou esmagadas durante o funcionamento da máquina.

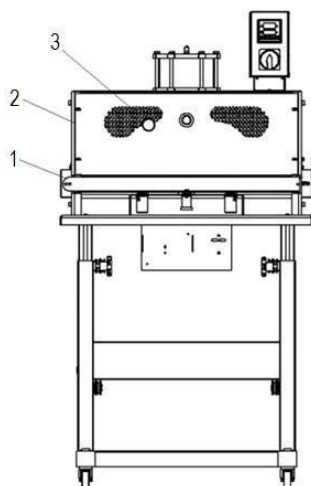
10.2 O acionamento das máquinas de prato rotativo (dublar) pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

Texto comentado: *Nas máquinas de prato rotativo (dublar), existem diferentes formas de acionamento que podem ser utilizadas. O operador pode acionar a máquina por meio de um botão de comando simples, pressionando-o para iniciar o processo. Também é possível utilizar um pedal de acionamento, onde o operador utiliza o pé para acionar a máquina. Além disso, existem outros sistemas de acionamento simples que podem ser empregados. Essas opções proporcionam flexibilidade na escolha do método de acionamento de acordo com as preferências e necessidades do operador.*

10.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: *comente sobre esse item com uma linguagem de fácil entendimento:*

Figura 15: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista frontal



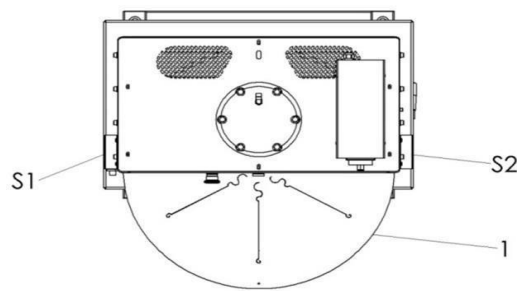
Legenda:

1. trava mecânica do prato giratório
2. proteção fixa
3. botão de acionamento

Texto comentado: *Na Figura 15, podemos observar uma máquina de prato rotativo (dublar) vista frontal. Nela, destacam-se os seguintes elementos:*

- 1. Trava mecânica do prato giratório: é um dispositivo responsável por garantir a estabilidade e segurança do prato durante a operação.*
- 2. Proteção fixa: uma estrutura que delimita e protege a área de trabalho da máquina, evitando o acesso indevido e reduzindo o risco de acidentes.*
- 3. Botão de acionamento: utilizado para iniciar o funcionamento da máquina, acionando o prato rotativo.*

Figura 16: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista superior



Legenda:

1. prato giratório

S1. posição de giro para esquerda

S2. posição de giro para direita

Texto comentado: Na Figura 16, temos uma vista superior de uma máquina de prato rotativo (duplar). Os elementos destacados são:

1. Prato giratório: é a plataforma que gira, permitindo o posicionamento e o trabalho dos materiais sobre ele. Pode ser movido em diferentes direções para realizar as operações desejadas.

S1. Posição de giro para a esquerda: indica a direção em que o prato giratório pode ser movido, rotacionando no sentido contrário ao sentido horário.

S2. Posição de giro para a direita: indica a direção em que o prato giratório pode ser movido, rotacionando no sentido horário.

Essa vista superior da máquina de prato rotativo nos mostra a configuração e as opções de movimento disponíveis, permitindo realizar o trabalho de forma eficiente e adequada.

11. Máquina de montar bicos

11.1 As máquinas de montar bicos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) no mínimo um dispositivo de emergência, duplo canal monitorado por interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.3 desta NR;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento das tesouras, em conformidade com o subitem 12.4.3 desta NR;

Texto comentado: As máquinas de montar bicos devem atender a requisitos de segurança específicos para garantir a proteção dos operadores. Um desses requisitos é a presença de um dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento das tesouras. Isso significa que o operador precisa utilizar ambas as mãos para acionar o mecanismo de fechamento, o que aumenta a segurança ao evitar acionamentos acidentais. Esse dispositivo segue as orientações estabelecidas no subitem 12.4.3 da Norma Regulamentadora aplicável.

c) dispositivo de obstrução de acesso à pinça inferior, conforme Figura 17 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas de montar bicos devem possuir um dispositivo que impeça o acesso à pinça inferior, garantindo a segurança dos operadores. Esse dispositivo de obstrução evita que os dedos ou outras partes do corpo entrem em contato com a pinça enquanto a máquina está em funcionamento. A Figura 17 deste documento ilustra como esse dispositivo de obstrução deve ser posicionado para evitar o acesso indesejado à pinça inferior.

d) limitação da força e pressão de trabalho do mecanismo de fixação da parte traseira, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: As máquinas de montar bicos devem ter a força e pressão de trabalho do mecanismo de fixação da parte traseira limitadas de acordo com as regulamentações específicas. Essa limitação é importante para garantir a segurança dos operadores, evitando que a força aplicada seja excessiva e cause danos ou lesões. Os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta norma estabelecem os critérios e requisitos para essa limitação de força e pressão, garantindo um ambiente de trabalho seguro.

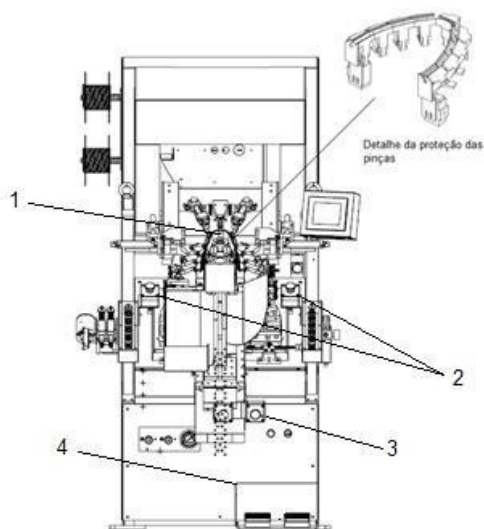
- e) monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: As máquinas de montar bicos devem ser equipadas com um sistema de monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com a norma ABNT NBR 14153. Esse sistema de monitoramento é responsável por garantir a segurança dos operadores, detectando qualquer falha ou anomalia que possa representar riscos durante o funcionamento da máquina. Ele é projetado para tomar ações de segurança adequadas, como interromper o funcionamento da máquina, caso haja alguma situação de perigo.

11.2 Caso sejam utilizados pedais elétricos para o fechamento e a abertura das pinças, será permitida a utilização de uma única proteção que evite o acionamento acidental, conforme Figura 17 deste Anexo.

Texto comentado: Nas máquinas de montar bicos, quando são utilizados pedais elétricos para controlar o fechamento e a abertura das pinças, é permitido o uso de uma única proteção para evitar acionamentos acidentais. Essa proteção é projetada de forma a cobrir o pedal, impedindo que ele seja acionado de maneira não intencional. Dessa forma, garante-se a segurança dos operadores ao evitar situações indesejadas ou perigosas durante a operação da máquina. A Figura 17 do anexo ilustra como essa proteção pode ser configurada.

Figura 17: Máquina de montar bicos



Legenda:

1. proteção fixa das pinças
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. dispositivo de parada de emergência
4. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: Autoexplicativo

12. Máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



12.1 As máquinas de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) pedal de acionamento da máquina com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;

Texto comentado: Autoexplicativo

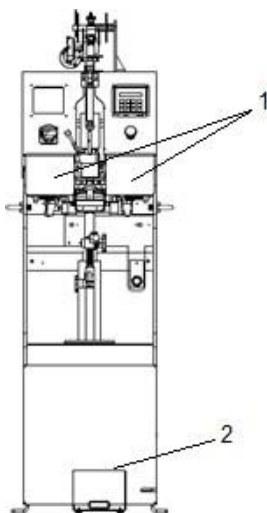
- b) a região de alimentação ou abastecimento da máquina deve ser dotada de um dispositivo de obstrução na parte frontal, conforme Figura 18 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas de montar base de calçados, como os passadores ou injetores de adesivo, precisam atender a requisitos de segurança específicos. Um desses requisitos é ter um dispositivo de obstrução na parte frontal da região de alimentação ou abastecimento da máquina. Esse dispositivo tem a função de bloquear o acesso à área de alimentação, garantindo que objetos ou partes do corpo não entrem acidentalmente durante o processo. A Figura 18 do anexo ilustra como esse dispositivo de obstrução pode ser configurado. Essa medida visa garantir a segurança dos operadores, reduzindo o risco de acidentes ou lesões durante a operação da máquina.

- c) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de leitura de altura, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Texto comentado: Para garantir a segurança das máquinas de montar base de calçados, é necessário limitar a força e a pressão de trabalho do cilindro pneumático de leitura de altura. Isso significa que o sistema de controle do cilindro deve ser ajustado para evitar que ele exerça uma força excessiva durante a operação. Essa limitação é estabelecida nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da norma de referência.

Figura 18: Máquina de montar base de calçados

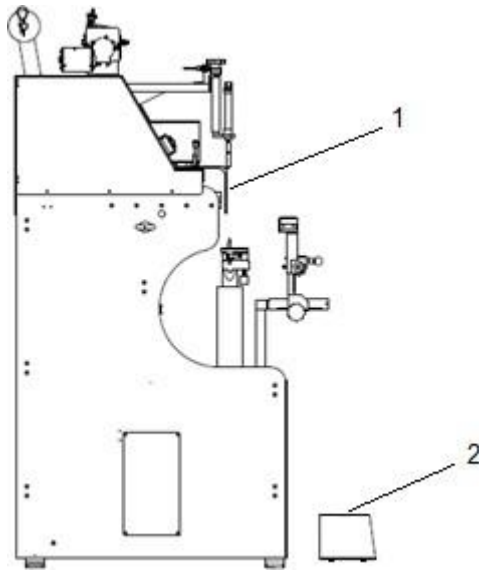


Legenda:

1. dispositivo de obstrução
2. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: Autoexplicativo

Figura 19: Máquina de montar base de calçados - vista lateral



Legenda:

1. dispositivo de obstrução
2. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: Autoexplicativo

13. Máquina sorveteira

13.1 As máquinas sorveteiras devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão, que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;

Texto comentado: Para garantir a segurança das máquinas sorveteiras, é necessário utilizar um dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão. Esse dispositivo é projetado para suportar a pressão interna gerada pela membrana de borracha e evitar riscos de acidentes, como projeção de materiais, enquanto a câmara estiver pressurizada. Ele atua como uma medida de segurança para proteger tanto os operadores quanto o ambiente de trabalho.

- b) tampa da câmara de compressão do calçado intertravada por um dispositivo elétrico interligado com uma válvula pneumática para liberação do ar para a membrana de borracha;

Texto comentado: Nas máquinas sorveteiras, a tampa da câmara de compressão do calçado é intertravada por um dispositivo elétrico conectado a uma válvula pneumática. Isso significa que a tampa só pode ser aberta quando o dispositivo elétrico é acionado, liberando o ar para a membrana de borracha. Essa intertravamento garante a segurança durante o processo, pois impede que a tampa seja aberta enquanto a pressão do ar ainda está presente na câmara.

- c) tampa da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica (unha) que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;

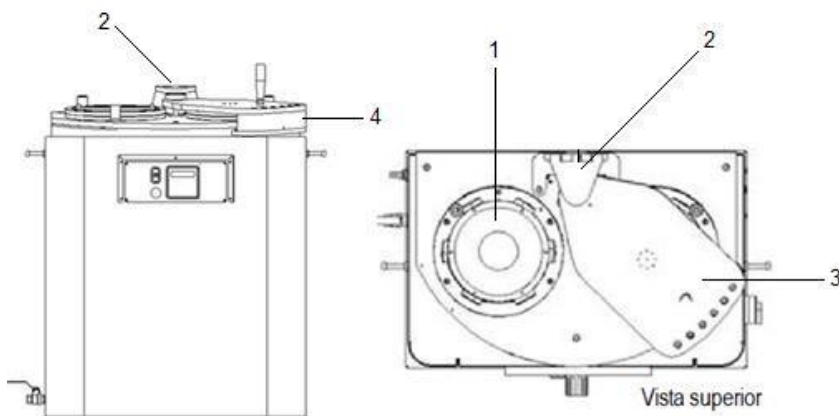
Texto comentado: Nas máquinas sorveteiras, a tampa da câmara de compressão do calçado é

equipada com um dispositivo de restrição mecânica, chamado de "unha", que suporta a pressão interna da membrana de borracha. Esse dispositivo tem a função de evitar riscos de acidentes, garantindo que não ocorram projeções de materiais enquanto a tampa estiver pressurizada. A "unha" mantém a segurança durante o processo, impedindo que a pressão interna da câmara cause danos ou riscos aos operadores.

- d) dispositivo de travamento da tampa da membrana de borracha para possibilitar o transporte da máquina com segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

Figura 20: Máquina sorveteira



Legenda:

1. câmara de compressão do calçado
2. dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão
3. tampa da câmara de compressão
4. dispositivo de restrição mecânica (unha) da tampa da câmara de compressão

Texto comentado: A Figura 20 representa uma máquina sorveteira e apresenta os seguintes elementos:

1. Câmara de compressão do calçado: É onde ocorre o processo de compressão do sorvete para dar forma ao produto.
2. Dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão: É um mecanismo que restringe o movimento da tampa, garantindo que ela permaneça no lugar correto durante a operação.
3. Tampa da câmara de compressão: É a parte que cobre a câmara de compressão e contém o sorvete em seu interior.
4. Dispositivo de restrição mecânica (unha) da tampa da câmara de compressão: É uma estrutura que evita que a tampa se mova ou abra quando estiver sob pressão, mantendo a segurança e evitando possíveis acidentes durante o processo de compressão.

14. Máquina de alta frequência

14.1 As máquinas de alta frequência devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas ou móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

Texto comentado: As máquinas de alta frequência devem atender a certos requisitos de segurança para proteger os operadores. Uma dessas medidas de segurança é a presença de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



proteções fixas ou móveis intertravadas. Essas proteções são projetadas para evitar o acesso a áreas perigosas da máquina durante a operação. Elas podem ser fixas, ou seja, permanentemente instaladas na máquina, ou móveis, permitindo o acesso apenas quando a máquina está desligada ou em condições seguras. Além disso, essas proteções são intertravadas, o que significa que o funcionamento seguro da máquina depende do correto posicionamento e fechamento dessas proteções.

- b) acionamento através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR;

Texto comentado: *As máquinas de alta frequência também devem ser acionadas de forma segura para evitar acidentes. Para isso, é utilizado um dispositivo de acionamento bimanual, que requer a utilização das duas mãos do operador para acionar a máquina. Esse tipo de acionamento é projetado para garantir que o operador tenha controle total sobre o processo e evite acionamentos acidentais. Ele deve seguir as diretrizes estabelecidas no subitem 12.4.3 da Norma Regulamentadora, que incluem aspectos como a disposição dos dispositivos de acionamento e os requisitos de segurança a serem atendidos.*

- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, monitorado por uma interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- d) área de termoconformação da máquina dotada de proteção fixa ou móvel intertravada, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *Para garantir a segurança dos operadores, as máquinas de alta frequência devem ter uma proteção adequada na área de termoconformação. Essa proteção pode ser fixa, ou seja, permanentemente instalada na máquina, ou móvel, permitindo o acesso à área de termoconformação somente quando a máquina estiver desligada ou em uma condição segura. Além disso, a proteção deve estar intertravada, o que significa que o funcionamento da máquina só é possível quando a proteção está corretamente posicionada e travada.*

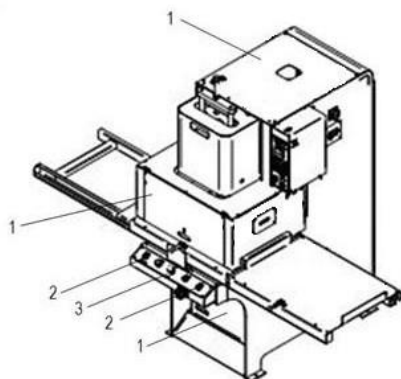
14.1.1 Possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, para as alíneas “a”, “c” e “d” do subitem 14.1 deste Anexo.

Texto comentado: *Para garantir a segurança durante o funcionamento das máquinas de alta frequência, é necessário que haja um monitoramento por meio de uma interface de segurança. Essa interface deve ser classificada como categoria 3 ou superior, de acordo com a norma ABNT NBR 14153. Isso significa que ela possui um nível de segurança adequado para monitorar as proteções fixas ou móveis, o acionamento bimanual e a área de termoconformação da máquina. O monitoramento contínuo desses elementos assegura que a máquina opere de maneira segura, minimizando os riscos de acidentes para os operadores.*

14.2 Quando o dispositivo de transporte do material da máquina for de deslocamento manual para a área de termoconformação, exclui-se a obrigatoriedade do uso do dispositivo de acionamento bimanual, previsto na alínea “b” do subitem 14.1 deste Anexo.

Texto comentado: *Quando o dispositivo de transporte do material da máquina for operado manualmente, ou seja, não for automatizado, a obrigatoriedade do uso do dispositivo de acionamento bimanual é excluída. Isso significa que, nesse caso específico, não é necessário utilizar o acionamento bimanual para garantir a segurança durante o processo de transporte do material para a área de termoconformação.*

Figura 21: Máquina de alta frequência com mesa móvel manual

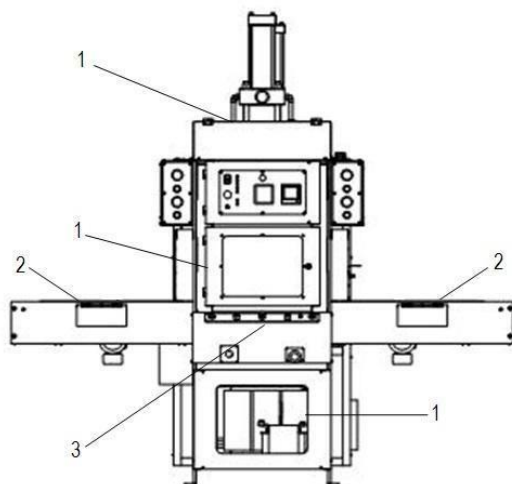


Legenda:

- 1. proteção fixa ou móvel intertravada
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. dispositivo de parada de emergência

Texto comentado: Autoexplicativo

Figura 22: Máquina de alta frequência com corte hidropneumática/hidráulica com deslocamento automático da mesa - Vista frontal



Legenda:

- 1. proteção fixa ou móvel intertravada
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. dispositivo de parada de emergência

Texto comentado: Autoexplicativo

15. Máquina de montar base e enfranque de calçados

15.1 As máquinas de montar base e enfranque de calçados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas na parte traseira e nas laterais, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 23 deste Anexo;

Texto comentado: As máquinas de montar base e enfranque de calçados devem ter proteções fixas instaladas na parte traseira e nas laterais, com exceção da área onde o operador posiciona



o calçado. Essas proteções têm o objetivo de evitar o acesso accidental às partes perigosas da máquina, garantindo a segurança do operador durante a operação. Na Figura 23 do Anexo, é possível visualizar um exemplo de como essas proteções são aplicadas na máquina.

- b) dispositivos de obstrução que dificultem o acesso à zona de trabalho da máquina, na parte frontal, conforme Figura 23 deste Anexo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento accidental;

Texto comentado: Autoexplicativo

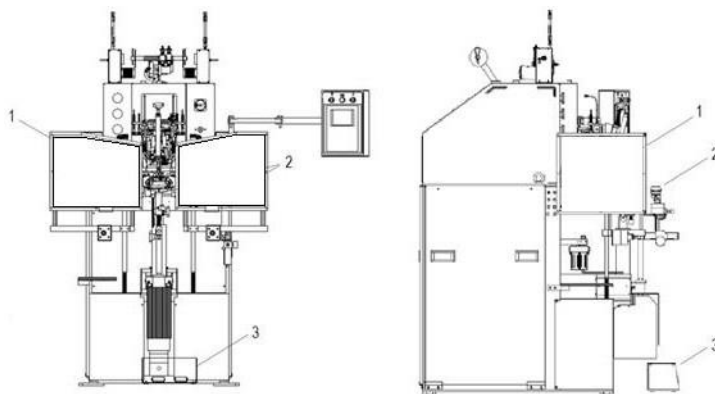
- d) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento da base e enfranque do cabedal do calçado e movimento das pinças, em conformidade com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;

Texto comentado: As máquinas de montar base e enfranque de calçados devem possuir um dispositivo de acionamento bimanual, ou seja, que requer o uso das duas mãos do operador para ser ativado. Esse dispositivo é responsável pelo fechamento da base e enfranque do cabedal do calçado, bem como pelo movimento das pinças. Essa medida de segurança é importante para evitar acidentes durante a operação da máquina. Além disso, o dispositivo de acionamento bimanual deve ser monitorado por uma interface de segurança classificada como categoria 4, de acordo com a norma ABNT NBR 14153.

- e) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Texto comentado: Nas máquinas de montar base e enfranque de calçados, é necessário limitar a força e a pressão de trabalho do cilindro pneumático de apoio da forma. Isso significa que o cilindro deve ser ajustado de acordo com os requisitos estabelecidos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta Norma Regulamentadora.

Figura 23: Máquina de montar base e enfranque de calçados



Legenda:

1. proteção fixa
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. proteção fixa do pedal

Texto comentado: Autoexplicativo

16. Máquina automática de rebater planta de calçado

16.1 As máquinas automáticas de rebater planta de calçado devem possuir os seguintes

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 24 deste Anexo;

Texto comentado: *As máquinas automáticas de rebater planta de calçado devem ter proteções fixas para garantir a segurança dos operadores. Essas proteções devem estar de acordo com as diretrizes estabelecidas no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens. No entanto, é importante ressaltar que na zona de operação da máquina, onde o calçado é posicionado pelo operador, não há proteções fixas. Isso permite que o operador tenha acesso direto à área de trabalho para realizar o processo de rebatimento da planta de calçado. A Figura 24 do Anexo ilustra essa configuração. É fundamental que os operadores sigam os procedimentos de segurança e utilizem equipamentos de proteção individual adequados para garantir sua segurança durante a operação da máquina.*

- b) limitação da força de aproximação do cilindro de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer quando o cilindro de apoio da forma estiver no ponto morto inferior;

Texto comentado: *O acionamento da pressão de trabalho nas máquinas automáticas de rebater planta de calçado é realizado por meio de um dispositivo de acionamento bimanual. Isso significa que é necessário pressionar dois dispositivos de forma simultânea, seguindo as diretrizes estabelecidas nas alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta Norma Regulamentadora. No entanto, o acionamento só é permitido quando o cilindro de apoio da forma estiver no ponto morto inferior, garantindo assim a segurança durante o processo.*

- d) limitação da força e pressão de trabalho do movimento de rotação do dispositivo de rebatimento da planta de calçado, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

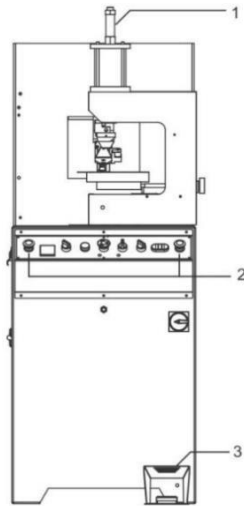
Texto comentado: *Na máquina automática de rebater planta de calçado, é importante ter uma limitação da força e da pressão de trabalho no movimento de rotação do dispositivo de rebatimento da planta. Isso significa que existe um controle para garantir que a força e a pressão utilizadas nesse movimento sejam adequadas e seguras. Essa limitação segue as orientações estabelecidas nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da Norma Regulamentadora, que visam evitar danos aos operadores e assegurar a integridade do processo. Dessa forma, busca-se garantir um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos de acidentes durante a operação da máquina.*

16.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: *Autoexplicativo*



Figura 24: Máquina automática de rebater planta com matriz - vista frontal



Legenda:

1. cilindro de aproximação
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: Autoexplicativo

17. Máquina injetora rotativa de carrossel móvel

17.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

17.1.1 Segurança para o perímetro do carrossel:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada no perímetro do carrossel, de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR, exceto nas áreas de inserção de componentes de calçados e extração de produtos;

Texto comentado: Nas máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel, é necessário garantir a segurança no perímetro do carrossel. Isso é feito por meio da instalação de proteções fixas e/ou móveis intertravadas ao redor do carrossel. Essas proteções têm a função de evitar o acesso indevido a áreas perigosas da máquina, garantindo a integridade e a segurança dos operadores. No entanto, é importante ressaltar que nas áreas de inserção de componentes de calçados e extração de produtos, essas proteções podem ser dispensadas para facilitar o processo de trabalho.

- b) as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel não devem permitir o fechamento automático do molde fora da região protegida destinada ao fechamento do molde;

Texto comentado: Nas máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel, é importante garantir que o fechamento automático do molde só ocorra dentro da região protegida designada para essa finalidade. Isso significa que a máquina deve ser projetada de forma que o fechamento do molde só seja acionado quando estiver devidamente posicionado e protegido. Essa medida de segurança evita que o fechamento ocorra em áreas inadequadas ou em momentos inoportunos, reduzindo o risco de acidentes durante o processo de operação da máquina.

- c) as proteções do perímetro do carrossel não podem causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de rotação do carrossel;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- d) o perímetro da região inferior do carrossel deve ser dotado de proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada, conforme Figura 25 deste Anexo.

Texto comentado: Para garantir a segurança nas máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel, é necessário que o perímetro da região inferior do carrossel seja protegido. Isso significa que deve haver uma barreira de proteção fixa ou móvel, que esteja intertravada de forma segura. Essa proteção impede o acesso não autorizado à área inferior do carrossel, evitando riscos de acidentes. A Figura 25 deste Anexo ilustra como essa proteção deve ser implementada, proporcionando uma visualização clara do dispositivo de segurança necessário para esse tipo de máquina.

17.1.2 Segurança para a zona de injeção:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel na região de injeção que impeça o acesso ao conjunto de injeção;

Texto comentado: Para garantir a segurança na zona de injeção das máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel, é necessário que haja uma proteção fixa e/ou móvel na região onde ocorre a injeção do material. Essa proteção tem como objetivo impedir o acesso ao conjunto de injeção, evitando que pessoas tenham contato direto com essa área durante o processo.

- b) o cilindro de plastificação deve possuir dispositivo de obstrução que dificulte o contato não intencional com partes quentes da unidade de injeção, quando a temperatura de contato exceder a 80º C (oitenta graus Celsius);

Texto comentado: Para garantir a segurança dos operadores, o cilindro de plastificação das máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel deve estar equipado com um dispositivo de obstrução. Esse dispositivo tem a função de evitar o contato não intencional com partes quentes da unidade de injeção, principalmente quando a temperatura dessas partes ultrapassar 80ºC. Dessa forma, é criada uma barreira de proteção que impede que os operadores se queimem acidentalmente ao manusear a máquina.

- c) o bocal de alimentação do cilindro de plastificação deve ser construído com geometria ou possuir dispositivo de obstrução que impeça o ingresso dos membros superiores na zona do fuso de plastificação.

Texto comentado: Para garantir a segurança dos operadores, o bocal de alimentação do cilindro de plastificação das máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel deve ser projetado de forma a evitar o acesso dos membros superiores na zona do fuso de plastificação. Isso pode ser alcançado por meio da construção do bocal com uma geometria que impeça o ingresso das mãos ou braços dos operadores nessa área crítica. Alternativamente, pode ser utilizado um dispositivo de obstrução que impeça o acesso aos membros superiores, proporcionando uma barreira física de proteção.

17.2 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel instaladas até a data da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das dimensões previstas nos itens 7, alíneas “c” e “e”, 11 e 12 do Anexo III desta NR.

Texto comentado: As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel que foram instaladas antes da data de publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, não precisam cumprir as dimensões especificadas nos itens 7, alíneas “c” e “e”, 11 e 12 do Anexo III desta Norma Regulamentadora. Essa dispensa se aplica apenas a essas máquinas que foram instaladas anteriormente e não se enquadram nos requisitos dimensionais mencionados. No entanto, é importante ressaltar que essas máquinas ainda devem cumprir outras normas de segurança relevantes e garantir a proteção adequada dos trabalhadores.



17.3 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir, no mínimo, um dispositivo de parada de emergência, duplo canal, localizado no painel de comando da máquina, e um dispositivo de parada de emergência na zona de operação próximo à área de fechamento do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

***Texto comentado:** As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem ter, pelo menos, um dispositivo de parada de emergência de duplo canal no painel de controle da máquina, e também um dispositivo de parada de emergência próximo à área de fechamento do molde, onde ocorre a operação. Esses dispositivos de parada de emergência são importantes para interromper rapidamente o funcionamento da máquina em caso de situações perigosas ou emergências, garantindo a segurança dos operadores e evitando acidentes. Esses dispositivos são projetados para serem acionados facilmente e devem ser utilizados em conformidade com as diretrizes do item 12.6 e seus subitens da Norma Regulamentadora.*

17.4 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel podem ser acionadas por botão de comando simples para o início de operação em modo semiautomático.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

17.5 Caso seja utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, monitorada por interface de segurança, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

***Texto comentado:** Quando uma proteção móvel é utilizada nas máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel, é necessário que ela seja intertravada por um dispositivo de intertravamento de duplo canal. Esse dispositivo garante que a proteção só possa ser aberta quando a máquina estiver desligada e em condições seguras. Além disso, é importante que a proteção móvel seja monitorada por uma interface de segurança que atenda aos requisitos da norma ABNT NBR 14153, sendo classificada como categoria 3 ou superior. Isso significa que a interface de segurança é capaz de detectar e responder a falhas de forma a garantir a proteção dos operadores durante o uso da máquina.*

17.6 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

***Texto comentado:** É permitido conectar em série, na mesma interface de segurança, dispositivos de intertravamento de até 4 proteções móveis que são usadas com pouca frequência (abertas menos de uma vez por hora) e que não são abertas ao mesmo tempo. Também é permitido conectar dispositivos de intertravamento de 1 proteção móvel de uso frequente (aberta mais de uma vez por hora) e mais 1 proteção móvel de uso não frequente, desde que as aberturas não ocorram simultaneamente. Essa conexão em série dos dispositivos de intertravamento ajuda a garantir a segurança durante a operação da máquina, assegurando que as proteções móveis funcionem corretamente e evitando aberturas acidentais.*

17.7 O circuito elétrico do comando de partida e parada do motor elétrico da máquina injetora rotativa de carrossel móvel deve possuir um contator, sem necessidade de monitoramento por interface de segurança.

***Texto comentado:** O circuito elétrico responsável por ligar e desligar o motor elétrico da máquina*



injetora rotativa de carrossel móvel deve incluir um dispositivo chamado contator. Esse contator permite controlar o funcionamento do motor de forma segura, sem a necessidade de monitoramento adicional por uma interface de segurança. O contator é responsável por garantir que o motor funcione corretamente e possa ser ligado e desligado de forma controlada.

17.8 Para as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel aplica-se a válvula hidráulica monitorada para o sistema de abertura e fechamento do molde, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

***Texto comentado:** As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem ser equipadas com uma válvula hidráulica especial para controlar a abertura e o fechamento do molde. Essa válvula é monitorada e classificada como categoria 3 ou superior de acordo com a norma ABNT NBR 14153. A função dessa válvula é garantir um controle seguro e confiável do movimento do molde, contribuindo para a segurança durante o processo de injeção. Ela é projetada para responder prontamente a qualquer sinal de emergência ou parada de emergência, garantindo a proteção dos operadores e evitando acidentes.*

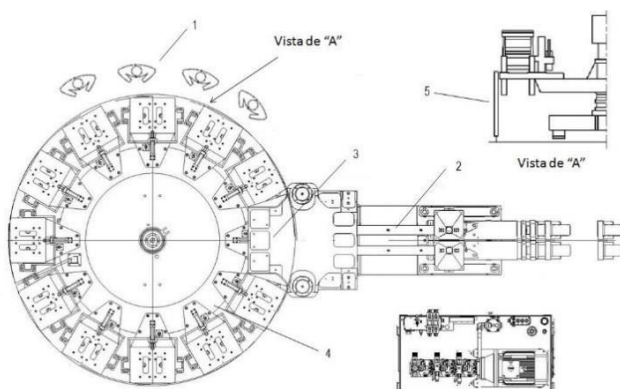
17.8.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com enclausuramento da região de injeção ou inacessíveis aos operadores ficam dispensadas do atendimento ao subitem 17.8 deste Anexo.

***Texto comentado:** As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel que possuem uma área de injeção totalmente isolada ou inacessível aos operadores estão dispensadas de cumprir os requisitos estabelecidos no subitem 17.8 deste Anexo. Isso significa que, se a região onde ocorre o processo de injeção estiver devidamente isolada ou inacessível aos operadores, não é necessário instalar a válvula hidráulica monitorada mencionada no item anterior.*

17.9 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com abertura e fechamento do molde por força humana ficam dispensadas do subitem 17.8 deste Anexo.

***Texto comentado:** As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel que possuem o processo de abertura e fechamento do molde realizado manualmente, sem a utilização de força hidráulica ou mecânica, estão dispensadas de cumprir o requisito estabelecido no subitem 17.8 deste Anexo. Nesses casos, a ausência da válvula hidráulica monitorada não é necessária, pois a operação do molde é realizada exclusivamente pela força humana.*

Figura 25: Máquina injetora rotativa de carrossel móvel



Legenda:

1. zona de operação
2. conjunto de injeção
3. zona de injeção
4. carrossel

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



5. proteção fixa ou móvel intertravada da região inferior do carrossel

Texto comentado: Autoexplicativo

18. Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira)

18.1 As máquinas manuais de pregar enfeite (rebitadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, conforme subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Texto comentado: As máquinas manuais de pregar enfeite, também conhecidas como rebitadeiras, devem atender a certos requisitos de segurança. Um desses requisitos é o acionamento do cilindro de aproximação por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação. Isso significa que a máquina deve ter um mecanismo que permita a aplicação de força constante durante o processo de aproximação, seguindo as diretrizes estabelecidas nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta Norma Regulamentadora.

- b) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior.

Texto comentado: Outro requisito de segurança para as máquinas manuais de pregar enfeite (rebitadeiras) é o acionamento da pressão de trabalho. Isso é feito por meio de um dispositivo de acionamento bimanual, seguindo as diretrizes estabelecidas nas alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta Norma Regulamentadora. É importante ressaltar que o acionamento da pressão de trabalho só pode ocorrer quando o cilindro de posicionamento estiver no ponto morto inferior, garantindo assim a segurança dos operadores.

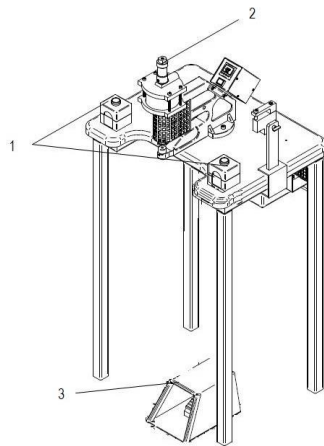
18.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: Um aspecto importante nas máquinas manuais de pregar enfeite (rebitadeiras) é o uso de um pedal de acionamento para a operação de aproximação. No entanto, é necessário garantir que esse pedal tenha acesso em apenas uma direção e seja acionado com apenas um pé. Além disso, é fundamental proteger o pedal para evitar acionamentos acidentais que possam causar danos ou lesões.

18.3 Para as máquinas manuais de pregar enfeite, não é necessária a instalação de proteções fixas ou móveis intertravadas para região periférica da máquina, laterais, traseira e superior.

Texto comentado: Autoexplicativo

Figura 26: Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira) - Vista isométrica



Legenda:

1. dispositivo de acionamento bimanual
2. cilindro de aproximação
3. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: Autoexplicativo

19. Máquina de dobrar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático

19.1 As máquinas de dobrar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 27 deste Anexo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) proteção móvel na parte frontal, área de operação da máquina, dotada de dispositivo de restrição mecânica, que atue de forma sincronizada à abertura dessa proteção;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) o acionamento pode ser realizado através de um botão de comando simples.

Texto comentado: Autoexplicativo

19.2 As máquinas de dobrar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento manual ficam dispensadas do cumprimento do subitem 19.1 deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) válvula pneumática que bloqueie o fluxo de ar do sistema quando a proteção móvel estiver aberta;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, interligada a válvula de controle do cilindro pneumático de atuação do platô de dobrar.

Texto comentado: Esse item fala sobre outra medida de segurança para as máquinas que unem partes de calçados. Além da válvula pneumática mencionada anteriormente, essas máquinas devem ter uma proteção móvel que é conectada a um dispositivo de intertravamento. Esse dispositivo garante que a proteção móvel esteja sempre fechada quando a máquina estiver em funcionamento. Isso evita que alguém possa abrir a proteção enquanto a máquina está em



operação, reduzindo os riscos de acidentes e mantendo a segurança do operador.

19.2.1 A válvula pneumática para controle do fluxo de ar referida na alínea “a” do subitem 19.2 deste Anexo, pode ser acionada de forma mecânica pelo fechamento da proteção móvel.

Texto comentado: Esse item diz que a válvula pneumática, mencionada anteriormente como uma medida de segurança, pode ser acionada mecanicamente quando a proteção móvel é fechada. Isso significa que quando a proteção é fechada, automaticamente a válvula é acionada e interrompe o fluxo de ar na máquina.

19.3 Quando utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme a norma ABNT NBR 14153.

19.4 As máquinas de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento pneumático ficam dispensadas do atendimento aos subitens 19.1, alínea “b”, e 19.2, deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

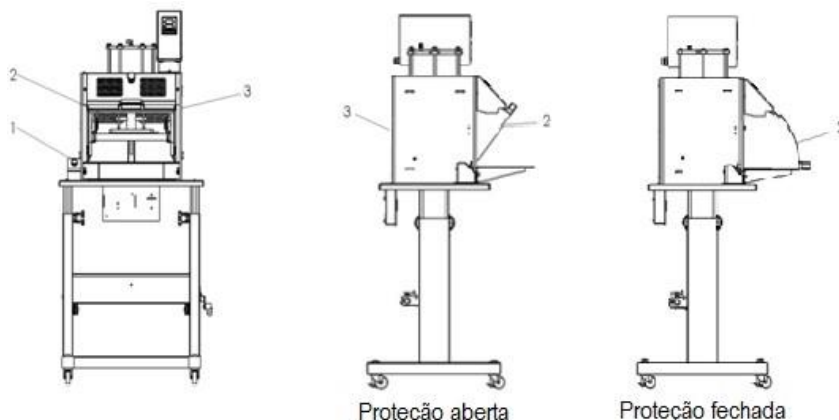
- a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;

Texto comentado: Esse item afirma que certas máquinas que unem partes de calçados, acionadas por ar comprimido e possuindo uma mesa móvel tipo gaveta acionada por ar comprimido, estão dispensadas de cumprir alguns requisitos de segurança mencionados anteriormente. No entanto, essas máquinas devem ter um dispositivo de acionamento bimanual, que significa que é necessário o uso das duas mãos para operá-las. Além disso, o dispositivo deve ser monitorado por uma interface de segurança classificada como categoria 4, de acordo com as normas de segurança estabelecidas.

- b) dispositivo de restrição mecânica que limite o curso de deslocamento da mesa móvel.

Texto comentado: Esse item estabelece que as máquinas utilizadas para unir componentes de calçados devem possuir um dispositivo de restrição mecânica, que tem a função de limitar o movimento da mesa móvel. Esse dispositivo serve para garantir que a mesa não se desloque além de determinados limites pré-estabelecidos, evitando acidentes ou danos à máquina.

Figura 27: Máquina de dublar ou unir componentes de calçados - Vista frontal e lateral



Legenda:



1. botão de acionamento
2. proteção móvel frontal
3. proteção fixa

Texto comentado: Autoexplicativo

20. Máquina boca de sapo

20.1 As máquinas boca de sapo devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas, na parte traseira e nas laterais da máquina, conforme subitem 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 28 deste Anexo;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos de segurança para as máquinas conhecidas como "boca de sapo". Essas máquinas devem possuir proteções fixas na parte traseira e nas laterais, conforme descrito no subitem 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, e de acordo com a Figura 28 deste documento. Essas proteções têm como objetivo garantir a segurança dos operadores, evitando o acesso indevido a partes perigosas da máquina durante o seu funcionamento.

- b) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que suporte a pressão interna da membrana de borracha, enquanto a mesma estiver pressurizada;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito de segurança específico para as tampas ou coifas das câmaras de compressão dos calçados. Essas tampas devem ser equipadas com dispositivos de restrição mecânica capazes de suportar a pressão interna da membrana de borracha quando esta estiver sob pressão. Esse dispositivo de restrição mecânica é importante para garantir que a tampa permaneça segura e não se solte quando a membrana de borracha estiver sob pressão durante o processo de compressão do calçado.

- c) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, que suporte a eventual projeção de fragmentos de materiais em caso de falha do sistema de travamento da tampa (coifa);

Texto comentado: Esse item trata de um requisito de segurança para a proteção móvel das máquinas. Essa proteção deve ser intertravada por um dispositivo de intertravamento de duplo canal, o que significa que dois canais separados devem ser ativados para desbloquear a proteção. Além disso, essa proteção deve ser monitorada por uma interface de segurança, seguindo as diretrizes estabelecidas no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

- d) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que impeça o seu fechamento involuntário quando a proteção móvel estiver aberta.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito de segurança para a tampa ou coifa da câmara de compressão do calçado. Essa tampa deve ser equipada com um dispositivo de restrição mecânica que evite que ela seja fechada de forma involuntária quando a proteção móvel estiver aberta. Esse dispositivo impede que a tampa seja fechada acidentalmente, garantindo a segurança dos operadores.

20.2 O acionamento das máquinas boca de sapo pode ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida em conformidade com o subitem 12.5.8.1 desta NR, ou por outro sistema de simples



acionamento.

Texto comentado: Esse item se refere ao modo como as máquinas boca de sapo podem ser ligadas. Existem algumas opções para acioná-las de forma fácil e segura. Uma opção é usar um botão de comando simples, onde basta pressionar o botão para ligar a máquina. Outra opção é utilizar um sistema de proteção intertravada, que é um mecanismo que só permite a partida da máquina quando certas condições de segurança são atendidas. Essas condições estão descritas no subitem 12.5.8.1 da norma NR, que é um documento com diretrizes de segurança para a operação de máquinas. Além dessas opções, também é possível utilizar outro sistema de acionamento simples.

20.3 Fica dispensado o cumprimento da alínea “c” do subitem 20.1 deste Anexo, quando a tampa (coifa) de compressão for dotada de sistema de segurança que garanta a pressurização da câmara somente se a tampa (coifa) estiver fechada e travada, atendendo à categoria 3 prevista na norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: Esse item diz que não é necessário seguir uma determinada regra, chamada de alínea “c” do subitem 20.1, desde que a tampa ou coifa de compressão tenha um sistema de segurança especial. Esse sistema de segurança é responsável por garantir que a câmara só seja pressurizada quando a tampa ou coifa estiver completamente fechada e travada. Essa medida atende ao que é chamado de categoria 3 na norma ABNT NBR 14153, que é um documento que estabelece requisitos de segurança. Basicamente, significa que se a tampa ou coifa estiver devidamente fechada e travada, o sistema de segurança permite a pressurização da câmara. Essa dispensa é uma forma de reconhecer que o sistema de segurança adequado já está em vigor, dispensando a necessidade de cumprir a regra adicional.

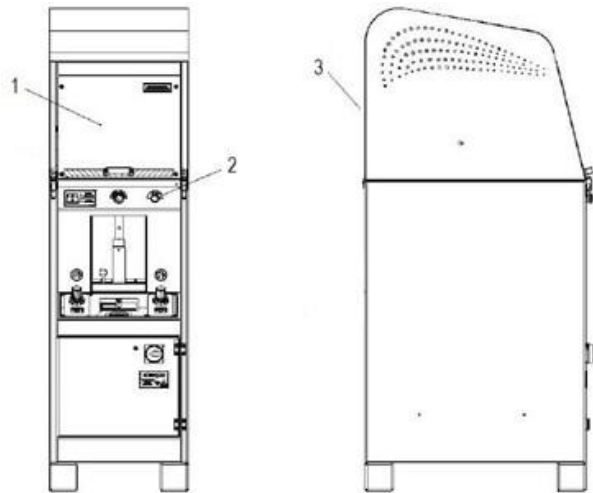
20.3.1 Para as máquinas que possuam o sistema de segurança previsto neste subitem, deverá existir sistema de acionamento por comando bimanual conforme as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

Texto comentado: Esse item trata da necessidade de um sistema de acionamento por comando bimanual em máquinas que possuam o sistema de segurança mencionado no item anterior. Esse sistema de segurança é responsável por garantir que a câmara seja pressurizada somente quando a tampa ou coifa estiver fechada e travada, seguindo as especificações da norma ABNT NBR 14153.

Para complementar essa medida de segurança, é necessário que as máquinas tenham um sistema de acionamento por comando bimanual. Esse sistema requer a utilização de ambas as mãos para acionar a máquina, seguindo as regras estabelecidas nas alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 da NR.

Basicamente, isso significa que, além do sistema de segurança descrito anteriormente, é obrigatório que as máquinas tenham um sistema de acionamento que exija o uso das duas mãos para evitar acidentes. Isso adiciona uma camada extra de segurança, garantindo que a máquina só seja ativada de forma intencional e segura, evitando acionamentos acidentais ou perigosos.

Figura 28: Máquina boca de sapo - Vista frontal e vista lateral



Legenda:

1. proteção móvel
2. botão de início do ciclo
3. proteção fixa

Texto comentado: Autoexplicativo

21. Máquina de montar lados

21.1 As máquinas de montar lados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa no eixo cardã, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 29 deste Anexo;

Texto comentado: Esse item estabelece que as máquinas de montar lados devem ter uma proteção fixa no eixo cardã. Essa proteção, descrita no item 12.5 da norma e ilustrada na Figura 29, é necessária para evitar acidentes. Ela tem o objetivo de impedir que partes do corpo dos operadores ou objetos sejam puxados ou presos pelo eixo, garantindo a segurança dos trabalhadores que operam essas máquinas.

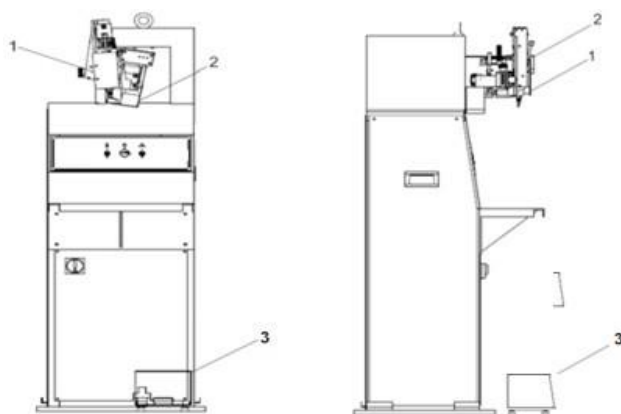
- b) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso ao dispositivo de aquecimento e à zona de aplicação de adesivo, conforme Figura 29 deste Anexo;

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de um dispositivo de obstrução que dificulte o acesso ao dispositivo de aquecimento e à zona de aplicação de adesivo em máquinas de montar lados. Esse dispositivo, ilustrado na Figura 29, é importante para garantir a segurança dos operadores. Ele impede o acesso direto às áreas quentes de aquecimento e às zonas onde o adesivo é aplicado, evitando que os trabalhadores entrem em contato direto com essas partes que podem causar queimaduras ou outros ferimentos.

- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: Autoexplicativo

Figura 29: Máquina de montar lados - Vista frontal e lateral



Legenda:

1. dispositivo de obstrução do sistema de aquecimento e aplicação de adesivo termoplástico
2. proteção do eixo cardã
3. proteção fixa do pedal de acionamento

Texto comentado: Autoexplicativo

22. Máquina de carimbar solas e palmilhas

22.1 As máquinas de carimbar solas e palmilhas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

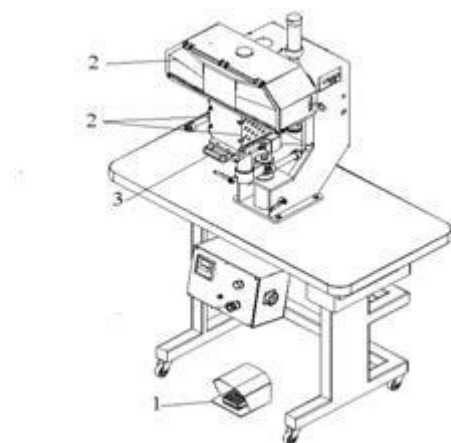
- a) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança que atenda à categoria 3, segundo a norma ABNT NBR 14.153, e conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos de segurança específicos para as máquinas de carimbar solas e palmilhas. Um desses requisitos é a presença de uma proteção móvel intertravada. Essa proteção é acionada por um dispositivo de intertravamento duplo canal, o que significa que é necessário ativar dois dispositivos de segurança ao mesmo tempo para movê-la. Além disso, essa proteção é monitorada por uma interface de segurança que atende à categoria 3, de acordo com a norma ABNT NBR 14.153.

- b) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: Autoexplicativo

Figura 30: Máquina de carimbar solas e palmilhas





Legenda:

1. proteção fixa do pedal de acionamento
2. proteção móvel do carimbo
3. mesa retrátil

Texto comentado: Autoexplicativo

23. Máquina de riscar e marcar cortes

23.1 As máquinas de riscar e marcar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa nas laterais e na traseira e proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento na parte frontal da zona de operação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos de segurança específicos para as máquinas de riscar e marcar cortes. Essas máquinas devem possuir uma proteção fixa nas laterais e na traseira, além de uma proteção móvel intertravada na parte frontal da zona de operação. Isso significa que há uma barreira física nas laterais e na parte de trás da máquina, e uma proteção que se move na parte frontal e só permite o acesso à zona de operação quando acionada corretamente.

- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito específico de segurança para as máquinas de riscar e marcar cortes. Ele diz que é necessário limitar a força e a pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação, como o cilindro pneumático. Essa limitação deve seguir as diretrizes e regulamentos descritos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da norma. Essa medida de segurança tem o objetivo de evitar que os mecanismos de movimentação exerçam força excessiva, o que poderia representar um risco para os operadores ou causar danos à máquina. Garantir que a força e a pressão estejam dentro de limites seguros é importante para proteger a integridade dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho mais seguro.

23.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida, de acordo com o subitem 12.5.8.1, ou por outro sistema de simples acionamento.

Texto comentado: Esse item diz que o acionamento das máquinas de riscar e marcar cortes pode ser feito de diferentes maneiras para facilitar o seu uso. Uma opção é utilizar um botão de comando simples, onde basta pressionar o botão para acionar a máquina. Outra opção é utilizar um sistema de proteção intertravada com comando de partida, conforme descrito no subitem 12.5.8.1. Esse sistema requer que certas condições de segurança sejam atendidas antes que a máquina seja ligada. Além disso, também é permitido o uso de outro sistema de acionamento simples. O objetivo é fornecer opções para que as máquinas possam ser acionadas de forma fácil e segura, de acordo com as necessidades e preferências dos operadores.

23.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos de segurança para o uso de pedal de acionamento nas máquinas de riscar e marcar cortes. Caso seja utilizado um pedal para aproximar a máquina, é importante que ele possua acesso apenas por uma direção e por um pé,



ou seja, somente seja possível acioná-lo de uma maneira específica com um único pé. Além disso, o pedal deve ser protegido para evitar que seja acionado acidentalmente, prevenindo possíveis riscos ou acidentes durante a operação da máquina.

24. Máquina de dividir cortes (rachadeira)

24.1 As máquinas de dividir cortes (rachadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel, intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na região de operação, nos tampos superiores e na zona de afiação da navalha, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR;

***Texto comentado:** Esse item estabelece os requisitos de segurança específicos para as máquinas de dividir cortes, também conhecidas como rachadeiras. Essas máquinas devem possuir proteções fixas e/ou móveis na região de operação, nos tampos superiores e na zona de afiação da navalha. Essas proteções devem ser intertravadas por um dispositivo de intertravamento duplo canal, o que significa que é necessário acionar dois dispositivos de segurança ao mesmo tempo para movê-las. Além disso, as distâncias de segurança entre as proteções e as áreas de operação devem seguir as diretrizes descritas no subitem 12.5.1.1 da norma.*

- b) proteções fixas e/ou móveis intertravadas por dispositivo de intertravamento, monitoradas por interface de segurança, nas transmissões de força, conforme subitens 12.5.9 e 12.5.9.1 desta NR;

***Texto comentado:** Esse item estabelece requisitos específicos de segurança para as máquinas de dividir cortes (rachadeiras). Um desses requisitos é a presença de proteções fixas e/ou móveis intertravadas por dispositivos de intertravamento. Essas proteções devem ser monitoradas por uma interface de segurança, conforme descrito nos subitens 12.5.9 e 12.5.9.1 da norma. Essas medidas de segurança têm como objetivo proteger os operadores e prevenir acidentes durante o funcionamento da máquina. As proteções intertravadas garantem que as partes de transmissão de força estejam devidamente protegidas, evitando o acesso indevido ou o contato acidental com essas áreas que podem representar riscos. O monitoramento por interface de segurança adiciona um nível adicional de controle e garantia para a proteção das transmissões de força.*

- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.5 desta NR.

***Texto comentado:** Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de dividir cortes (rachadeiras). É necessário que essas máquinas possuam um dispositivo de parada de emergência, que funciona através de um sistema de duplo canal. Esse dispositivo permite interromper imediatamente o funcionamento da máquina em situações de emergência. A norma estabelece diretrizes detalhadas nos subitens 12.6.2 e 12.6.5 para a instalação e funcionamento desse dispositivo. O objetivo é garantir que os operadores possam parar rapidamente a máquina em caso de perigo iminente, garantindo a segurança de todos no ambiente de trabalho.*

24.2 O monitoramento dos dispositivos de intertravamento e do botão de emergência pode ser realizado por apenas uma interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

24.2.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não



simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

Texto comentado: *Esse item estabelece regras para a ligação de dispositivos de intertravamento em máquinas de dividir cortes (rachadeiras). É permitido conectar em série, na mesma interface de segurança, até 4 (quatro) proteções móveis que são abertas com pouca frequência (menos de uma vez por hora) e que não são abertas ao mesmo tempo. Alternativamente, é permitido conectar um dispositivo de intertravamento para uma proteção que é aberta com frequência (mais de uma vez por hora) e mais uma proteção que é aberta com pouca frequência, também não simultaneamente.*

25. Máquina de chanfrar cortes

25.1 As máquinas de chanfrar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na zona de afiação, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;

Texto comentado: *Esse item estabelece requisitos de segurança específicos para as máquinas de chanfrar cortes. Essas máquinas devem ter uma proteção fixa e/ou móvel na zona de afiação, que é a área onde ocorre o processo de afiação dos cortes. Essa proteção deve ser intertravada por um dispositivo de intertravamento duplo canal, o que significa que é necessário acionar dois dispositivos de segurança ao mesmo tempo para movê-la. Além disso, as distâncias de segurança entre a proteção e a zona de afiação devem seguir as diretrizes descritas no subitem 12.5.1.1 da norma. Essas medidas de segurança visam prevenir acidentes durante a operação da máquina de chanfrar cortes, garantindo a integridade e a segurança dos operadores. Não é necessário um monitoramento adicional por interface de segurança, pois as proteções intertravadas garantem a segurança adequada nessa situação específica.*

- b) proteções fixas ou móveis intertravadas, no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de chanfrar cortes. É necessário que essas máquinas possuam proteções fixas ou móveis intertravadas no sistema de transmissão de força. Isso significa que as partes do sistema responsáveis pela transmissão de força devem ser protegidas por barreiras físicas que só permitem o acesso quando acionadas corretamente. Essas proteções devem seguir as diretrizes descritas no item 12.5 da norma, que aborda os sistemas de segurança, e em seus subitens.*

- c) o espaçamento entre o guia e a matriz corte deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de chanfrar cortes. É necessário que o espaçamento entre o guia e a matriz de corte seja no máximo de 4 mm (quatro milímetros). O guia e a matriz de corte são componentes essenciais nesse tipo de máquina. O objetivo desse requisito é garantir que o espaço entre esses componentes seja controlado e limitado, evitando que partes do corpo ou objetos possam ficar presos ou danificados durante a operação.*

26. Máquina de colar fita e abrir costura

26.1 As máquinas de colar fita e abrir costura devem possuir os seguintes requisitos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso à zona de transporte da fita de reforço;

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de colar fita e abrir costura. Essas máquinas devem ter um dispositivo de obstrução que dificulte o acesso à zona de transporte da fita de reforço. Esse dispositivo é responsável por criar uma barreira ou obstáculo que torna mais difícil o acesso à área onde a fita de reforço é transportada durante o processo. Essa medida visa prevenir acidentes e lesões, evitando que os operadores possam colocar suas mãos ou objetos na área de transporte da fita, reduzindo assim o risco de prender ou ferir-se durante a operação da máquina.*

- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação do cilindro pneumático de fechamento, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de colar fita e abrir costura. É necessário limitar a força e a pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação do cilindro pneumático de fechamento. Essa limitação deve seguir as diretrizes e regulamentos descritos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da norma. O objetivo dessa medida é garantir que a força e a pressão utilizadas no movimento do cilindro pneumático sejam controladas e não representem riscos de acidentes ou lesões para os operadores. Garantir que esses mecanismos estejam dentro de limites seguros é fundamental para preservar a integridade e a segurança dos trabalhadores durante a operação da máquina.*

- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

27. Máquina tampográfica

27.1 As máquinas tampográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução nas regiões laterais e posterior do mecanismo de movimentação do carimbador (tampão);

Texto comentado: *Esse item estabelece requisitos de segurança específicos para as máquinas tampográficas. Essas máquinas devem possuir um dispositivo de obstrução nas regiões laterais e na parte de trás do mecanismo de movimentação do carimbador, também conhecido como tampão. Esse dispositivo de obstrução é uma medida de segurança que visa evitar o acesso acidental às partes em movimento do carimbador, protegendo os operadores de possíveis lesões. Ele cria uma barreira física que impede que as mãos ou objetos entrem em contato com as áreas perigosas durante a operação da máquina.*

- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação vertical do carimbador (tampão), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8. e 12.7.8.1 desta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas tampográficas. É necessário limitar a força e a pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação vertical do carimbador, também conhecido como tampão. Essa limitação deve seguir as diretrizes e regulamentos descritos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da norma. O objetivo dessa medida é garantir que a força e a pressão aplicadas nos movimentos verticais do carimbador sejam controladas e não representem riscos de acidentes ou lesões para os operadores.*



27.2 O deslocamento horizontal do carimbador (tampão) não pode causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de avanço e recuo do cilindro pneumático.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas tampográficas. Ele afirma que o deslocamento horizontal do carimbador, também conhecido como tampão, não pode representar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, devido ao movimento de avanço e recuo do cilindro pneumático. Isso significa que o movimento do carimbador de um lado para o outro deve ser projetado de forma a evitar qualquer tipo de perigo para os operadores, como cortes ou esmagamentos.

27.3 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento ou por outro sistema de acionamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

27.3.1 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas tampográficas que utilizam pedal de acionamento para a operação de aproximação. Nesses casos, é necessário que o pedal seja acessível apenas por uma única direção e por um pé. Além disso, o pedal deve ser protegido para evitar o acionamento acidental. Isso significa que o pedal deve ser projetado de forma que apenas seja possível acioná-lo corretamente e intencionalmente, evitando acidentes causados por toques ou pressionamentos acidentais.

27.3.2 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas tampográficas que utilizam um dispositivo de acionamento bimanual. Nesses casos, esse dispositivo deve seguir as diretrizes estabelecidas nas alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 da norma. Essas alíneas descrevem os critérios que o dispositivo bimanual deve atender para garantir a segurança dos operadores. Isso inclui aspectos como a necessidade de acionar o dispositivo com as duas mãos, o posicionamento adequado, a prevenção de acionamentos acidentais e outros requisitos específicos.

28. Máquina bordadeira

28.1 As máquinas bordadeiras devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas bordadeiras. Essas máquinas devem possuir proteções fixas no sistema de transmissão de força. Essas proteções são barreiras físicas que são instaladas para cobrir as partes do sistema responsáveis pela transmissão de energia e movimento. O objetivo dessas proteções é prevenir o acesso acidental ou o contato com essas partes, reduzindo o risco de acidentes ou lesões para os operadores. Essa medida de segurança é fundamental para garantir a integridade e a segurança durante a operação das máquinas bordadeiras, seguindo as diretrizes descritas no item 12.5 da norma, que aborda os sistemas de segurança, e em seus subitens.



28.2 As máquinas bordadeiras que possuam mais de um cabeçote e as máquinas de costura automáticas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) possuir dispositivo de obstrução que impeça o acesso à zona de trabalho das agulhas quando o gabarito estiver posicionado na posição de trabalho, ou proteção móvel com intertravamento, ou dispositivo óptico-eletrônico que interrompa os movimentos gerados pelo conjunto de cabeçotes quando o sistema de segurança for acionado, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153;

***Texto comentado:** Esse item estabelece requisitos de segurança específicos para máquinas bordadeiras com mais de um cabeçote e máquinas de costura automáticas. Essas máquinas devem ter um dispositivo de obstrução que impeça o acesso à zona de trabalho das agulhas quando o gabarito estiver na posição de trabalho. Alternativamente, podem possuir uma proteção móvel com intertravamento ou um dispositivo óptico-eletrônico que interrompa os movimentos dos cabeçotes quando o sistema de segurança for acionado. Essas medidas devem atender à categoria 1, conforme especificado na norma ABNT NBR 14153. O objetivo é evitar que os operadores tenham acesso perigoso à área de trabalho das agulhas durante o funcionamento das máquinas, garantindo a segurança e prevenindo acidentes.*

- b) possuir dispositivo que impeça os movimentos gerados pela lançadeira durante a troca de bobina, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153.

***Texto comentado:** Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas bordadeiras com mais de um cabeçote e máquinas de costura automáticas. Essas máquinas devem possuir um dispositivo que evite os movimentos gerados pela lançadeira durante a troca de bobina. Esse dispositivo deve atender à categoria 1, conforme definido na norma ABNT NBR 14153. O objetivo dessa medida é garantir a segurança dos operadores durante a troca de bobina, evitando movimentos perigosos ou bruscos da lançadeira que possam causar acidentes. É uma medida de proteção importante para prevenir lesões e assegurar a integridade física dos operadores ao realizar essa atividade nas máquinas bordadeiras e de costura automáticas.*

29. Máquina de passar cola

29.1 As máquinas de passar cola devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa no interior da câmara de armazenamento de cola, impedindo o acesso à rosca transportadora de cola, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

***Texto comentado:** Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de passar cola. Essas máquinas devem ter uma proteção fixa no interior da câmara de armazenamento de cola, que impede o acesso à rosca transportadora de cola. Essa proteção é uma barreira física que evita que os operadores entrem em contato com a rosca transportadora de cola, reduzindo o risco de acidentes ou lesões. Essa medida de segurança segue as diretrizes descritas no item 12.5 da norma, que aborda os sistemas de segurança, e em seus subitens. O objetivo é garantir a integridade e a segurança dos operadores durante a operação das máquinas de passar cola, prevenindo qualquer contato indesejado com a rosca transportadora.*

- b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

***Texto comentado:** Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de passar cola. Elas devem possuir uma proteção fixa no sistema de transmissão de força. Essa proteção é uma barreira física que é instalada nas partes do sistema que são responsáveis pela transmissão de energia e movimento. O objetivo é evitar o acesso accidental ou o contato com essas partes, reduzindo o risco de acidentes ou lesões para os operadores. Essa medida de segurança segue*



as diretrizes descritas no item 12.5 da norma, que aborda os sistemas de segurança, e em seus subitens.

- c) dispositivo de parada de emergência, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1 prevista na norma NBR 14153;

Texto comentado: Autoexplicativo

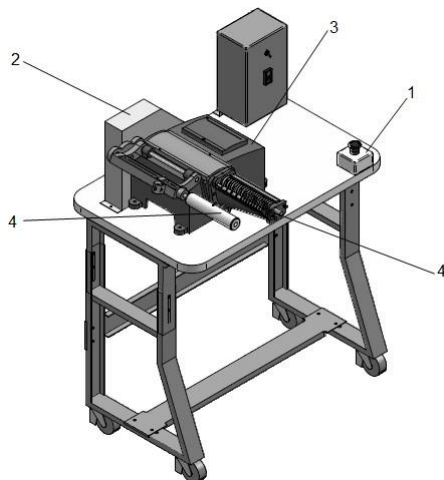
- d) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.2 A zona de aplicação de cola (rolos) está dispensada do atendimento da alínea “b” do subitem 29.1 deste Anexo.

Texto comentado: Esse item informa que a zona de aplicação de cola, que envolve os rolos utilizados no processo, está dispensada de cumprir o requisito estabelecido na alínea “b” do subitem 29.1 deste Anexo. Isso significa que não é necessário adotar a proteção fixa nessa região específica das máquinas de passar cola. Essa dispensa pode ser devido a outras medidas de segurança adotadas nessa área ou características específicas do processo que tornem a proteção fixa desnecessária.

Figura 31: Máquina de passar cola



Legenda:

1. dispositivo de parada de emergência
2. proteção fixa do sistema de transmissão de força
3. câmara de armazenamento de cola
4. zona de aplicação de cola (rolos)

Texto comentado: A Figura 31 mostra uma ilustração de uma máquina de passar cola, com as seguintes legendas: 1. dispositivo de parada de emergência, 2. proteção fixa do sistema de transmissão de força, 3. câmara de armazenamento de cola e 4. zona de aplicação de cola (rolos). Essa representação visual ajuda a identificar os principais componentes e elementos de segurança presentes na máquina. O dispositivo de parada de emergência é destacado, permitindo que seja facilmente localizado em situações de emergência. A proteção fixa no sistema de transmissão de força é mostrada, ressaltando a importância de manter essa área protegida para evitar riscos. A câmara de armazenamento de cola e a zona de aplicação de cola são claramente identificadas, demonstrando os pontos-chave do processo de passagem de cola.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



A Figura 31 auxilia na compreensão visual da máquina e dos elementos de segurança envolvidos em seu funcionamento.

30. Máquina de reativar couraça a vapor

30.1 As máquinas de reativar couraça a vapor devem possuir, como requisito específico de segurança, limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

***Texto comentado:** Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de reativar couraça a vapor. Essas máquinas devem ter uma limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação, que são controlados por cilindros pneumáticos. Essa limitação deve seguir as diretrizes especificadas nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da norma. O objetivo dessa medida é garantir que a força e a pressão utilizadas nos movimentos dos cilindros pneumáticos sejam controladas e estejam dentro de limites seguros, reduzindo assim o risco de acidentes ou lesões para os operadores.*

30.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento, ou por outro sistema de acionamento.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

30.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

***Texto comentado:** Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de reativar couraça a vapor que utilizam um pedal de acionamento para a operação de aproximação. Nesses casos, é necessário que o pedal seja acessível apenas por uma única direção e por um pé. Além disso, o pedal deve ser protegido para evitar o acionamento acidental. Essas medidas de segurança visam prevenir acidentes e garantir a integridade dos operadores. Ao restringir o acesso ao pedal por apenas uma direção e um pé, reduz-se o risco de acionamentos indesejados ou acidentais que possam resultar em lesões. A proteção do pedal também é essencial para evitar acionamentos acidentais que possam ocorrer devido ao contato involuntário ou pressionamentos indesejados.*

30.4 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR.

***Texto comentado:** Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de reativar couraça a vapor que utilizam um dispositivo de acionamento bimanual. Nesses casos, o dispositivo de acionamento bimanual deve seguir as diretrizes descritas nas alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 da norma. Essas alíneas especificam os critérios que o dispositivo bimanual deve atender para garantir a segurança dos operadores. Isso inclui requisitos como a necessidade de acionar o dispositivo com as duas mãos, o posicionamento adequado, a prevenção de acionamentos acidentais e outras características específicas.*

31. Máquina rotográfica

31.1 As máquinas rotográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Texto comentado: *Esse item estabelece requisitos de segurança para as máquinas rotográficas. Essas máquinas devem atender ao requisito específico de que a força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para causar danos à integridade física dos trabalhadores. Essa medida de segurança é crucial para evitar lesões durante a operação das máquinas. A força aplicada entre os rolos deve estar dentro de limites seguros, conforme descrito nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 da norma. Isso garante que os operadores fiquem protegidos contra riscos de acidentes relacionados à força excessiva nos rolos das máquinas rotográficas. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e preservar a saúde e a integridade dos trabalhadores envolvidos nesse processo.*

b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas rotográficas. Ele determina que essas máquinas devem possuir uma proteção fixa no sistema de transmissão de força. Essa proteção é uma barreira física que é instalada nas partes do sistema responsáveis pela transmissão de energia e movimento. O objetivo é evitar o acesso acidental ou o contato com essas partes, reduzindo o risco de acidentes ou lesões para os operadores. Essa medida de segurança segue as diretrizes descritas no item 12.5 da norma, que aborda os sistemas de segurança, e em seus subitens. A proteção fixa no sistema de transmissão de força é essencial para garantir a integridade e a segurança durante a operação das máquinas rotográficas, protegendo os operadores contra possíveis riscos decorrentes dessa parte específica do equipamento.*

c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme norma ABNT NBR 14153.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

31.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas rotográficas que utilizam um pedal de acionamento para a operação de aproximação. Nesses casos, é necessário que o pedal seja acessível apenas por uma única direção e por um pé. Além disso, o pedal deve ser protegido para evitar acionamentos acidentais. Essas medidas de segurança visam prevenir acidentes e garantir a integridade dos operadores. Ao restringir o acesso ao pedal por apenas uma direção e um pé, reduz-se o risco de acionamentos indesejados ou acidentais que possam resultar em lesões. A proteção do pedal também é essencial para evitar acionamentos acidentais que possam ocorrer devido ao contato involuntário ou pressionamentos indesejados. Assim, essas medidas asseguram a segurança durante a operação das máquinas rotográficas.*

31.3 A zona de aplicação de tinta (rolos) está dispensada do atendimento da alínea “b” do subitem 31.1 deste Anexo.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

32. Máquina de costura

32.1 As máquinas de costura devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, exceto no volante de regulação,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito de segurança para as máquinas de costura. Ele determina que essas máquinas devem possuir proteções fixas no sistema de transmissão de força, com exceção do volante de regulagem. As proteções fixas são barreiras físicas que são colocadas nas partes do sistema que transmitem energia e movimento. O objetivo é evitar o acesso acidental ou o contato com essas partes, reduzindo o risco de acidentes ou lesões para os operadores. No entanto, o volante de regulagem não precisa ser protegido, pois é necessário ter acesso direto a ele para ajustar a máquina conforme necessário. Essa medida de segurança segue as diretrizes descritas no item 12.5 da norma, que aborda os sistemas de segurança, e em seus subitens. As proteções fixas no sistema de transmissão de força, exceto no volante de regulagem, são essenciais para garantir a integridade e a segurança durante a operação das máquinas de costura.*

32.2 Os pedais de acionamento das máquinas de costura ficam dispensados da adoção de proteção fixa, exceto para os pedais de acionamento do tipo bolha.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma especificação de segurança para os pedais de acionamento das máquinas de costura. Geralmente, os pedais de acionamento não precisam ser equipados com proteções fixas, com exceção dos pedais de acionamento do tipo bolha. Os pedais de acionamento do tipo bolha são aqueles que possuem uma estrutura protuberante em formato de bolha para evitar acionamentos acidentais. Essa medida de segurança é aplicada apenas nesse tipo específico de pedal, pois a estrutura da bolha ajuda a evitar acionamentos acidentais. Portanto, a norma dispensa a necessidade de proteção fixa nos pedais de acionamento das máquinas de costura, exceto para os pedais do tipo bolha, que requerem essa proteção adicional para evitar acidentes indesejados durante a operação.*

33. Disposições gerais

33.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança, observados o subitem 12.1.9 e seus subitens, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dos dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando não for possível aplicar as medidas de segurança descritas neste Anexo, outras medidas e sistemas de proteção podem ser adotados, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dispositivos mencionados. Essas medidas alternativas devem cumprir os requisitos do subitem 12.1.9 e seus subitens, além de estarem em conformidade com as normas técnicas oficiais vigentes, especificamente os tipos A e B. Na ausência dessas normas, devem ser seguidas as normas internacionais aplicáveis. Em resumo, esse item permite a adoção de soluções equivalentes de proteção, desde que atendam aos requisitos de segurança e sejam compatíveis com as normas técnicas nacionais ou internacionais estabelecidas para garantir a eficácia e a segurança das máquinas.*

33.2 É permitida a adoção de outras medidas de segurança, inclusive administrativas, enquanto a empresa estiver se adequando aos prazos previstos na portaria de publicação deste Anexo, desde que não haja exposição dos trabalhadores a grave e iminente risco.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, durante o período de adequação aos prazos estabelecidos na portaria de publicação deste Anexo, é permitido adotar outras medidas de segurança, incluindo medidas administrativas. No entanto, essas medidas alternativas devem ser capazes de evitar exposição dos trabalhadores a riscos graves e iminentes. Isso significa que, enquanto a empresa estiver implementando as medidas de segurança necessárias, é possível*



adotar outras estratégias temporárias para garantir a proteção dos trabalhadores. Essas medidas administrativas podem incluir procedimentos de segurança, treinamentos ou outras ações que ajudem a mitigar os riscos no ambiente de trabalho.

ANEXO XI da NR-12

MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA USO AGRÍCOLA E FLORESTAL

1. Este Anexo aplica-se às fases de projeto, fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título de máquinas estacionárias ou não e implementos para uso agrícola e florestal, e ainda a máquinas e equipamentos de armazenagem e secagem e seus transportadores, tais como silos e secadores.

Texto comentado: Esse item estabelece que este Anexo se aplica a diversas etapas relacionadas às máquinas e implementos utilizados na agricultura e floresta. Ele engloba desde a fase de projeto, fabricação, importação, comercialização, exposição até a cessão desses equipamentos. Além disso, também se aplica a máquinas e equipamentos de armazenagem e secagem, como silos e secadores, e seus transportadores. Em resumo, o Anexo estabelece diretrizes e requisitos de segurança para garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, abrangendo todas as fases e tipos de equipamentos relacionados à agricultura, floresta e armazenagem.

2. As proteções, dispositivos e sistemas de segurança previstos neste Anexo devem integrar as máquinas desde a sua fabricação, não podendo ser considerados itens opcionais para quaisquer fins.

Texto comentado: Esse item estabelece que as proteções, dispositivos e sistemas de segurança descritos neste Anexo devem ser parte integrante das máquinas desde o momento de sua fabricação. Ou seja, esses elementos de segurança não podem ser considerados opcionais em nenhuma circunstância. Isso significa que as máquinas devem ser projetadas e produzidas de forma a incluir essas medidas de proteção desde o início. Essa exigência tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores desde o momento em que as máquinas são adquiridas e utilizadas, evitando exposição a riscos e prevenindo acidentes. As proteções, dispositivos e sistemas de segurança são essenciais e obrigatórios para garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade física dos operadores.

3. Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas e dos equipamentos estacionários devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:



a) não se localizem em suas zonas perigosas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) não acarretem riscos adicionais;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) não possam ser burlados; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador.

Texto comentado: Autoexplicativo

4. Os comandos de partida ou acionamento das máquinas estacionárias devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

5. As máquinas cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa devem possuir sistema ou, no caso de máquinas autopropelidas, chave de ignição, para o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as máquinas que representam riscos à saúde ou integridade física de pessoas quando acionadas por indivíduos não autorizados devem possuir um sistema de bloqueio em seus dispositivos de acionamento. Em casos de máquinas autopropelidas, é necessário ter uma chave de ignição para realizar o bloqueio. Essa medida de segurança é aplicada para prevenir acidentes e garantir que apenas pessoas autorizadas tenham acesso e controle sobre o funcionamento das máquinas. O objetivo é evitar o uso indevido ou acidental das máquinas por pessoas não qualificadas, reduzindo assim o risco de lesões ou danos à saúde.*

6. As zonas de perigo das máquinas e implementos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança interligados ou não, que garantam a proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as áreas perigosas das máquinas e implementos devem ser protegidas por sistemas de segurança. Esses sistemas podem incluir proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança, que podem estar interligados ou não. O objetivo desses sistemas é garantir a proteção da saúde e integridade física dos trabalhadores. Essas medidas de segurança são implementadas para prevenir o acesso não autorizado ou acidental às áreas perigosas das máquinas, reduzindo assim o risco de acidentes e lesões. É fundamental que esses sistemas de segurança estejam presentes e funcionem adequadamente para garantir um ambiente de trabalho seguro durante a operação das máquinas e implementos.*

6.1 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.



Texto comentado: Esse item destaca a importância de adotar sistemas de segurança, especialmente nas zonas de operação que representam perigo. A implementação desses sistemas de segurança deve levar em consideração as características técnicas da máquina e do processo de trabalho, bem como as medidas e alternativas técnicas disponíveis. O objetivo é alcançar o nível adequado de segurança exigido por esta Norma Regulamentadora. Isso significa que é necessário analisar cuidadosamente os aspectos técnicos da máquina e do trabalho realizado, e buscar soluções que garantam a segurança dos trabalhadores. A escolha e implementação dos sistemas de segurança devem ser baseadas em uma avaliação detalhada das condições específicas, levando em consideração as melhores práticas e tecnologias disponíveis para garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde e integridade dos trabalhadores.

6.1.1 Os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho das máquinas autopropelidas e implementos, que necessitem ficar expostos para correta operação, devem ser protegidos adequadamente até a extensão máxima possível, de forma a permitir a funcionalidade operacional a que se destinam, atendendo às normas técnicas vigentes e às exceções constantes do Quadro II deste Anexo.

Texto comentado: Esse item estabelece que os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho de máquinas autopropelidas e implementos, que precisam ficar expostos para a correta operação, devem ser adequadamente protegidos na medida do possível. Essa proteção visa garantir a funcionalidade operacional desses componentes, ao mesmo tempo em que atende às normas técnicas vigentes e exceções listadas no Quadro II deste Anexo. Em resumo, é importante proteger esses componentes para evitar acidentes e garantir a operação segura das máquinas e implementos. A proteção deve ser feita de acordo com as normas técnicas aplicáveis, mas também levando em consideração as especificidades do funcionamento desses componentes, de forma a equilibrar a segurança com a funcionalidade necessária para o desempenho adequado das máquinas.

6.2 Para fins de aplicação deste Anexo, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;

Texto comentado: Esse item define o conceito de proteção no contexto deste Anexo. Uma proteção é um elemento usado para fornecer segurança por meio de uma barreira física. Existem diferentes tipos de proteções, e uma delas é a proteção fixa. Essa proteção deve ser mantida em sua posição de forma permanente ou ser fixada com elementos que só podem ser removidos ou abertos com o uso de ferramentas. Essa medida visa garantir que a proteção não seja facilmente removida ou aberta acidentalmente, proporcionando uma barreira sólida de segurança. Dessa forma, as proteções fixas são importantes para evitar o acesso a áreas perigosas das máquinas e prevenir acidentes.

- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

Texto comentado: Esse item define outro tipo de proteção, a proteção móvel. Diferentemente da proteção fixa, a proteção móvel pode ser aberta sem a necessidade de ferramentas. Geralmente, ela está conectada à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo por meio de elementos mecânicos. Além disso, é importante ressaltar que a proteção móvel deve estar



associada a dispositivos de intertravamento. Esses dispositivos garantem que a máquina só possa ser acionada quando a proteção estiver devidamente fechada, proporcionando um nível adicional de segurança. A proteção móvel é uma medida essencial para permitir o acesso seguro às áreas de trabalho, facilitando a manutenção, limpeza ou ajustes necessários, enquanto protege os operadores de riscos potenciais associados ao funcionamento das máquinas.

6.3 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:

a) comandos elétricos ou interfaces de segurança;

***Texto comentado:** Esse item define o conceito de dispositivos de segurança no contexto deste Anexo. Os dispositivos de segurança são componentes que, por si só ou em conjunto com proteções, ajudam a reduzir os riscos de acidentes e danos à saúde. Esses dispositivos podem ser classificados em diferentes categorias, sendo uma delas os comandos elétricos ou interfaces de segurança. Os comandos elétricos são mecanismos que controlam o funcionamento da máquina de forma segura, permitindo a interrupção ou parada das operações quando necessário. Já as interfaces de segurança são sistemas que permitem a comunicação entre o operador e a máquina, fornecendo informações e alertas sobre possíveis riscos. Esses dispositivos desempenham um papel crucial na prevenção de acidentes, contribuindo para a segurança dos trabalhadores durante o uso das máquinas.*

b) dispositivos de intertravamento;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

c) sensores de segurança;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;

***Texto comentado:** Esse item aborda os dispositivos de segurança relacionados às válvulas e blocos de segurança, bem como aos sistemas pneumáticos e hidráulicos. Esses dispositivos são projetados para oferecer a mesma eficácia na redução de riscos e prevenção de acidentes. As válvulas e blocos de segurança são componentes que controlam o fluxo de ar comprimido ou fluidos hidráulicos, garantindo que as pressões sejam mantidas dentro de limites seguros. Já os sistemas pneumáticos e hidráulicos são conjuntos de componentes interconectados que utilizam ar comprimido ou fluidos para realizar diferentes tarefas em máquinas e equipamentos. Esses dispositivos e sistemas desempenham um papel essencial na segurança das operações, garantindo que as pressões e forças sejam controladas de maneira adequada, evitando acidentes e danos às pessoas e às máquinas.*

e) dispositivos mecânicos; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

f) dispositivos de validação.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

6.3.1 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas estacionárias, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância dos componentes relacionados aos sistemas de segurança e aos comandos de acionamento e parada das máquinas estacionárias. Esses*



componentes devem ser projetados para manter a máquina em um estado seguro, mesmo em situações em que ocorram flutuações no fornecimento de energia, como quedas de energia ou interrupções. Isso significa que os sistemas de segurança devem ser capazes de lidar com essas variações de energia e garantir que a máquina permaneça segura em todas as circunstâncias. Além disso, os comandos de acionamento e parada, incluindo os de emergência, devem ser projetados para interromper imediatamente as operações da máquina em caso de falhas de energia, contribuindo para a segurança dos operadores e dos ambientes de trabalho.

6.4 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de que as proteções sejam feitas com materiais resistentes e adequados para conter qualquer projeção de peças, materiais ou partículas. Isso significa que as proteções devem ser capazes de suportar forças e impactos, evitando que objetos sejam lançados para fora da máquina durante a operação. Utilizar materiais resistentes e apropriados garante que as proteções sejam eficazes na prevenção de acidentes e na proteção dos trabalhadores, reduzindo o risco de lesões causadas por projeções perigosas. É fundamental garantir a escolha correta dos materiais para que as proteções cumpram sua função de forma eficiente.*

- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) impedir que possam ser burladas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) impedir o acesso à zona de perigo;]

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) ter seus dispositivos de intertravamento utilizados para bloqueio de funções perigosas das máquinas protegidos adequadamente contra sujeira, poeiras e corrosão, se necessário;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de proteger adequadamente os dispositivos de intertravamento das máquinas contra sujeira, poeira e corrosão, se necessário. Os dispositivos de intertravamento são componentes cruciais para garantir a segurança das máquinas, pois*



bloqueiam funções perigosas e evitam que operações perigosas sejam realizadas quando as proteções não estão corretamente posicionadas ou fechadas. Para garantir o seu funcionamento eficaz, é essencial proteger esses dispositivos contra a entrada de sujeira, poeira e corrosão, que podem prejudicar o seu desempenho. Isso pode ser feito por meio de capas protetoras, vedação adequada ou outras medidas preventivas, garantindo a integridade e a confiabilidade dos dispositivos de intertravamento ao longo do tempo.

k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) não acarretar riscos adicionais; e

Texto comentado: Autoexplicativo

m) possuir dimensões conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.4.1 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de garantir distâncias de segurança adequadas quando as proteções são feitas com materiais descontínuos. Materiais descontínuos se referem a barreiras que não são contínuas, como grades ou telas. É essencial que esses materiais sejam projetados e posicionados de maneira apropriada, de modo a impedir o acesso às zonas de perigo das máquinas. Essas distâncias de segurança são definidas no subitem 12.5.1.1 desta NR e devem ser seguidas para garantir a proteção adequada dos trabalhadores contra riscos e acidentes. As medidas de segurança devem ser implementadas com cuidado para evitar qualquer exposição indevida às partes perigosas das máquinas, mesmo quando proteções descontínuas são utilizadas.*

6.5 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que:

a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de utilizar proteções móveis quando o acesso a uma zona de perigo é necessário várias vezes durante o turno de trabalho. Nesses casos, as proteções devem ser projetadas de forma que possam ser abertas e fechadas com facilidade. No entanto, é fundamental que, quando a proteção for aberta, o acesso à zona de perigo seja impedido até que o risco seja eliminado. Isso significa que a proteção deve estar associada a um dispositivo de intertravamento, que garante que a máquina não possa ser ligada ou que as operações perigosas não possam ser realizadas enquanto a proteção estiver aberta. Dessa forma, a segurança dos trabalhadores é preservada, pois o acesso à zona de perigo só é permitido quando não há risco iminente.*

b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

Texto comentado: *Esse item destaca que, quando a abertura da proteção permitir o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco, é necessário associá-la a um dispositivo de intertravamento com bloqueio. Isso significa que a proteção só poderá ser aberta se o dispositivo de intertravamento estiver bloqueado, impedindo o acesso à zona perigosa enquanto o risco não for eliminado. Essa medida de segurança garante que os trabalhadores não possam entrar em contato com partes perigosas da máquina até que seja seguro fazê-lo. O dispositivo de intertravamento com bloqueio atua como uma salvaguarda adicional, assegurando que o acesso*



à zona de perigo seja restrito somente quando não há risco iminente, aumentando a proteção e a segurança no ambiente de trabalho.

6.5.1 Para as máquinas autopropelidas e seus implementos, a proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho.

***Texto comentado:** Esse item destaca a necessidade de utilizar proteções móveis em máquinas autopropelidas e seus implementos quando o acesso a uma zona de perigo for necessário mais de uma vez durante um turno de trabalho. Isso significa que as proteções devem ser projetadas de forma que possam ser facilmente abertas e fechadas, permitindo o acesso seguro à área perigosa quando necessário. Essa medida visa garantir a conveniência e eficiência operacional, sem comprometer a segurança dos trabalhadores. As proteções móveis são uma forma prática de permitir o acesso controlado à zona de perigo, desde que sejam projetadas e operadas corretamente, garantindo a proteção adequada contra acidentes e lesões.*

6.5.2 As máquinas e implementos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

6.5.2.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.2 deste Anexo para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que as máquinas autopropelidas estão dispensadas de cumprir os requisitos específicos de proteção móvel conforme as alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.2 deste Anexo, desde que o acesso para operações de manutenção e inspeção seja realizado por um trabalhador capacitado ou qualificado. Isso significa que, nessas situações específicas, a proteção móvel pode ser omitida temporariamente, desde que as pessoas responsáveis pela manutenção e inspeção tenham o conhecimento e a capacidade necessários para realizar essas tarefas com segurança. No entanto, é importante ressaltar que essa dispensa só é aplicável quando as atividades são executadas por profissionais devidamente treinados e competentes, a fim de garantir a segurança e evitar riscos desnecessários durante as operações de manutenção e inspeção.*

6.5.3 Para as máquinas autopropelidas, é permitida a utilização de dispositivo de intertravamento mecânico de atuação simples e não monitorado para proteção do compartimento do motor.

***Texto comentado:** De acordo com essa norma, máquinas que podem se movimentar sozinhas podem usar um dispositivo de segurança mecânico simples e não monitorado para proteger o compartimento do motor. Isso significa que há uma forma de bloqueio ou proteção que impede o acesso ao motor, mas não é necessário um sistema complexo de monitoramento para garantir sua eficácia.*



6.5.4 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e

Texto comentado: Essa regra indica que é importante manter a proteção da máquina sempre fechada e bloqueada até que qualquer risco de lesão causado pelas funções perigosas da máquina ou do equipamento tenha sido eliminado. Isso significa que é necessário garantir que a proteção esteja no lugar correto e devidamente travada, evitando o acesso a áreas perigosas da máquina enquanto houver algum risco de acidente.

- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.5.4.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.4 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

Texto comentado: Essa regra estabelece uma dispensa para máquinas autopropelidas em relação a certos requisitos de acesso durante operações de manutenção e inspeção. Normalmente, as máquinas devem atender a certas condições de segurança, como ter proteções fechadas e bloqueadas. No entanto, essa exigência é dispensada para máquinas autopropelidas, desde que as operações sejam realizadas por trabalhadores capacitados ou qualificados. Isso significa que, se um trabalhador especializado estiver realizando a manutenção ou inspeção, algumas das medidas de segurança podem ser flexibilizadas. No entanto, é importante que esses trabalhadores tenham o conhecimento necessário para realizar as tarefas de forma segura e minimizar os riscos.

6.6 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem ser protegidos por meio de proteções fixas ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados, ressalvado o disposto no subitem 6.1.1 deste Anexo e as exceções previstas no Quadro II deste Anexo.

Texto comentado: Essa norma estabelece que as transmissões de força e os componentes móveis relacionados a elas devem ser protegidos com proteções fixas ou móveis. Essas proteções devem ter dispositivos de intertravamento, que impedem o acesso de todas as direções. Isso significa que é necessário ter barreiras ou coberturas que bloqueiem o acesso a essas partes da máquina, garantindo a segurança dos operadores e outras pessoas ao redor. Existem algumas exceções a essa regra, descritas em detalhes no Quadro II do Anexo, mas, em geral, é fundamental proteger adequadamente as partes móveis e as transmissões de força para evitar acidentes.

6.6.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

Texto comentado: Essa regra determina que, ao utilizar proteções móveis para cobrir transmissões de força que possuem inércia (ou seja, continuam em movimento mesmo após o desligamento da máquina), é necessário utilizar dispositivos de intertravamento com bloqueio. Isso significa que essas proteções devem ter um mecanismo que impeça seu movimento



enquanto a transmissão de força estiver em funcionamento ou ainda em movimento. Essa medida é importante para evitar acidentes causados pelo contato com as partes em movimento, garantindo que as proteções permaneçam seguras e estáveis durante a operação da máquina.

6.6.1.1 Em colhedoras, em situação de manutenção ou inspeção, quando as proteções forem abertas ou acessadas com exposição de elementos da máquina que ainda possuam rotação ou movimento após a interrupção de força, deve-se ter na área próxima da abertura uma evidência visível da rotação, ou indicação de sinal sonoro da rotação ou adesivo de segurança apropriado.

Texto comentado: *Essa norma trata das colhedoras e estabelece que, durante situações de manutenção ou inspeção, quando as proteções da máquina forem abertas e expuserem elementos que ainda estão em rotação ou movimento mesmo após a interrupção da força, é necessário ter uma evidência visível da rotação na área próxima à abertura. Isso pode ser feito por meio de indicadores visuais, sinal sonoro de rotação ou adesivos de segurança apropriados. Essas medidas visuais ou sonoras servem como um aviso para os trabalhadores, alertando sobre a presença de partes em movimento e ajudando a prevenir acidentes causados por contato involuntário com esses elementos.*

6.6.2 As proteções de colhedoras devem:

a) ser projetadas levando em consideração o risco para o operador e a geração de outros perigos, tais como evitar o acúmulo de detritos e risco de incêndio;

Texto comentado: *Essa norma estabelece requisitos para as proteções em colhedoras. Elas devem ser projetadas levando em consideração o risco para o operador e a geração de outros perigos, como o acúmulo de detritos e o risco de incêndio. Isso significa que as proteções devem ser cuidadosamente planejadas de forma a garantir a segurança do operador e evitar situações que possam gerar riscos adicionais. Por exemplo, as proteções devem ser projetadas de maneira que não permitam o acúmulo excessivo de detritos que possam prejudicar o funcionamento adequado da máquina, e também devem ser resistentes a incêndios para prevenir a propagação de chamas em caso de acidentes.*

b) atingir a extensão máxima, considerando a funcionalidade da colhedora;

Texto comentado: *Essa norma estabelece que as proteções em colhedoras devem atingir a extensão máxima necessária, levando em consideração a funcionalidade da máquina. Isso significa que as proteções devem ser projetadas de forma a cobrir e proteger adequadamente as partes da colhedora que representam riscos para o operador e para outras pessoas próximas. As proteções devem abranger todas as áreas perigosas e serem dimensionadas de acordo com o tamanho e as características da colhedora, garantindo que todos os componentes perigosos estejam devidamente protegidos. Isso contribui para a prevenção de acidentes e a segurança no uso das colhedoras.*

c) ser sinalizadas quanto ao risco;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

d) ter indicação das informações sobre os riscos contidas no manual de instruções.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

6.7 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

Texto comentado: *Essa norma estabelece que o eixo cardã, uma peça que transmite força entre diferentes componentes, deve ser protegido de forma adequada e estar em perfeito estado de*



conservação ao longo de toda a sua extensão. Essa proteção deve estar fixada na tomada de força da máquina, cobrindo o eixo cardã desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento. Essa medida visa garantir a segurança dos operadores e outras pessoas próximas, evitando o contato acidental com as partes móveis do eixo cardã, que podem representar riscos de acidentes. Manter essa proteção em bom estado é fundamental para prevenir lesões e garantir a operação segura da máquina.

6.8 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou material em processamento devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores, salvo as exceções constantes dos Quadros I e II deste Anexo.

***Texto comentado:** Essa norma estabelece que máquinas e equipamentos que apresentem risco de ruptura de suas partes ou projeção de peças ou materiais durante o processo devem possuir proteções para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores. Essas proteções são importantes para prevenir acidentes e lesões causadas por objetos lançados ou materiais em processamento. No entanto, existem algumas exceções específicas listadas nos Quadros I e II do Anexo, onde essas proteções podem ser dispensadas em certas circunstâncias.*

6.8.1 As roçadoras devem possuir dispositivos de proteção contra o arremesso de materiais sólidos.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

6.9 As máquinas de cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e similares devem possuir sistemas de segurança que impossibilitem o contato do operador ou demais pessoas com suas zonas de perigo.

***Texto comentado:** Essa norma determina que máquinas utilizadas para cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e atividades similares devem ter sistemas de segurança que impeçam o contato do operador e outras pessoas com suas áreas perigosas. Isso significa que essas máquinas devem ser projetadas com barreiras ou dispositivos de proteção que evitem que alguém possa acidentalmente entrar em contato com partes perigosas durante o funcionamento.*

6.10 Nas proteções distantes de máquinas estacionárias, em que haja possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina, enquanto houver a presença de pessoas nesta zona.

***Texto comentado:** Essa norma estabelece que, em máquinas estacionárias em que exista a possibilidade de alguém ficar na área de perigo, devem ser tomadas medidas adicionais de proteção coletiva para evitar que a máquina seja acionada enquanto houver pessoas nessa zona. Isso significa que, além das proteções individuais, devem ser implementadas barreiras ou sistemas que impeçam o funcionamento da máquina caso haja a presença de pessoas próximas a áreas perigosas. Essas medidas adicionais garantem a segurança coletiva, evitando acidentes causados pelo acionamento acidental da máquina quando há pessoas em risco.*

6.11 As aberturas para alimentação de máquinas ou implementos que estiverem situadas ao nível do ponto de apoio do operador ou abaixo dele, devem possuir proteção que impeça a queda de pessoas em seu interior.

***Texto comentado:** Esse item diz que quando existirem aberturas em máquinas ou equipamentos que estejam na mesma altura ou abaixo do ponto em que o operador se apoia, é necessário ter uma proteção para evitar que pessoas caiam dentro dessas aberturas. Isso é importante para garantir a segurança dos operadores e prevenir acidentes graves.*



6.12 Quando as características da máquina ou implemento exigirem que as proteções sejam utilizadas também como meio de acesso, estas devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

Texto comentado: *Esse item fala sobre a importância de utilizar proteções em máquinas ou equipamentos que também servem como meio de acesso. Isso significa que, quando as características da máquina exigem que a proteção seja usada para entrar ou sair dela, essa proteção deve ser resistente e segura o suficiente para cumprir tanto a função de proteção quanto a de acesso. É essencial garantir que as proteções sejam eficazes em ambas as finalidades, mantendo a segurança dos operadores durante o uso da máquina.*

6.12.1 O fundo dos degraus ou da escada deve possuir proteção - espelho, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão do trabalhador possa contatar uma zona perigosa.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, caso haja uma parte saliente do pé ou da mão do trabalhador que possa entrar em contato com uma área perigosa, como uma zona em movimento, é necessário ter uma proteção no fundo dos degraus ou da escada, chamada de espelho. Essa proteção tem a finalidade de evitar que os membros do trabalhador entrem em contato com a área perigosa, garantindo assim a sua segurança. É uma medida importante para prevenir acidentes e lesões durante o uso das escadas ou degraus em locais de trabalho.*

6.13 As mangueiras, as tubulações e os componentes pressurizados de máquinas autopropelidas e seus implementos devem estar localizados ou protegidos de tal forma que, em uma situação de ruptura, o fluido não seja descarregado diretamente no operador quando este estiver no posto de operação.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as mangueiras, tubulações e componentes pressurizados em máquinas autopropelidas e seus equipamentos devem estar posicionados ou protegidos de maneira a evitar que, em caso de ruptura, o fluido seja descarregado diretamente no operador que está no posto de operação. Isso é importante para garantir a segurança do operador, evitando o risco de ferimentos causados pelo contato direto com fluidos sob pressão. É necessário adotar medidas adequadas, como posicionamento seguro ou proteções, para evitar acidentes e assegurar um ambiente de trabalho mais seguro.*

6.13.1 Para mangueiras cuja pressão de trabalho seja superior a cinquenta bar, o perigo de "chicoteamento" deve ser prevenido por proteções fixas e/ou meios de fixação como correntes, cabos ou suportes.

Texto comentado: *Esse item aborda a prevenção do perigo de "chicoteamento" em mangueiras com pressão de trabalho acima de cinquenta bar. O "chicoteamento" ocorre quando uma mangueira sob alta pressão se solta bruscamente e causa movimentos violentos e perigosos. Para evitar esse risco, é necessário utilizar proteções fixas, como capas de proteção, e/ou meios de fixação, como correntes, cabos ou suportes.*

6.13.1.1 Adicionalmente, a relação entre a pressão de trabalho e a pressão de ruptura da mangueira deve ser no mínimo de 3,5.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

6.13.1.2 Alternativamente, para prevenir o "chicoteamento", podem ser utilizadas mangueiras e terminais que previnam o rasgamento da mangueira na conexão e a desmontagem não intencional, utilizando-se mangueiras, no mínimo, com duas tramas de aço e terminais flangeados, conformados ou roscados, sendo vetada a utilização de terminais com anel de penetração - anilhas - em contato com o elemento flexível.



Texto comentado: *Esse item trata de uma alternativa para prevenir o "chicoteamento" em mangueiras. Em vez de utilizar proteções fixas, é possível adotar mangueiras e terminais que evitem o rasgamento da mangueira na conexão e a desmontagem acidental. Para isso, é recomendado o uso de mangueiras com pelo menos duas tramas de aço e terminais flangeados, conformados ou roscados. No entanto, é importante evitar a utilização de terminais com anel de penetração em contato direto com o elemento flexível da mangueira.*

6.14 Para máquinas autopropelidas, as superfícies quentes que possam ser tocadas sem intenção pelo operador durante a operação normal da máquina devem ser protegidas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que em máquinas autopropelidas, as superfícies quentes que possam ser acidentalmente tocadas pelo operador durante o funcionamento normal da máquina devem ser protegidas. Isso é importante para evitar que o operador se queime ou sofra ferimentos ao entrar em contato com essas superfícies quentes.*

7. As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

8. As máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, sob a égide da redação da NR-31 dada pela Portaria MTE n.º 86, de 3 de março de 2005, devem possuir faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré acoplado ao sistema de transmissão, salvo as exceções listadas no Quadro I deste Anexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008 devem possuir alguns equipamentos obrigatórios, como faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré ligado ao sistema de transmissão. Esses dispositivos são essenciais para garantir a segurança durante a operação das máquinas, permitindo a visibilidade adequada, sinalização de movimentos e alertas sonoros. No entanto, existem algumas exceções a essa regra, que podem ser consultadas no Quadro I do Anexo da norma.*

9. As máquinas autopropelidas devem possuir Estrutura de Proteção na Capotagem - EPC e cinto de segurança, exceto as constantes do Quadro II deste Anexo, que devem ser utilizadas em conformidade com as especificações e recomendações indicadas nos manuais do fabricante.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as máquinas autopropelidas devem ser equipadas com uma Estrutura de Proteção na Capotagem (EPC) e cinto de segurança, a menos que estejam listadas no Quadro II do Anexo da norma, que traz exceções específicas. A presença da EPC e do cinto de segurança é fundamental para garantir a proteção do operador em caso de capotagem ou tombamento da máquina. No entanto, é importante seguir as especificações e recomendações do fabricante, conforme indicado nos manuais, para garantir o uso adequado desses dispositivos de segurança.*



10. As máquinas autopropelidas que durante sua operação ofereçam riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem possuir de Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos - EPCO.

Texto comentado: *Esse item determina que as máquinas autopropelidas que apresentam riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem ser equipadas com uma Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos (EPCO). Essa estrutura tem como objetivo proteger o operador de possíveis quedas de objetos durante a operação da máquina. É uma medida importante para prevenir acidentes e garantir a segurança do trabalhador. A EPCO ajuda a reduzir os riscos de lesões causadas por objetos que possam cair ou ser projetados durante o trabalho, proporcionando um ambiente mais seguro.*

11. Na tomada de potência - TDP dos tratores agrícolas deve ser instalada uma proteção que cubra a parte superior e as laterais, conforme Figura 1 deste Anexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que é necessário instalar uma proteção na tomada de potência (TDP) dos tratores agrícolas, cobrindo a parte superior e as laterais. Essa proteção, conforme ilustrado na Figura 1 do Anexo, é essencial para garantir a segurança dos operadores e evitar acidentes relacionados à TDP. Ao cobrir adequadamente essa área, reduz-se o risco de contato acidental com as partes móveis da TDP, prevenindo lesões graves.*

12. As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque que garantam um acoplamento e desacoplamento fácil e seguro. Além disso, esses sistemas devem ser projetados para evitar o desacoplamento acidental durante o uso. Isso é importante para garantir a segurança durante o transporte ou operação de máquinas rebocadas, evitando situações perigosas como o desengate inesperado. Os sistemas de engate devem ser confiáveis e adequados para a finalidade, proporcionando uma conexão segura entre as máquinas tracionadas e as que as rebocam.*

12.1 A indicação de uso dos sistemas de engate mencionados no item 12 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

12.2 Os implementos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

Texto comentado: *Esse item diz que os implementos tracionados devem ter um dispositivo de apoio, caso o peso da barra de reboque exija. Esse dispositivo permite reduzir o esforço necessário e proporcionar uma conexão segura ao sistema de tração. Essa medida é importante para garantir a estabilidade durante o reboque, facilitando o acoplamento e evitando o desengate acidental. O dispositivo de apoio ajuda a distribuir o peso adequadamente e proporciona mais segurança durante o uso dos implementos tracionados.*

13. As correias transportadoras devem possuir:

a) sistema de frenagem ao longo dos trechos em que haja acesso de trabalhadores;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as correias transportadoras devem ser equipadas com um sistema de frenagem em locais onde os trabalhadores tenham acesso. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que precisam interagir com a correia*



transportadora. O sistema de frenagem permite que a correia seja parada de forma rápida e controlada, reduzindo o risco de acidentes.

b) dispositivo que interrompa seu acionamento quando necessário;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) partida precedida de sinal sonoro audível em toda a área de operação que indique seu acionamento;

Texto comentado: *Esse item estabelece que a partida das máquinas deve ser precedida por um sinal sonoro audível em toda a área de operação, indicando que a máquina será acionada. Essa medida é importante para alertar os trabalhadores sobre o início das atividades da máquina e garantir a segurança de todos ao seu redor. O sinal sonoro serve como um aviso prévio para que as pessoas possam se preparar e adotar as medidas de segurança necessárias antes do funcionamento da máquina.*

d) sistema de proteção contra quedas de materiais, quando oferecer risco de acidentes aos trabalhadores que operem ou circulem em seu entorno;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) sistemas e passarelas que permitam que os trabalhos de manutenção sejam desenvolvidos de forma segura;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) passarelas com sistema de proteção contra queda ao longo de toda a extensão elevada onde possa haver circulação de trabalhadores; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) sistema de travamento para ser utilizado nos serviços de manutenção.

Texto comentado: Autoexplicativo

13.1 Excetuam-se da obrigação do item 13 as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas, implementos e em esteiras móveis para carga e descarga.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma exceção à obrigação do item 13 para as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas, implementos e esteiras móveis para carga e descarga. Isso significa que, nesses casos específicos, não é necessário que essas correias possuam o sistema de frenagem e o sinal sonoro mencionados anteriormente. Essa exceção pode ocorrer devido às características particulares desses equipamentos, que podem ter outras medidas de segurança adequadas para o controle e operação das correias transportadoras.*

14. As máquinas e implementos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança nas fases de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

Texto comentado: Autoexplicativo

14.1 Os manuais devem:

a) ser escritos na língua portuguesa - Brasil, com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

14.2 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados no Brasil ou importados devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

a) razão social, endereço do fabricante ou importador, e CNPJ quando houver;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) tipo e modelo;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) número de série ou de identificação, e ano de fabricação;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em particular a representação esquemática das funções de segurança, no que couber, para máquinas estacionárias.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os manuais das máquinas devem possuir diagramas, incluindo circuitos elétricos, que representem esquematicamente as funções de segurança, na medida do possível. Esses diagramas são importantes para fornecer informações claras sobre os sistemas de segurança das máquinas, permitindo que os operadores compreendam e identifiquem as medidas de proteção implementadas. Essa representação esquemática facilita a manutenção, o diagnóstico de falhas e o entendimento das características de segurança das máquinas estacionárias, contribuindo para a prevenção de acidentes e a garantia de um ambiente de trabalho seguro.*

f) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) riscos a que estão expostos os usuários;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) definição das medidas de segurança existentes e aquelas a serem adotadas pelos usuários;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança, incluindo o critérios de declividade de trabalho para máquinas e implementos, no que couber;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os manuais das máquinas e equipamentos fabricados no Brasil ou importados devem conter informações essenciais para a utilização segura desses equipamentos. Isso inclui especificações e limitações técnicas, que descrevem as condições adequadas para o uso seguro das máquinas e implementos. Além disso, esses manuais devem fornecer critérios de declividade de trabalho, quando aplicáveis, ou seja, informações sobre a inclinação máxima em que a máquina ou implemento pode operar com segurança.*

j) riscos que poderiam resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;

Texto comentado: *Esse item determina que os manuais das máquinas e equipamentos devem incluir informações sobre os riscos que podem surgir caso as proteções e dispositivos de segurança sejam adulterados ou removidos. Essas informações são importantes para*



conscientizar os operadores sobre os perigos associados a qualquer alteração não autorizada nos equipamentos. Ao destacar os riscos envolvidos, o manual ajuda a garantir que as proteções e dispositivos de segurança sejam mantidos em funcionamento adequado, prevenindo acidentes e garantindo a segurança dos operadores e demais pessoas envolvidas na operação das máquinas e equipamentos.

k) riscos que poderiam resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

m) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;

Texto comentado: Autoexplicativo

n) procedimentos básicos a serem adotados em situações de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

15. As máquinas, equipamentos e implementos devem dispor de acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e de intervenção constante.

Texto comentado: Esse item estabelece que as máquinas, equipamentos e implementos devem possuir acessos permanentes, firmemente fixados e seguros, para todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas, retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante. Esses acessos são importantes para permitir o fácil e seguro acesso aos diferentes locais da máquina, seja para operação, manutenção ou outras atividades necessárias. Garantir acessos adequados ajuda a prevenir acidentes e facilita a execução segura das tarefas relacionadas à máquina, promovendo a segurança dos operadores e demais pessoas envolvidas em sua utilização.

15.1 Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.1.1 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 15.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.1.2 As máquinas autopropelidas e implementos com impossibilidade técnica de adoção dos meios de acesso dispostos no subitem 15.1, onde a presença do trabalhador seja necessária para inspeção e manutenção e que não sejam acessíveis desde o solo devem possuir meios de apoio como manípulos ou corrimãos, barras, apoio para os pés ou degraus com superfície antiderrapante, que garantam ao operador manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso, de modo a torná-lo seguro, conforme o subitem 15.21 deste Anexo.

Texto comentado: Esse item estabelece que as máquinas autopropelidas e implementos que não possuem meios de acesso adequados, conforme descrito no item anterior, mas que ainda exigem a presença do trabalhador para inspeção e manutenção, devem possuir meios de apoio adicionais para garantir a segurança durante o acesso. Esses meios de apoio podem incluir manípulos, corrimãos, barras, apoios para os pés ou degraus com superfície antiderrapante. É importante que esses meios de apoio permitam que o operador mantenha contato de apoio em



três pontos durante todo o tempo de acesso, proporcionando estabilidade e segurança. Essa medida visa reduzir o risco de quedas ou acidentes durante as atividades de inspeção e manutenção nessas máquinas e implementos.

15.1.2.1 Deve-se utilizar uma forma de acesso seguro indicada no manual de operação, nas situações em que não sejam aplicáveis os meios previstos no subitem 15.1.2.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, nos casos em que os meios de acesso mencionados anteriormente não sejam aplicáveis, deve-se utilizar uma forma de acesso seguro conforme indicado no manual de operação. Isso significa que, quando as opções de acesso descritas anteriormente não forem viáveis, o manual de operação da máquina ou implemento irá fornecer orientações sobre uma alternativa segura de acesso. É importante seguir essas instruções para garantir um acesso seguro e adequado à máquina ou implemento, reduzindo o risco de acidentes durante a inspeção e manutenção.*

15.2 Os locais ou postos de trabalho acima do nível do solo em que haja acesso de trabalhadores para intervenções devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

15.3 Devem ser fornecidos meios de acesso se a altura do solo ou do piso ao posto de operação das máquinas for maior que 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros).

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, se a altura do solo ou do piso ao posto de operação de uma máquina for superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros), devem ser fornecidos meios de acesso. Isso significa que, caso haja uma distância considerável entre o solo ou piso e o local onde o operador precisa ficar para operar a máquina, é necessário disponibilizar meios que permitam um acesso seguro e fácil. Esses meios de acesso podem incluir escadas, degraus, rampas ou outras soluções adequadas para garantir que o operador possa entrar e sair da máquina de forma segura, reduzindo o risco de quedas ou lesões durante o processo.*

15.4 Em máquinas autopropelidas da indústria de construção com aplicação agroflorestal, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,60 m (sessenta centímetros).

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, em máquinas autopropelidas da indústria de construção com aplicação agroflorestal, devem ser fornecidos meios de acesso quando a altura do solo ao posto de operação for superior a 0,60 m (sessenta centímetros). Isso significa que, caso a máquina tenha uma altura considerável em relação ao solo, é necessário disponibilizar meios adequados para que o operador possa acessar o posto de operação com segurança. Esses meios de acesso podem incluir escadas, degraus, plataformas elevatórias ou outras soluções que facilitem a entrada e saída do operador da máquina. É importante garantir que o acesso seja seguro e fácil, reduzindo o risco de quedas ou acidentes durante o processo.*

15.5 Em colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,70 m (setenta centímetros).

***Texto comentado:** Esse item estabelece que em colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras com sistema de autonivelamento, devem ser fornecidos meios de acesso quando a altura do solo ao posto de operação for superior a 0,70 m (setenta centímetros). Isso significa que, caso essas colhedoras tenham uma altura considerável em relação ao solo, é necessário disponibilizar meios adequados para que o operador possa acessar o posto de operação com segurança. Esses meios de acesso podem incluir escadas, degraus, plataformas*



elevatórias ou outras soluções que facilitem a entrada e saída do operador da máquina. É importante garantir que o acesso seja seguro e fácil, reduzindo o risco de quedas ou acidentes durante o processo.

15.6 Nas máquinas, equipamentos e implementos os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar sua utilização pelos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os meios de acesso permanentes em máquinas, equipamentos e implementos devem ser instalados e localizados de forma a prevenir riscos de acidentes e facilitar o uso pelos trabalhadores. Isso significa que os acessos devem ser projetados de maneira segura, levando em consideração a prevenção de acidentes e a conveniência para os trabalhadores. Os meios de acesso devem ser posicionados estrategicamente, levando em conta a segurança durante o acesso e garantindo que os trabalhadores possam utilizá-los de maneira fácil e eficiente. É importante que esses meios sejam projetados levando em consideração as necessidades dos trabalhadores, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e prático.*

15.7 Os meios de acesso de máquinas estacionárias, exceto escada fixa do tipo marinho e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os meios de acesso em máquinas estacionárias, excluindo a escada fixa tipo marinho e o elevador, devem possuir um sistema de proteção contra quedas com características específicas. Esse sistema de proteção deve ser dimensionado, construído e fixado de maneira segura e resistente, capaz de suportar os esforços aplicados. Isso significa que os meios de acesso devem ser projetados de forma robusta e confiável, garantindo que os trabalhadores possam utilizar esses acessos com segurança, sem o risco de quedas ou acidentes relacionados à estrutura dos meios de acesso. Essa medida visa proteger a integridade física dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho seguro.*

- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os meios de acesso em máquinas estacionárias devem possuir um travessão superior localizado a uma altura entre 1,10 m (um metro e dez centímetros) e 1,20 m (um metro e vinte centímetros) em relação ao piso. Esse travessão deve estar presente ao longo de toda a extensão dos meios de acesso, em ambos os lados. Essa medida tem como objetivo fornecer um suporte adicional e uma barreira de proteção, ajudando os trabalhadores a manterem o equilíbrio e prevenindo quedas durante a utilização dos meios de acesso. O travessão superior deve estar posicionado de forma consistente, garantindo a segurança dos operadores ao longo de toda a extensão dos meios de acesso.*

- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que o travessão superior dos meios de acesso em máquinas estacionárias não deve ter uma superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos sobre ele. Essa medida é importante para prevenir situações perigosas, como o acúmulo de objetos no travessão, que poderiam cair e causar acidentes. Ao projetar o travessão com uma*



superfície não plana, impede-se a colocação intencional ou acidental de itens sobre ele, mantendo a área de trabalho livre de obstruções e reduzindo o risco de quedas ou ferimentos relacionados a objetos em movimento. Isso contribui para a segurança dos trabalhadores durante a utilização dos meios de acesso.

- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os meios de acesso em máquinas estacionárias devem possuir um rodapé com altura mínima de 0,20 m (vinte centímetros) e um travessão intermediário localizado a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, posicionado entre o rodapé e o travessão superior. Essas características são importantes para fornecer uma estrutura sólida e segura durante o uso dos meios de acesso. O rodapé atua como uma barreira adicional para evitar a queda de objetos ou o deslizamento dos pés do trabalhador, enquanto o travessão intermediário oferece suporte e estabilidade durante a subida e descida. Esses elementos contribuem para a segurança dos operadores ao utilizar os meios de acesso em máquinas estacionárias.*

15.7.1 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente

Texto comentado: *Autoexplicativo*

15.7.1.1 A proteção mencionada no subitem 15.7.1 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item afirma que a proteção mencionada no subitem 15.7.1, que consiste em um sistema de proteção contra quedas nos meios de acesso, pode ser feita através de uma tela resistente. No entanto, é importante ressaltar que a malha da tela não deve permitir a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores. Isso significa que a tela deve ser projetada de forma a evitar a queda de objetos perigosos, garantindo a segurança dos trabalhadores que utilizam os meios de acesso. A utilização de uma tela adequada é uma medida importante para prevenir acidentes e proporcionar um ambiente de trabalho seguro.*

15.7.2 Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, para o sistema de proteção contra quedas em plataformas usadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujeira, é permitido seguir as dimensões indicadas na Figura 3 do Anexo III da norma. Isso significa que as medidas de proteção podem ser adotadas conforme ilustrado nessa figura específica, levando em consideração as dimensões e características necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. Essa flexibilidade permite que os projetos de proteção contra quedas sejam adaptados às necessidades e condições específicas dessas plataformas, mantendo a integridade dos operadores durante as operações de abastecimento ou quando há acumulação de sujeira.*

15.8 O emprego dos meios de acesso de máquinas estacionárias deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III desta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o uso dos meios de acesso em máquinas estacionárias deve levar em consideração o ângulo de inclinação conforme ilustrado na Figura 1 do Anexo III da norma. Isso significa que a forma como os acessos são projetados e posicionados*



nas máquinas estacionárias deve seguir as orientações e ângulos indicados nessa figura específica. Essa medida é importante para garantir que os meios de acesso sejam seguros e adequados, proporcionando uma subida e descida confortável e sem riscos de quedas para os operadores. Considerar o ângulo de lance na concepção dos acessos é fundamental para manter a segurança dos trabalhadores durante o uso das máquinas estacionárias.

15.9 As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

- a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser mantidas desobstruídas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.10 As rampas com inclinação entre 10º (dez) e 20º (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as rampas com inclinação entre 10º (dez) e 20º (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de forma segura. Essas peças têm a finalidade de evitar escorregamentos e devem estar distanciadas entre si por 0,40 m (quarenta centímetros) ao longo de toda a extensão da rampa. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores ao subirem ou descerem as rampas, evitando escorregões ou quedas. As peças transversais proporcionam uma superfície mais segura e estável, reduzindo os riscos de acidentes relacionados ao uso das rampas.*

15.11 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20º (vinte) graus em relação ao piso.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.12 As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) para máquinas, exceto para as autopropelidas e implementos que devem atender a largura mínima determinada conforme norma técnica específica;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as passarelas, plataformas e rampas devem possuir uma largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) para máquinas, com exceção das máquinas autopropelidas e implementos, que devem seguir as larguras mínimas determinadas por normas técnicas específicas. Isso significa que essas estruturas devem ser projetadas com uma largura mínima para permitir a passagem segura dos trabalhadores. Para máquinas autopropelidas e implementos, existem normas técnicas específicas que determinam as larguras mínimas adequadas. Essas características visam garantir que as passarelas, plataformas e*



rampas sejam dimensionadas de maneira apropriada, proporcionando um acesso seguro para os trabalhadores.

b) meios de drenagem, se necessário; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) não possuir rodapé no vão de acesso.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.12.1 A largura útil de plataformas de inspeção e manutenção de plantadeiras deve ser de, no mínimo, 0,3 m (trinta centímetros), conforme norma ISO 4254-9 ou alteração posterior.

Texto comentado: Esse item estabelece que a largura útil das plataformas de inspeção e manutenção de plantadeiras deve ser de, no mínimo, 0,3 m (trinta centímetros), seguindo a norma ISO 4254-9 ou qualquer alteração posterior. Isso significa que as plataformas nessas plantadeiras devem ser projetadas com uma largura mínima para permitir o acesso seguro dos trabalhadores durante as atividades de inspeção e manutenção. A norma ISO 4254-9 estabelece os requisitos específicos para garantir a segurança nessas plataformas, e é importante segui-la ou qualquer alteração posterior para garantir que as medidas adequadas sejam adotadas. Essa medida visa proteger os trabalhadores e facilitar o acesso necessário para a realização dessas atividades nas plantadeiras.

15.13 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus com espelho devem ter:

a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

e) plataforma de descanso de 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.14 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus sem espelho devem ter:

a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo



- e) plataforma de descanso com 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;

Texto comentado: *Esse item estabelece que em máquinas estacionárias, as escadas de degraus sem espelho devem possuir uma plataforma de descanso com uma largura entre 0,60 m (sessenta centímetros) e 0,80 m (oitenta centímetros). Essa plataforma deve ser localizada em intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura ao longo da escada. Essa medida visa proporcionar um local de descanso seguro e confortável para os trabalhadores durante a subida ou descida da escada. A plataforma de descanso com essas dimensões adequadas contribui para a segurança e comodidade dos operadores durante o acesso às máquinas estacionárias.*

- f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 deste Anexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os degraus das escadas em máquinas estacionárias devem ter uma profundidade que atenda à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme ilustrado na Figura 2 deste Anexo. Isso significa que as dimensões dos degraus devem ser projetadas de acordo com essa fórmula, considerando a soma da largura do degrau (g) e o dobro da altura do degrau (h). Essa medida visa garantir que os degraus das escadas tenham dimensões adequadas, proporcionando um acesso seguro e confortável para os trabalhadores. Seguir essas especificações contribui para a prevenção de acidentes e lesões durante o uso das escadas em máquinas estacionárias.*

15.15 Em máquinas estacionárias as escadas fixas do tipo marinho devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

Texto comentado: *Esse item estabelece que em máquinas estacionárias, as escadas fixas do tipo marinho devem possuir gaiolas de proteção caso tenham altura superior a 3,50 m (três metros e meio). Essas gaiolas devem ser instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso e devem ultrapassar a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros). Essa medida visa proporcionar proteção adicional aos trabalhadores durante o acesso em escadas de grande altura. As gaiolas de proteção garantem a segurança dos operadores, evitando quedas ou acidentes graves. É importante seguir essas diretrizes para garantir a conformidade e a segurança nas escadas fixas do tipo marinho em máquinas estacionárias.*

- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);



Texto comentado: Esse item estabelece que em máquinas estacionárias, as escadas fixas do tipo marinho devem possuir um corrimão ou a continuação dos montantes da escada que ultrapasse a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros). Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores durante o uso das escadas, oferecendo um suporte adicional ao subir ou descer. O corrimão ou a continuação dos montantes da escada serve como uma barreira de proteção, evitando quedas e proporcionando maior estabilidade. É importante seguir essa recomendação para garantir a conformidade com as normas de segurança e prevenir acidentes em máquinas estacionárias.

e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);

Texto comentado: Esse item estabelece que em máquinas estacionárias, quando há escadas de múltiplos lances com plataformas de descanso, a altura máxima permitida entre duas plataformas é de 6,00 m (seis metros). Essas plataformas devem ser construídas em lances consecutivos, com eixos paralelos e distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros). Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores durante a subida ou descida da escada, evitando lances muito altos que possam representar riscos. Ao limitar a altura entre as plataformas de descanso e estabelecer um espaçamento mínimo, busca-se proporcionar uma escada mais segura e facilitar a movimentação dos operadores. É importante seguir essas diretrizes para garantir a conformidade e a segurança nas escadas de múltiplos lances em máquinas estacionárias.

h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e

Texto comentado: Esse item estabelece que em máquinas estacionárias, as escadas fixas do tipo marinho devem possuir barras horizontais com diâmetro ou espessura de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros). Essas barras servem como apoio e segurança durante o uso das escadas, proporcionando um suporte adequado para os trabalhadores. Essas medidas são importantes para garantir a resistência e a estabilidade das barras horizontais, evitando acidentes e quedas. Seguir essas especificações contribui para a segurança e a conformidade com as normas de máquinas estacionárias, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro para os operadores.

l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.



Texto comentado: Autoexplicativo

15.15.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros):

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou

Texto comentado: *Esse item estabelece que as gaiolas de proteção em máquinas estacionárias devem ter um diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros). Essas gaiolas devem possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e uma distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre os arcos. Essas medidas são importantes para garantir a proteção dos trabalhadores durante o acesso em escadas de grande altura. As barras verticais e o espaçamento adequado entre elas evitam quedas e proporcionam uma estrutura segura. Ao seguir essas especificações, promove-se a conformidade com as normas de segurança e se reduz os riscos de acidentes em máquinas estacionárias.*

- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as gaiolas de proteção em máquinas estacionárias devem ter vãos entre arcos de, no máximo, 0,30 m (trinta centímetros) e devem ser dotadas de uma barra vertical de sustentação dos arcos. Isso significa que a distância entre os arcos das gaiolas deve ser limitada a 0,30 m, proporcionando uma estrutura mais segura. Além disso, a inclusão de uma barra vertical de sustentação reforça a estabilidade dos arcos. Essas medidas visam prevenir a queda de trabalhadores e garantir a proteção necessária durante o acesso em escadas de máquinas estacionárias. Seguir essas diretrizes contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e em conformidade com as normas de segurança.*

15.16 Os meios de acesso das máquinas autopropelidas e implementos, devem possuir as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os meios de acesso das máquinas autopropelidas e implementos devem possuir características específicas. Eles devem ser dimensionados, construídos e fixados de forma segura e resistente, capazes de suportar os esforços solicitantes. Isso significa que esses meios de acesso devem ser projetados e construídos de maneira apropriada, levando em consideração a resistência necessária para suportar as cargas e os esforços envolvidos durante o uso. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, proporcionando meios de acesso confiáveis e capazes de suportar as demandas operacionais das máquinas autopropelidas e implementos. É fundamental seguir essas diretrizes para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.*

- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) o travessão superior não deve ter superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.17 A direção não pode ser considerada manípulo de apoio.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



15.18 Os pneus, cubos, rodas e para-lamas não são considerados degraus para acesso aos postos de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.19 Os para-lamas podem ser considerados degraus para acesso desde que projetados para esse fim.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.20 Em máquinas de esteira, as sapatas e a superfície de apoio das esteiras podem ser utilizadas como degraus de acesso desde que projetados para esse fim e se for garantido ao operador apoio em três pontos de contato durante todo tempo de acesso.

Texto comentado: *Esse item diz que em máquinas de esteira, as sapatas e a superfície de apoio das esteiras podem ser usadas como degraus de acesso, desde que sejam projetadas para esse propósito e que seja garantido ao operador o apoio em três pontos de contato durante todo o tempo de acesso. Isso significa que, em determinadas máquinas de esteira, é possível utilizar as próprias partes da esteira como degraus para acessar a máquina, desde que tenham sido projetadas para essa finalidade específica. No entanto, é importante que o operador tenha o apoio em três pontos de contato (por exemplo, duas mãos e um pé) durante todo o processo de acesso para garantir a estabilidade e a segurança. Essa medida visa facilitar o acesso aos operadores de máquinas de esteira, desde que sejam seguidas as especificações de projeto e segurança.*

15.21 As máquinas autopropelidas e implementos devem ser dotados de corrimãos ou manípulos - pega-mãos, em um ou ambos os lados dos meios de acesso que ofereçam risco de queda ou acesso às áreas de perigo, que devem possuir:

- a) projeto de forma que o operador possa manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as máquinas autopropelidas e implementos devem ser equipados com corrimãos ou manípulos (pega-mãos) em um ou ambos os lados dos meios de acesso que oferecem risco de queda ou acesso às áreas perigosas. Esses corrimãos ou manípulos devem ser projetados de forma que o operador possa manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso. Isso significa que essas estruturas de apoio devem ser posicionadas de maneira adequada e fornecer suporte suficiente para que o operador possa manter uma postura estável e segura enquanto acessa a máquina ou implemento. Essa medida visa prevenir quedas e garantir a segurança do operador durante o processo de acesso, permitindo que eles tenham uma base estável e segura para se apoiar.*

- b) largura da seção transversal entre 0,025 m (vinte e cinco milímetros) e 0,038 m (trinta e oito milímetros);

Texto comentado: *Esse item estabelece que os corrimãos ou manípulos - pega-mãos das máquinas autopropelidas e implementos devem possuir uma largura de seção transversal entre 0,025 m (vinte e cinco milímetros) e 0,038 m (trinta e oito milímetros). Isso significa que essas estruturas de apoio devem ter uma dimensão adequada para que o operador possa segurá-las confortavelmente. A largura determinada permite um agarramento seguro e firme, garantindo que o operador tenha estabilidade ao utilizar os corrimãos ou manípulos durante o acesso à máquina. Essa medida visa fornecer um suporte adequado para o operador, facilitando a movimentação e minimizando o risco de quedas.*

- c) extremidade inferior em pelo menos um corrimão ou manípulo localizada no



máximo a 1600 mm (mil e seiscentos milímetros) da superfície do solo;

Texto comentado: *Esse item determina que a extremidade inferior de pelo menos um corrimão ou manípulo deve estar localizada a uma distância máxima de 1600 mm (mil e seiscentos milímetros) da superfície do solo. Isso significa que o ponto mais baixo do corrimão ou manípulo deve estar acessível e próximo o suficiente do solo para que o operador possa alcançá-lo facilmente. Essa medida visa garantir que o operador tenha um ponto de apoio próximo ao solo ao acessar a máquina, facilitando o equilíbrio e fornecendo um suporte adicional durante o processo de subida ou descida. Isso contribui para a segurança do operador, evitando quedas e proporcionando uma operação mais segura.*

d) espaço livre mínimo de 0,050 m (cinquenta milímetros) entre o corrimão ou manípulo e as partes adjacentes para acesso da mão, exceto nos pontos de fixação;

Texto comentado: *Esse item estabelece que deve haver um espaço livre mínimo de 0,050 m (cinquenta milímetros) entre o corrimão ou manípulo e as partes adjacentes para permitir o acesso da mão, com exceção dos pontos de fixação. Isso significa que o corrimão ou manípulo deve ser projetado de forma a proporcionar um espaço adequado para que a mão do operador possa agarrá-lo confortavelmente, sem obstruções. Esse espaço livre entre o corrimão e as partes adjacentes permite que o operador tenha um agarramento seguro, facilitando o acesso à máquina e contribuindo para a segurança do operador. Essa medida visa garantir que o operador possa se segurar de forma adequada durante o uso dos meios de acesso, minimizando o risco de acidentes.*

e) um manípulo instalado do último degrau superior do meio de acesso a uma altura de 0,85 m (oitenta e cinco centímetros) a 1,10 m (um metro e dez centímetros); e

Texto comentado: *Esse item estabelece que deve ser instalado um manípulo no último degrau superior do meio de acesso, em uma altura que varia de 0,85 m (oitenta e cinco centímetros) a 1,10 m (um metro e dez centímetros). Essa medida visa fornecer um ponto adicional de apoio ao operador ao alcançar o último degrau, facilitando a subida ou descida segura. O manípulo deve estar posicionado em uma altura adequada para que o operador possa agarrá-lo confortavelmente, mantendo o equilíbrio e a estabilidade durante o acesso à máquina. Essa medida contribui para a segurança do operador, garantindo um apoio adicional e reduzindo o risco de quedas.*

f) manípulo com comprimento mínimo de 0,15 m (quinze centímetros).

Texto comentado: *Esse item estabelece que o manípulo dos meios de acesso deve ter um comprimento mínimo de 0,15 m (quinze centímetros). Isso significa que o manípulo deve ser projetado e construído de maneira a ter uma extensão mínima para que o operador possa agarrá-lo com facilidade e segurança. O comprimento adequado do manípulo permite que o operador tenha um ponto de apoio seguro durante o acesso à máquina, facilitando a subida ou descida. Essa medida visa proporcionar uma operação mais segura, garantindo que o operador tenha uma superfície adequada para segurar enquanto utiliza os meios de acesso.*

15.21.1 Os pontos de apoio para mãos devem ficar a pelo menos 0,30 m (trinta centímetros) de qualquer elemento de articulação.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

15.22 As escadas usadas no acesso ao posto de operação das máquinas autopropelidas e implementos devem atender a um dos seguintes requisitos:

a) a inclinação α deve ser entre 70° (setenta graus) e 90° (noventa graus) em relação à horizontal, conforme Figura 2 deste Anexo; ou

Texto comentado: *Esse item estabelece que as escadas utilizadas para acessar o posto de operação das máquinas autopropelidas e implementos devem atender a um dos seguintes requisitos. A primeira opção é que a inclinação da escada, chamada de ângulo α , deve estar entre*



70º (setenta graus) e 90º (noventa graus) em relação à horizontal. Isso significa que a escada deve ser bastante inclinada, quase vertical, facilitando a subida ou descida do operador de forma segura e confortável. Essa medida visa proporcionar um acesso adequado e seguro ao posto de operação da máquina, garantindo a estabilidade e minimizando o risco de quedas.

- b) no caso de inclinação α menor que 70º (setenta graus), as dimensões dos degraus devem atender à equação $(2B + G) \leq 700$ mm, onde B é a distância vertical, em mm, e G a distância horizontal, em mm, entre degraus, permanecendo as dimensões restantes conforme Figura 2 deste Anexo.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso a inclinação da escada seja menor que 70º (setenta graus), as dimensões dos degraus devem obedecer à equação $(2B + G) \leq 700$ mm, onde B é a distância vertical, em milímetros, e G é a distância horizontal, em milímetros, entre os degraus. As demais dimensões da escada devem seguir as especificações apresentadas na Figura 2 do Anexo. Essa medida visa garantir que os degraus tenham uma configuração adequada para uma subida ou descida segura, considerando a inclinação menos íngreme da escada. O cumprimento dessa equação assegura que a distância entre os degraus seja compatível com a segurança do operador, minimizando o risco de quedas e proporcionando uma operação mais segura.

15.22.1 Os degraus devem possuir:

- a) superfície antiderrapante;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) batentes verticais em ambos os lados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) projeção de modo a minimizar o acúmulo de água e de sujidades, nas condições normais de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) altura do primeiro degrau alcançada com os maiores pneus indicados para a máquina;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) espaço livre adequado na região posterior, quando utilizado sem espelho, de forma a proporcionar um apoio seguro para os pés;

Texto comentado: Esse item estabelece que os degraus utilizados nas escadas devem ter um espaço livre adequado na região posterior, especialmente quando não possuem espelho. Isso significa que a parte traseira dos degraus deve ter um espaço suficiente para proporcionar um apoio seguro para os pés do operador. Essa medida visa garantir que o operador possa posicionar os pés de maneira estável e confortável durante a subida ou descida da escada, mesmo quando não há um espelho na parte frontal do degrau. Esse espaço livre adequado na região posterior dos degraus contribui para a segurança do operador, minimizando o risco de escorregões ou tropeços durante o acesso ao posto de operação.

- f) dimensões conforme a Figura 2 deste Anexo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 700 mm (setecentos milímetros) para colhedoras de arroz ou colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a altura do primeiro degrau em relação ao solo deve ser de até 700 mm (setecentos milímetros) para colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com



esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento. Isso significa que o primeiro degrau da escada deve estar posicionado em uma altura acessível para facilitar o acesso do operador a esses tipos específicos de máquinas. Essa medida visa proporcionar uma entrada mais conveniente e segura para o operador, evitando esforços excessivos durante a subida e garantindo uma operação mais eficiente.

- h) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 600 mm (seiscentos milímetros) para máquinas autopropelidas da indústria da construção com aplicação agroflorestal.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a altura do primeiro degrau em relação ao solo deve ser de até 600 mm (seiscentos milímetros) para máquinas autopropelidas da indústria da construção com aplicação agroflorestal. Isso significa que o primeiro degrau da escada deve estar posicionado em uma altura acessível para facilitar o acesso do operador a essas máquinas específicas. Essa medida visa proporcionar uma entrada mais conveniente e segura para o operador, evitando esforços excessivos durante a subida e garantindo uma operação mais eficiente nesse contexto de aplicação agroflorestal.*

15.22.2 A conexão entre o primeiro degrau e o segundo degrau pode ser articulada.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

15.22.3 Não deve haver riscos de corte, esmagamento ou movimento incontrolável para o operador na movimentação de meios de acesso móveis.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

15.23 As plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que apresentem risco de queda de trabalhadores devem ser acessados por degraus e possuir sistema de proteção contra quedas conforme as dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

***Texto comentado:** Esse item determina que as plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que oferecem risco de queda de trabalhadores devem ser acessadas por degraus e possuir um sistema de proteção contra quedas. As dimensões desse sistema de proteção são estabelecidas na Figura 3 do Anexo III da Norma Regulamentadora. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores ao acessar essas plataformas, evitando quedas e acidentes. Os degraus proporcionam uma forma adequada de subida e descida, enquanto o sistema de proteção contra quedas ajuda a prevenir qualquer acidente relacionado a quedas nesses locais.*

15.23.1 O sistema de proteção contra quedas de plataformas que não sejam a de operação em colhedoras está dispensado de atender aos requisitos da figura 3 do Anexo III dessa NR, desde que disponham de barra superior, instalada em um dos lados, tendo altura de 1 m (um metro) a 1,1 m (um metro e dez centímetros) em relação ao piso e barra intermediária instalada de 0,4 m (quarenta centímetros) a 0,6 m (sessenta centímetros) abaixo da barra superior.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que o sistema de proteção contra quedas de plataformas que não sejam a de operação em colhedoras não precisa seguir as dimensões específicas da Figura 3 do Anexo III da Norma Regulamentadora. No entanto, essas plataformas devem ser equipadas com uma barra superior, instalada em um dos lados, com altura entre 1 m (um metro) e 1,1 m (um metro e dez centímetros) em relação ao piso, e uma barra intermediária posicionada de 0,4 m (quarenta centímetros) a 0,6 m (sessenta centímetros) abaixo da barra superior. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores, oferecendo um sistema de proteção contra quedas adequado nessas plataformas.*



15.23.1.1 As plataformas indicadas no subitem 15.23.1 somente podem ser acessadas quando a máquina estiver parada.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.24 A plataforma de operação ou piso de trabalho das máquinas autopropelidas e implementos deve:

a) ser plana, nivelada e fixada de modo seguro e resistente;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) possuir superfície antiderrapante;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) possuir meios de drenagem, se necessário;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) ser contínua, exceto para tratores denominados “acavalados”, em que poderá ser de dois níveis; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a plataforma de operação deve ser contínua, ou seja, sem interrupções, em plataformas de máquinas e implementos. No entanto, existe uma exceção para tratores chamados de "acavalados", onde a proteção pode ser dividida em dois níveis. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, impedindo quedas em todas as áreas potencialmente perigosas nas plataformas. Nos tratores "acavalados", a divisão em dois níveis pode ser adequada devido às características específicas desses equipamentos.

e) não possuir rodapé no vão de entrada da plataforma.

Texto comentado: Autoexplicativo

15.24.1 Os meios de acesso móveis ou retráteis das plataformas e cabines, para fins de transporte, devem possuir sistema para limitação do vão de acesso.

Texto comentado: Esse item estabelece que os meios de acesso móveis ou retráteis das plataformas e cabines, utilizados para transporte, devem possuir um sistema que limite a abertura do vão de acesso. Isso significa que esses meios de acesso devem ser equipados com algum mecanismo que impeça a abertura excessiva ou descontrolada do acesso, garantindo a segurança dos trabalhadores durante o transporte. Essa medida visa evitar acidentes ou quedas durante o uso desses meios de acesso, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e protegido.

15.25 O bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais deve ser localizado, no máximo, a 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) acima do ponto de apoio do operador.

Texto comentado: Esse item estabelece que o bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais em máquinas e equipamentos deve estar localizado a uma altura máxima de 1,5m acima do ponto de apoio do operador. Isso significa que o bocal de abastecimento não deve ser colocado em uma posição muito alta em relação ao local onde o operador se apoia para operar a máquina. Essa medida visa facilitar o abastecimento de combustível e outros materiais, garantindo que o operador possa realizar essa tarefa de maneira segura e conveniente, sem a necessidade de esforços excessivos ou riscos de acidentes.

15.25.1 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível e de outros materiais, nas máquinas autopropelidas deve ser instalado degrau de acesso com manípulos que garantam três pontos de



contato durante toda a tarefa.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, caso não seja possível atender à altura máxima do bocal de abastecimento conforme estabelecido no subitem 15.25, nas máquinas autopropelidas deve ser instalado um degrau de acesso com manípulos que garantam três pontos de contato durante toda a tarefa de abastecimento de combustível e outros materiais. Isso significa que, quando a altura do bocal de abastecimento estiver acima do limite máximo, é necessário adicionar um degrau e manípulos para garantir que o operador tenha apoio seguro em três pontos durante a atividade. Essa medida visa assegurar a segurança do operador ao realizar o abastecimento, mesmo em situações em que a altura do bocal não possa ser ajustada dentro do limite estabelecido.*

15.25.2 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível das máquinas autopropelidas que possuam o tanque localizado na parte traseira ou lateral, poderá ser utilizada plataforma ou escada externa que servirá de apoio para execução segura da tarefa.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, caso não seja possível atender à altura máxima do bocal de abastecimento conforme estabelecido no subitem 15.25, em máquinas autopropelidas que possuam o tanque de combustível localizado na parte traseira ou lateral, é permitido o uso de plataforma ou escada externa como apoio para realizar a tarefa de abastecimento de forma segura. Isso significa que, nessas situações em que o acesso ao bocal é mais elevado, é permitido utilizar uma plataforma ou escada externa como suporte para que o operador possa realizar o abastecimento de maneira segura. Essa medida visa garantir a segurança do operador durante as operações de abastecimento, mesmo em situações em que a altura do bocal não possa ser ajustada conforme o limite estabelecido.*

16. As máquinas autopropelidas e implementos devem adotar a sinalização de segurança conforme normas técnicas vigentes.

Texto comentado: *Esse item determina que as máquinas autopropelidas e implementos devem seguir as normas técnicas vigentes para a sinalização de segurança. Isso significa que esses equipamentos devem estar devidamente sinalizados de acordo com as diretrizes e requisitos estabelecidos nessas normas. A sinalização de segurança é importante para alertar e informar os trabalhadores e outras pessoas sobre os riscos e precauções necessárias ao operar ou estar próximo desses equipamentos. Dessa forma, a sinalização adequada contribui para a prevenção de acidentes e a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro.*

17. As máquinas autopropelidas e seus implementos devem possuir em local visível as informações indelévels, contendo no mínimo:

a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

b) informação sobre modelo, potência do motor para os tratores e capacidade quando aplicável ao tipo de equipamento (p.ex: equipamento de transporte ou elevação de carga);

Texto comentado: *Autoexplicativo*

c) número de série e ano de fabricação quando não constante no número de série.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

Figura 1 - Cobertura de proteção da TDP para tratores agrícolas

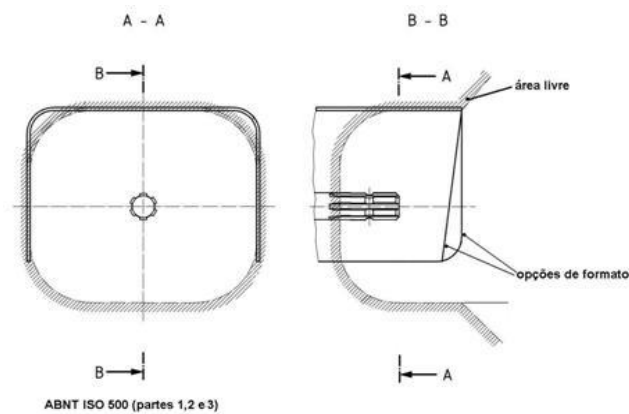
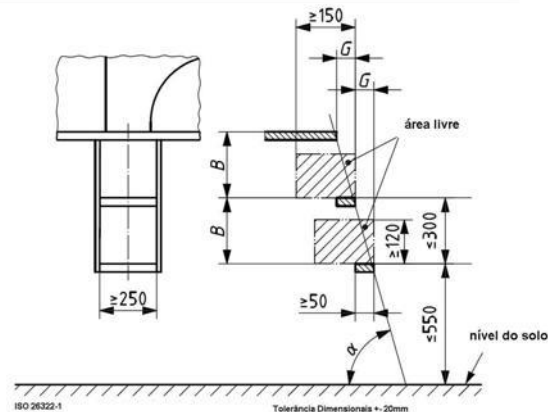


Figura 2 - Dimensões em milímetros dos meios de acesso de máquina autopropelida.



Legenda:

B: distância vertical entre degraus sucessivos

G: distância horizontal entre degraus sucessivos

α : ângulo de inclinação em relação à horizontal.

Texto comentado: A figura 2 apresenta as dimensões em milímetros dos meios de acesso de uma máquina autopropelida, como escadas ou degraus. A legenda da figura explica os termos utilizados para descrever essas dimensões. O valor de B representa a distância vertical entre os degraus consecutivos, enquanto G refere-se à distância horizontal entre os degraus. Já o ângulo α indica a inclinação da escada em relação à horizontal. Essas medidas são importantes para garantir que os meios de acesso sejam dimensionados corretamente, proporcionando uma subida segura e confortável para os operadores e demais usuários dessas máquinas.

Quadro I - Máquinas excluídas.

Tipo de máquina	Item 9 Estrutura de proteção na capotagem EPC	Item 9 Cinto de segurança	Subitem 6.8 Proteção contra projeção do material em processamento	Item 8 Sinal sonoro de ré acoplados ao sistema de transmissão e espelho retrovisor	Item 8 Faróis, buzina e lanternas traseiras de posição
Motocultivadores	X	X	X	X	X



Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600 kg)	X	X	X	X	X
Pulverizadores autopropelidos	X				
Adubadoras	X		X		



autopropelidas e tracionadas					
Colhedoras de grãos, cereais, forragem, café, cana-de-açúcar, algodão, laranja entre outras.	X		X		
Escavadeiras Hidráulicas	X				
Plantadeiras tracionadas	X	X	X	X	X
Plataforma porta-implementos (acoplável ao motocultivador)	X	X	X	X	X

Quadro II - Exclusões à proteção em partes móveis (subitens 6.1.1 e 6.6)

Máquina - implemento	Descrição da Exclusão
Motocultivadores	Área da parte ativa do implemento acoplado de acordo com aplicação.
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600 kg)	Área do cortador de grama, embaixo da máquina, protegido por proteções laterais.
Adubadoras tracionadas e autopropelidas	Área distribuidora - área do distribuidor (disco ou tubo); Área de transporte e esteira helicoidal.
Colhedoras de grãos ou cereais	Área de corte e alimentação ou de captação (plataforma de corte/recolhimento); Área de expulsão e projeção de resíduos (espalhador de palha); Área de descarregamento (tubo descarregador de grãos).
Colhedoras de cana-de-açúcar	Área de corte ou recolhimento da cana-de-açúcar a ser processada (unidades de corte e recolhimento); Área de projeção/d Descarregamento do material (picador e transportador de material).
Colhedoras de algodão	Área de recolhimento da fibra do algodão; Área de descarregamento do fardo de algodão.
Colhedoras de café	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Colhedoras de laranja	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Escavadeiras hidráulicas, feller bunchers e harvesters	Área de corte, desganhamento, processamento ou carregamento de toras.
Forrageiras tracionadas e autopropelidas	Área de corte ou recolhimento da planta a ser processada (plataforma de corte ou recolhimento); Área de descarregamento/projeção do material triturado.



Plantadeiras tracionadas	Linhas de corte da palha e seus componentes; Linhas de plantio e seus componentes; Área de distribuição de sementes e adubos; Transmissões acionadas somente quando a máquina estiver em movimento de deslocamento, exceto quanto às faces laterais.
--------------------------	---

ANEXO XII da NR-12

EQUIPAMENTOS DE GUINDAR PARA ELEVAÇÃO DE PESSOAS E REALIZAÇÃO DE TRABALHO EM ALTURA

CESTA AÉREA: Equipamento veicular destinado à elevação de pessoas para execução de trabalho em altura, dotado de braço móvel, articulado, telescópico ou misto, com caçamba ou plataforma, com ou sem isolamento elétrico, podendo, desde que projetado para este fim, também elevar material por meio de guincho e de lança complementar (JIB), respeitadas as especificações do fabricante.

CESTO ACOPLADO: Caçamba ou plataforma acoplada a um guindaste veicular para elevação de pessoas e execução de trabalho em altura, com ou sem isolamento elétrico, podendo também elevar material de apoio indispensável para realização do serviço.

CESTO SUSPENSO: Conjunto formado pelo sistema de suspensão e a caçamba ou plataforma suspensa por equipamento de guindar que atenda aos requisitos de segurança deste Anexo, para utilização em trabalhos em altura.

1. Para fins deste Anexo, consideram-se as seguintes definições:

Altura nominal de trabalho (para cestas aéreas e cestos acoplados): Distância medida na elevação máxima desde o fundo da caçamba até o solo, acrescida de 1,5 m.

Berço: Suporte de apoio da lança do guindaste na sua posição recolhida.

Caçamba ou plataforma (vide figura 1): Componente destinado à acomodação e movimentação de pessoas à posição de trabalho.

Carga nominal (carga bruta): Capacidade estabelecida pelo fabricante ou por Profissional Legalmente Habilitado para determinada configuração do equipamento de guindar e caçamba ou plataforma.

Capacidade nominal da caçamba ou plataforma: A capacidade máxima da caçamba, estabelecida pelo fabricante, em termos de peso e número de ocupantes previsto.

Chassi (vide figura 1): É a estrutura de todo o conjunto onde se monta o mecanismo de giro, coluna, braços e lanças, bem como o sistema de estabilizadores.

Classificação de capacidade de carga (tabela de carga): Conjunto de cargas nominais para as configurações estipuladas de equipamentos de guindar e condições operacionais.

Comando: Sistema responsável pela execução de uma função.

Controle: Atuador de interface entre o operador e o comando.



Cuba isolante ou Liner: Componente projetado para ser acomodado dentro da caçamba, plataforma ou suporte similar, capaz de modificar as propriedades elétricas da caçamba/plataforma. Pode ser de duas naturezas:

- Liner/Cuba Isolante: Acessório da caçamba destinado a garantir a sua isolação elétrica em Cestas Aéreas Isoladas, aplicáveis de acordo com a classe de isolação e método de trabalho.
- Liner/Cuba condutiva: Acessório da caçamba destinado à equalização de potencial entre a rede, as partes metálicas e o eletricitista, para trabalhos pelo método ao potencial.

Ensaio Não Destrutivo: Exame das Cestas Aéreas ou de seus componentes sem alteração das suas características originais. Portanto, eles (Cesta Aérea e componentes), após serem submetidos a esses ensaios, devem funcionar como antes. Incluem, mas não se limitam a: Inspeção Visual, ensaios de Emissão Acústica, Partícula Magnética/Líquido Penetrante, Ultrassom e Dielétrico.

Dispositivo de tração na subida e descida do moitão: Sistema ou dispositivo que controle o içamento ou descida motorizada da caçamba ou plataforma, impedindo a queda livre.

Eslinga, linga ou lingada: Dispositivo composto de cabos e acessórios destinados a promover a interligação entre o equipamento de guindar e a caçamba ou plataforma.

Estabilizadores (vide figura 1): Dispositivos e sistemas utilizados para estabilizar a cesta aérea, cesto acoplado ou equipamento de guindar.

Estabilizar/estabilidade: Condição segura de trabalho prevista pelo fabricante para evitar o tombamento.

Freio: Dispositivo utilizado para retardar ou parar o movimento.

Freio automático: Dispositivo que retarda ou para o movimento, sem atuação do operador, quando os parâmetros operacionais específicos do equipamento são atingidos.

Giro (vide figura 1): Movimento rotativo da coluna ou torre, da lança ou braço móvel em torno do eixo vertical.

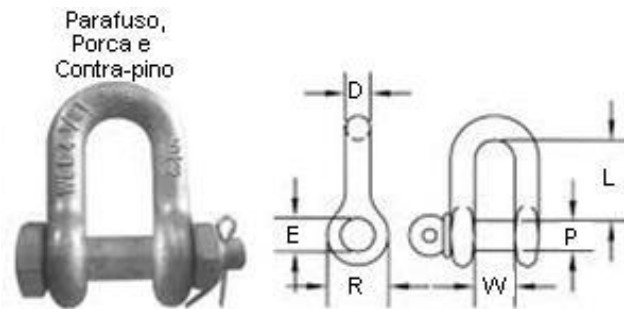
Grau de isolamento: Cestas áreas isoladas são classificadas de acordo com sua classe de isolamento elétrico, definidas em 3 categorias conforme norma ABNT NBR 16092:2012.

Guindaste Veicular: Equipamento hidráulico veicular dotado de braço móvel articulado, telescópico ou misto destinado a elevar cargas.

JIB: Lança auxiliar acoplada à extremidade da lança principal com objetivo de içar ou sustentar cargas adicionais.

Lança ou braço móvel (vide figura 1): Componente articulado, extensível ou misto, que sustenta e movimenta a caçamba ou plataforma.

Manilha: Acessório para movimentação ou fixação de carga, formado por duas partes facilmente desmontáveis, consistindo em corpo e pino.



Plano de movimentação de carga (Plano de Rigging): Consiste no planejamento formalizado de uma movimentação com guindaste móvel ou fixo, visando à otimização dos recursos aplicados na operação (equipamentos, acessórios e outros) para se evitar acidentes e perdas de tempo. Ele indica, por meio do estudo da carga a ser içada, das máquinas disponíveis, dos acessórios, condições do solo e ação do vento, quais as melhores soluções para fazer um içamento seguro e eficiente.

Ponto(s) de fixação(ões): Lugar na caçamba ou plataforma para conexão ao sistema de suspensão.

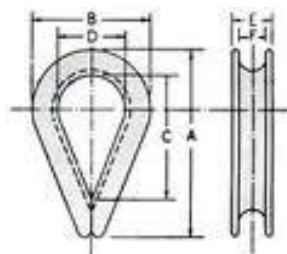
Posição de acesso: Posição que permite o acesso à plataforma ou caçamba. Posição de acesso e posição de transporte podem ser idênticas.

Posição de transporte: A posição de transporte da plataforma ou caçamba é a posição recomendada pelo fabricante na qual a cesta aérea ou o cesto acoplado é transportado/deslocado ao local de utilização em vias públicas ou no interior dos canteiros de obras.

Posição de transporte para cesto acoplado: É considerada posição de transporte aquela definida pelo fabricante, quando as lanças do guindaste estiverem posicionadas no berço ou sobre a carroceria do caminhão, desde que não ultrapasadas as dimensões de transporte (largura e altura) em conformidade com a legislação vigente.

Profissional de movimentação de carga (Rigger): responsável pelo planejamento e elaboração do plano de movimentação de cargas, conforme previsto no subitem 12.16.3 desta NR.

Sapatilha: Elemento utilizado na proteção para olhal de cabo de aço.



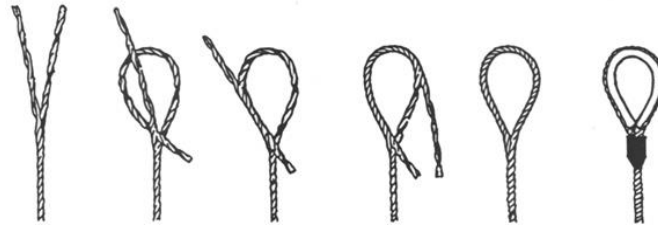
Sistema de suspensão: Cabo ou eslingas e outros componentes, incluindo dispositivos de fixação, utilizado para ligar o equipamento de guindar à caçamba ou plataforma.

Sistema de suspensão dedicado: É aquele que só pode ser utilizado para a operação em conjunto com a caçamba. Quando atendidos os requisitos de segurança previstos neste Anexo, pode ser dotado de cesto acoplado ou cesto suspenso.

Sistema limitador de momento: Sistema de segurança que atua quando alcançado o

limite do momento de carga, impedindo os movimentos que aumentem o momento de carga.

Superlaço: Olhal feito abrindo-se a ponta do cabo em duas metades. Uma metade é curvada para formar um olhal, e em seguida a outra metade é entrelaçada no espaço vazio da primeira.



Trabalho pelo método ao potencial: Metodologia de trabalho em redes elétricas com tensões superiores a 60kV, onde, através de vestimentas e outros meios específicos, o trabalhador é equalizado no mesmo potencial da rede elétrica (mesmo nível de tensão), possibilitando o trabalho em contato direto com o condutor.

Válvula de Retenção: Válvula de segurança que evita movimentos involuntários e indesejáveis de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

Válvula de Contrabalanço: Válvula de segurança com função de eliminar oscilações (pulsos) gerados pela ação dinâmica do impulso de saída e do impulso de frenagem, quando dos movimentos de subida e descida do braço móvel de um equipamento hidráulico, tornando sua movimentação mais suave e segura para o operador.

Válvula Holding: Válvula de segurança com funções de contrabalanço e retenção combinadas, possuindo ainda recurso que permite sua operação manual para recolher o braço móvel de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

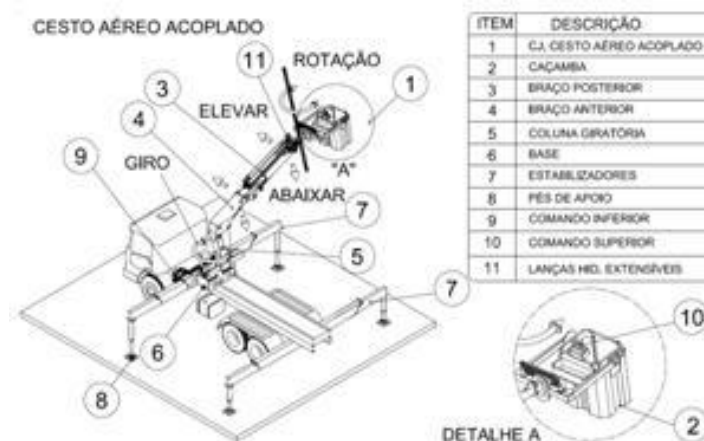


Figura 1: Exemplo de arranjo com cesto acoplado

2. CESTAS AÉREAS

2.1 As cestas aéreas devem dispor de:

- a) ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e



sinalização do fabricante;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as cestas aéreas devem possuir uma ancoragem específica para a utilização do cinto de segurança tipo paraquedista. Essa ancoragem deve estar de acordo com o projeto e sinalização fornecidos pelo fabricante. A presença dessa ancoragem é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam as cestas aéreas, pois permite que eles sejam adequadamente protegidos e evita quedas acidentais. É importante seguir as instruções e recomendações do fabricante para o uso correto do cinto de segurança e da ancoragem, a fim de assegurar a proteção dos trabalhadores durante o trabalho em altura.*

- b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador, exceto o controle das ferramentas hidráulicas;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as cestas aéreas devem possuir controles para movimentação da caçamba tanto na parte superior quanto na parte inferior. Esses controles devem retornar automaticamente para a posição neutra quando são liberados pelo operador. No entanto, é importante destacar que essa exigência não se aplica ao controle das ferramentas hidráulicas. Ter controles eficientes e que voltem à posição neutra garante um maior controle e segurança durante a operação da cesta aérea, permitindo que o operador tenha maior precisão e evitando movimentos acidentais ou indesejados.*

- d) controles inferior e superior para a operação do guincho e válvula de pressão para limitar a carga nas cestas aéreas equipadas com guincho e "JIB" para levantamento de material, caso possua este acessório;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as cestas aéreas devem possuir controles tanto na parte inferior quanto na parte superior para operar o guincho. Além disso, deve haver uma válvula de pressão para limitar a carga nas cestas aéreas equipadas com guincho e "JIB" (um tipo de braço extensível) para o levantamento de materiais, caso esses acessórios estejam presentes. Esses controles e válvulas são essenciais para garantir a segurança durante o içamento de cargas nas cestas aéreas, permitindo o controle preciso da carga e evitando sobrecargas que possam comprometer a estabilidade e segurança da máquina. É importante que esses controles e válvulas sejam utilizados corretamente e de acordo com as instruções do fabricante para assegurar a operação segura da cesta aérea.*

- e) dispositivo de travamento de segurança de modo a impedir a atuação inadvertida dos controles superiores;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- f) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- g) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- h) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior devendo manter-se funcionais em ambos casos;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- i) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras e válvulas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;

Texto comentado: *Esse item determina que as cestas aéreas devem possuir válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel. Essas válvulas têm a função de evitar movimentos indesejáveis caso ocorra uma perda de pressão no sistema hidráulico. Com a presença dessas válvulas, é possível garantir a estabilidade e segurança da cesta aérea, prevenindo movimentos não intencionais que possam ocorrer em situações de falha hidráulica. Isso é essencial para proteger tanto o operador quanto as pessoas ao redor da área de trabalho, evitando acidentes e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.*

- j) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado, em local que permita a visualização durante a operação dos estabilizadores, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação lateral permitidos pelo fabricante;

Texto comentado: *Esse item exige que as cestas aéreas tenham um sistema estabilizador, acompanhado de um indicador de inclinação instalado em um local visível durante a operação. Esse indicador serve para mostrar se o equipamento está dentro dos limites de inclinação lateral permitidos pelo fabricante. Dessa forma, o operador consegue verificar de maneira fácil e clara se a cesta está nivelada e em uma posição segura durante o trabalho. Isso é importante para evitar situações de instabilidade e minimizar os riscos de acidentes causados por inclinações excessivas.*

- k) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base da unidade móvel, de modo que o operador possa ver os estabilizadores se movimentando;

Texto comentado: *Esse item requer que os controles dos estabilizadores das cestas aéreas sejam protegidos contra o uso acidental e voltem à posição neutra quando soltos pelo operador. Esses controles devem estar localizados na base da unidade móvel, de forma que o operador possa visualizar os estabilizadores em movimento. Isso é importante para evitar operações indesejadas dos estabilizadores e garantir que o operador tenha controle total sobre o posicionamento da cesta aérea. Dessa forma, a segurança durante o uso da cesta é aumentada, minimizando o risco de acidentes.*

- l) válvula seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação da(s) caçamba(s);

Texto comentado: *Esse item estabelece a necessidade de uma válvula seletora que, ao ser acionada, bloqueie a operação dos estabilizadores e, em outra posição, desbloqueie os comandos de movimentação da(s) caçamba(s) da cesta aérea. Essa válvula tem a função de garantir que os estabilizadores sejam desativados quando necessário, evitando movimentos indesejados durante o uso da cesta, além de permitir o controle adequado da movimentação da caçamba. Isso contribui para a segurança operacional, pois impede a ativação simultânea dos estabilizadores e dos comandos de movimentação, evitando acidentes ou danos ao equipamento.*

- m) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;

Texto comentado: *Esse item estabelece a necessidade de um sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras da cesta aérea sem que o braço móvel tenha sido recolhido para uma posição segura de transporte. Isso significa que o equipamento só poderá ser estabilizado quando o braço estiver devidamente recolhido e seguro. Essa medida visa garantir a segurança durante o transporte, evitando danos ao equipamento e prevenindo acidentes decorrentes de*



estabilização inadequada. É uma medida importante para assegurar que a cesta aérea seja operada de forma segura e de acordo com as recomendações do fabricante.

- n) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea “o”;

Texto comentado: Autoexplicativo

- o) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- p) ponto para aterramento.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.2.1 Caçambas (não condutivas):

- a) as caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 16092:2012 e seu Anexo “C”;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as caçambas fabricadas em material não condutivo, ou seja, que não conduzem eletricidade, devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 16092:2012 e seu Anexo "C". Essa norma estabelece os padrões e requisitos técnicos que as caçambas não condutivas devem cumprir para garantir sua segurança e adequação ao uso. Essa medida visa prevenir riscos elétricos em operações que envolvam a utilização de caçambas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para os operadores.*

- b) a caçamba das cestas aéreas isoladas deve ser dotada de cuba isolante (liner), exceto para trabalho pelo método ao potencial;

Texto comentado: *Esse item estabelece que a caçamba das cestas aéreas isoladas, utilizadas em trabalhos em altura, deve ser equipada com uma cuba isolante, também conhecida como liner. Essa cuba isolante é uma camada adicional de proteção que ajuda a prevenir o contato direto entre os materiais transportados na caçamba e o operador, evitando possíveis riscos elétricos. No entanto, vale ressaltar que essa exigência não se aplica quando o trabalho é realizado pelo método ao potencial, que utiliza outras medidas de proteção contra choques elétricos. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam as cestas aéreas em suas atividades.*

- c) não deve haver aberturas nem passagens nas caçambas de cestas aéreas isoladas, exceto para trabalho pelo método ao potencial.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as caçambas das cestas aéreas isoladas, utilizadas em trabalhos em altura, não devem possuir aberturas ou passagens, com exceção quando o trabalho é realizado pelo método ao potencial. Isso significa que a caçamba deve ser totalmente fechada, sem aberturas que possam representar riscos para o operador ou interferir na sua segurança. Essa medida visa garantir a proteção adequada durante o uso das cestas aéreas, evitando possíveis acidentes ou exposição a perigos externos. No entanto, é importante ressaltar que essa exigência pode ser flexibilizada quando são adotados outros métodos de proteção, como o método ao potencial, que utiliza outras medidas de segurança elétrica.*

2.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

- a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



desta NR;

Texto comentado: *Esse item trata das plataformas metálicas, que são condutivas, utilizadas em trabalhos em altura. Essas plataformas devem ser equipadas com um sistema de proteção contra quedas que tenha no mínimo 990 mm de altura, além de atender a outros requisitos estabelecidos na norma, como os itens relacionados à sinalização de segurança, meios de acesso e proteção contra quedas. Essas medidas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam as plataformas, prevenindo acidentes e quedas durante as atividades realizadas em altura.*

- b) quando o acesso da plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.3 As cestas aéreas, isoladas e não isoladas, devem possuir sistema de nivelamento da(s) caçamba(s) ativo e automático, através de sistema mecânico ou hidráulico que funcione integradamente aos movimentos do braço móvel e independente da atuação da força de gravidade.

Texto comentado: *Esse item aborda a necessidade de as cestas aéreas, tanto as isoladas quanto as não isoladas, possuírem um sistema de nivelamento da caçamba. Esse sistema deve ser ativo e automático, o que significa que ele deve funcionar de forma integrada aos movimentos do braço móvel e não depender apenas da força da gravidade. Pode ser um sistema mecânico ou hidráulico, e sua função é manter a caçamba nivelada durante as operações realizadas na altura, garantindo a estabilidade e a segurança dos trabalhadores que utilizam a cesta aérea.*

2.3.1 As cestas áreas não isoladas com até 10 anos de uso, contados a partir da vigência deste Anexo, estão dispensadas da exigência do subitem 2.3, podendo possuir sistema de nivelamento da caçamba por gravidade.

Texto comentado: *Esse item especifica que as cestas aéreas não isoladas, com até 10 anos de uso a partir da data de vigência do Anexo, não precisam obrigatoriamente possuir um sistema de nivelamento ativo e automático. Nesses casos, é permitido que a caçamba seja nivelada por gravidade, desde que atenda aos demais requisitos de segurança estabelecidos.*

2.3.2 É proibida a utilização de cestas aéreas não isoladas que não possuam sistema de nivelamento da caçamba ativo e automático.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, deve-se utilizar cesta aérea isolada, que possua o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, ao realizar serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, é necessário utilizar uma cesta aérea isolada que atenda aos requisitos de isolamento das categorias A, B ou C, conforme especificado na norma ABNT NBR 16092:2012. Além disso, também é exigido que sejam adotadas outras medidas de proteção coletivas de acordo com a NR-10, a fim de prevenir o risco de choque elétrico.*

2.5 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolamento própria e ser equipada com cuba

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, ao realizar serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba utilizada deve possuir isolamento própria e ser equipada com uma cuba isolante (liner), que garante o isolamento adequado. Além disso, também é necessário adotar outras medidas de proteção coletivas conforme a NR-10, visando prevenir o risco de choque elétrico.*

2.6 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

- a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a cesta aérea deve ser isolada, conforme previsto no subitem 2.4 deste Anexo;

Texto comentado: *Esse item estabelece que, ao realizar serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do corpo ou com extensões condutoras, o equipamento utilizado deve possuir o grau de isolamento adequado. Caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000V, é necessário utilizar uma cesta aérea isolada, conforme previsto no subitem 2.4 do Anexo. Isso garante a proteção do trabalhador contra riscos de choque elétrico ao realizar atividades próximas a fontes de energia elétrica de alta tensão.*

- b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 2.5 deste Anexo;

Texto comentado: *Esse item estabelece que, ao realizar trabalhos próximos a linhas, redes e instalações energizadas com tensões igual ou inferiores a 1.000V, a caçamba utilizada deve garantir o isolamento adequado. Isso significa que a caçamba deve possuir sua própria isolamento e ser equipada com uma cuba isolante (liner) para garantir a proteção contra choques elétricos. Dessa forma, é assegurada a segurança do trabalhador ao realizar atividades em áreas com potencial de energização acidental ou próximas a fontes de energia elétrica de baixa tensão.*

- c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.7 Em cestas aéreas com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.8 Os controles inferiores da cesta aérea não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

2.9 É proibida a movimentação de carga nas cestas aéreas, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma proibição: não é permitida a movimentação de carga nas cestas aéreas, com exceção das ferramentas, equipamentos e materiais necessários para a realização da tarefa, desde que estejam devidamente acondicionados de forma segura.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Isso significa que é importante garantir que apenas os itens necessários e seguros sejam transportados na cesta aérea, evitando o risco de acidentes ou danos.

2.10 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.11 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.12 As cestas aéreas devem ter placa de identificação, localizada na parte inferior do equipamento, na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

a) marca;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) modelo;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) isolado ou não isolado;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) teste de qualificação e data do ensaio, se aplicável;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) número de série;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) data de fabricação (mês e ano);

Texto comentado: Autoexplicativo

g) capacidade nominal de carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) altura nominal de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) pressão do sistema hidráulico;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) número de caçambas;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) categoria de isolamento da cesta aérea, se aplicável;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) razão Social e CNPJ do fabricante ou importador;

Texto comentado: Autoexplicativo

m) empresa instaladora;

Texto comentado: Autoexplicativo

n) existência de acessórios para manuseio de materiais (guincho e JIB);

Texto comentado: Autoexplicativo

o) indicação de que o equipamento atende a norma ABNT NBR 16092:2012.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.13 As cestas aéreas devem ser dotadas de sinalização de segurança, atendidos os requisitos desta NR, devendo contemplar também:

- a) riscos envolvidos na operação do equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) capacidade de carga da caçamba e dos equipamentos para movimentação de materiais (guincho e JIB);

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) informações relativas ao uso e à capacidade de carga da cesta aérea para múltiplas configurações.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.14 Os controles das cestas aéreas devem estar identificados com símbolos e/ou inscrições com a descrição de suas funções.

Texto comentado: Esse item destaca a importância da identificação dos controles das cestas aéreas. Os controles devem ser claramente identificados por meio de símbolos e/ou inscrições que descrevam suas funções. Isso é fundamental para que os operadores compreendam e utilizem corretamente os controles, garantindo a segurança durante o uso das cestas aéreas. A identificação adequada dos controles facilita a operação, minimiza erros e contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.

2.15 As cestas aéreas devem ser submetidas a inspeções e ensaios previstos na norma ABNT NBR 16092:2012.

Texto comentado: Autoexplicativo

2.16 Nos casos de transferência de propriedade, é responsabilidade do comprador informar ao fabricante da cesta aérea, em um prazo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento do equipamento, seu modelo e número de série, bem como o número do CNPJ e o endereço do novo proprietário.

Texto comentado: Esse item ressalta a responsabilidade do comprador ao adquirir uma cesta aérea. Após receber o equipamento, o comprador tem até 30 dias para informar ao fabricante os detalhes importantes, como o modelo e número de série da cesta, além do CNPJ e endereço do novo proprietário. Essas informações são essenciais para manter um registro atualizado do equipamento e garantir a comunicação entre o fabricante e o novo proprietário, facilitando a realização de manutenções, atualizações de segurança e outros serviços necessários. É importante cumprir esse prazo e fornecer os dados solicitados para manter a rastreabilidade e segurança da cesta aérea.

2.17 O vendedor deve providenciar e entregar o manual da cesta aérea para o comprador.

Texto comentado: Autoexplicativo

3. CESTOS ACOPLADOS

3.1 Os cestos acoplados devem dispor de:

- a) ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e sinalização do fabricante;

Texto comentado: Esse item destaca a importância dos cestos acoplados em oferecerem



segurança aos trabalhadores. Para isso, é necessário que esses cestos possuam uma ancoragem adequada para o uso do cinto de segurança tipo paraquedista. Essa ancoragem deve ser projetada e sinalizada pelo fabricante do equipamento, garantindo assim a proteção e estabilidade dos trabalhadores durante o uso do cesto acoplado. É fundamental que o cinto de segurança seja utilizado corretamente e que as instruções do fabricante sejam seguidas para garantir a segurança dos trabalhadores em altura.

- b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que voltem para a posição neutra quando liberados pelo operador;

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de os cestos acoplados possuírem controles para a movimentação da caçamba, tanto na parte superior quanto na parte inferior. Esses controles devem ser projetados de forma que, ao serem liberados pelo operador, retornem automaticamente à posição neutra. Isso garante a segurança durante o uso do cesto, evitando movimentos indesejados ou acidentais. Os controles devem ser de fácil operação e permitir que o operador tenha controle total sobre a movimentação da caçamba, proporcionando assim um ambiente de trabalho seguro e eficiente.*

- d) dispositivo ou sistema de segurança que impeça a atuação inadvertida dos controles superiores;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de os cestos acoplados possuírem controles inferiores que sejam facilmente acessíveis e que tenham a capacidade de prevalecer sobre os controles superiores. Isso significa que, em situações de emergência ou necessidade de parada rápida, o operador pode utilizar os controles inferiores para interromper o movimento da caçamba de forma imediata e segura, independentemente dos controles superiores. Essa medida visa garantir a segurança e o controle adequado durante a operação do cesto acoplado.*

- g) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior, devendo manter-se funcionais em ambos os casos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras, e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel, a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância das válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras e nos cilindros hidráulicos do braço móvel dos cestos acoplados. Essas válvulas têm a função de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico. Ou seja, se houver uma falha no sistema hidráulico, as válvulas de retenção garantem que os cilindros permaneçam na posição atual, evitando movimentos perigosos ou acidentais. Isso contribui para a segurança e estabilidade durante a operação dos cestos acoplados.*



- i) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base do guindaste, de modo que o operador possa ver os estabilizadores movimentando;

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância dos controles dos estabilizadores nos cestos acoplados serem protegidos contra o uso inadvertido. Isso significa que eles devem ser projetados de forma que não sejam acionados acidentalmente, garantindo a segurança do operador. Além disso, esses controles devem retornar à posição neutra quando são soltos pelo operador. Isso permite que o operador possa visualizar facilmente o movimento dos estabilizadores, garantindo um melhor controle e segurança durante as operações do guindaste.*

- j) válvula ou chave seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação do equipamento de guindar;

Texto comentado: *Esse item destaca a necessidade de uma válvula ou chave seletora próxima ao comando dos estabilizadores nos cestos acoplados. Essa válvula ou chave tem duas posições: uma que bloqueia a operação dos estabilizadores e outra que permite o acionamento dos comandos de movimentação do equipamento de guindar. Isso proporciona maior controle e segurança durante as operações, permitindo que o operador escolha qual função utilizar de acordo com a necessidade específica da tarefa.*

- k) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de um sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem que o braço móvel seja recolhido previamente para uma posição segura de transporte. Isso garante que as sapatas não sejam acionadas acidentalmente antes que o braço esteja devidamente recolhido, evitando assim movimentos indesejados e possíveis danos ao equipamento ou riscos para os trabalhadores envolvidos. É uma medida de segurança que visa prevenir acidentes durante o transporte das máquinas.*

- l) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea “m”;

Texto comentado: *Esse item destaca a necessidade de um sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane ou falha no funcionamento normal do equipamento. Esse sistema é importante para garantir que, em situações de emergência, ainda seja possível controlar e movimentar o guindaste, garantindo a segurança dos operadores e a continuidade das operações. No entanto, é importante ressaltar que existem exceções específicas em que esse sistema de operação de emergência pode não ser aplicável.*

- m) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- n) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado junto aos comandos dos estabilizadores, em ambos os lados, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação permitidos pelo fabricante;

Texto comentado: *Esse item destaca a necessidade de um sistema estabilizador com indicador de inclinação, localizado próximo aos comandos dos estabilizadores, em ambos os lados do equipamento. Esse sistema é responsável por mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação permitidos pelo fabricante, garantindo assim a estabilidade e segurança durante as operações. O indicador de inclinação fornece informações importantes aos operadores, permitindo que eles monitorem e ajustem a posição do equipamento de acordo com os parâmetros de segurança estabelecidos.*



- o) sistema limitador de momento de carga que, quando alcançado o limite do momento de carga, emita um alerta visual e sonoro automaticamente e impeça o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste, bem como bloqueie as funções que aumentem o momento de carga.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de um sistema limitador de momento de carga, que atua como um mecanismo de segurança nos guindastes. Esse sistema é projetado para emitir um alerta visual e sonoro automaticamente quando o limite de carga é atingido, evitando assim que cargas acima da capacidade máxima sejam movimentadas. Além disso, o sistema também bloqueia as funções que possam aumentar o momento de carga, garantindo que o guindaste opere dentro dos limites seguros estabelecidos. Isso contribui para a prevenção de acidentes e proteção tanto dos operadores quanto das cargas envolvidas.*

- p) ponto para aterramento no equipamento de guindar;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- q) sistema mecânico e/ou hidráulico, ativo e automático, que promova o nivelamento do cesto, evite seu basculamento e assegure que o nível do cesto não oscile além de 5 graus em relação ao plano horizontal durante os movimentos do braço móvel ao qual o cesto está acoplado.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de um sistema mecânico e/ou hidráulico que atue de forma automática e ativa para promover o nivelamento do cesto acoplado ao braço móvel do equipamento. Esse sistema é projetado para evitar o basculamento do cesto e garantir que seu nível não oscile além de 5 graus em relação ao plano horizontal durante os movimentos do braço móvel. Isso é essencial para garantir a estabilidade e segurança durante o trabalho realizado na cesta, proporcionando um ambiente mais seguro para os trabalhadores e prevenindo possíveis acidentes.*

3.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

3.2.1 As caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender às dimensões do Anexo "C" da norma ABNT NBR 16092:2012.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

3.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

- a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas "a", "b", "d" e "e", 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;

Texto comentado: *Esse item refere-se às plataformas metálicas, que são condutivas, utilizadas em determinadas situações. Para garantir a segurança dos trabalhadores, essas plataformas devem possuir um sistema de proteção contra quedas com altura mínima de 990 mm, além de atender aos requisitos específicos descritos nos itens 7, alíneas "a", "b", "d" e "e", 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta Norma Regulamentadora. Esses requisitos incluem medidas de prevenção de quedas, como a presença de corrimãos, rodapés, travessões e outros dispositivos de segurança, garantindo assim um ambiente de trabalho mais seguro e evitando acidentes relacionados a quedas em altura.*

- b) quando o acesso à plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental;

Texto comentado: *Autoexplicativo*



c) possuir o piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;

Texto comentado: *Esse item diz respeito às plataformas metálicas, que devem ter algumas características importantes. Uma delas é que o piso da plataforma deve ser antiderrapante, ou seja, ter uma superfície que evite escorregões e quedas. Além disso, a plataforma deve possuir um sistema de drenagem eficiente, garantindo que a água ou outros líquidos não fiquem acumulados e causem riscos de acidentes. É importante ressaltar que as aberturas presentes no sistema de drenagem não devem permitir a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm, para evitar que objetos pequenos caiam ou pessoas fiquem presas nessas aberturas. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam as plataformas metálicas, reduzindo os riscos de escorregões e quedas.*

d) possuir degrau, com superfície antiderrapante, para facilitar a entrada do operador quando a altura entre o nível de acesso à plataforma e o piso em que ele se encontra for superior a 0,55 m;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

e) possuir borda com cantos arredondados.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

3.3 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, a caçamba e o equipamento de guindar devem possuir isolamento, garantido o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de garantir a segurança em serviços realizados em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V. Para isso, é necessário que tanto a caçamba quanto o equipamento de guindar possuam um adequado grau de isolamento, categorizado como A, B ou C, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 16092:2012. Além disso, devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para prevenir o risco de choque elétrico, seguindo as diretrizes estabelecidas na NR-10. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores que atuam nesses ambientes, reduzindo os riscos de acidentes elétricos.*

3.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolação própria e ser equipada com cuba isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de garantir a segurança em serviços realizados em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V. Para isso, a caçamba utilizada deve possuir sua própria isolação e ser equipada com uma cuba isolante (liner), assegurando assim um adequado grau de isolamento. Além disso, é necessário adotar outras medidas de proteção coletivas, de acordo com as diretrizes estabelecidas na NR-10, a fim de prevenir o risco de choque elétrico. Essas precauções visam garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, minimizando os perigos relacionados à eletricidade.*

3.5 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento



também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

- a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a caçamba e o equipamento de guindar devem ser isolados, conforme previsto no subitem 3.3 deste Anexo;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de garantir a segurança em serviços realizados em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com potencial de energização accidental. Nestes casos, quando o trabalhador pode entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, é necessário que o equipamento utilizado possua o grau de isolamento adequado. No caso de tensões superiores a 1.000V, tanto a caçamba quanto o equipamento de guindar devem ser isolados, conforme estabelecido no subitem 3.3 deste Anexo. Essa medida visa proteger os trabalhadores contra o risco de choque elétrico, garantindo sua segurança durante a execução dessas atividades.*

- b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 3.4 deste Anexo.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de garantir a segurança em serviços realizados próximo a linhas, redes e instalações energizadas com tensões igual ou inferiores a 1.000V. Nesses casos, é necessário que a caçamba utilizada garanta o isolamento adequado, conforme estabelecido no subitem 3.4 deste Anexo. Essa medida visa proteger os trabalhadores contra o risco de choque elétrico, assegurando que a caçamba ofereça a devida proteção durante a execução dessas atividades. É fundamental adotar medidas de segurança para prevenir acidentes e garantir a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas tarefas.*

- c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

3.6 O posto de trabalho do equipamento de guindar, junto aos comandos inferiores, não deve permitir que o operador tenha contato com o solo na execução de serviços em proximidade de energia elétrica.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de garantir a segurança do operador do equipamento de guindar durante a execução de serviços próximos à energia elétrica. O posto de trabalho do operador, localizado junto aos comandos inferiores, deve ser projetado de forma a evitar que o operador tenha contato direto com o solo. Isso é essencial para prevenir riscos de choque elétrico e garantir a proteção do operador durante a realização dessas atividades. É fundamental adotar essa medida de segurança para preservar a integridade física do operador e evitar acidentes relacionados à proximidade com a energia elétrica.*

3.6.1 O posto de trabalho deve ser fixado na parte inferior do equipamento de guindar ou no chassi do veículo.

Texto comentado: *O item 3.6.1 destaca a importância de fixar o posto de trabalho na parte inferior do equipamento de guindar ou no chassi do veículo. Isso significa que o local onde o operador irá trabalhar deve ser firmemente fixado na estrutura do equipamento, garantindo estabilidade e segurança durante a execução das atividades. Essa medida é essencial para evitar movimentos indesejados do posto de trabalho e proporcionar um ambiente estável para o operador realizar suas tarefas com tranquilidade e reduzir os riscos de acidentes.*

3.7 Os equipamentos de guindar que possuam mais de um conjunto de controle inferior devem possuir meios para evitar a operação involuntária dos controles, enquanto um dos controles estiver sendo operado.

Texto comentado: *O item 3.7 destaca a necessidade de os equipamentos de guindar que*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



possuam mais de um conjunto de controle inferior contarem com meios para evitar a operação involuntária dos controles. Isso significa que, quando um dos controles estiver sendo operado, os demais controles devem ser bloqueados para evitar acionamentos acidentais ou inadvertidos. Essa medida de segurança visa prevenir situações perigosas que possam ocorrer devido a comandos acionados simultaneamente ou de forma não intencional, garantindo a segurança do operador e do ambiente de trabalho.

3.8 Em cestos acoplados com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.9 Os controles inferiores do guindaste não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.10 Quando o acesso da caçamba for por meio de portão, este não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

Texto comentado: O item 3.10 destaca que, quando o acesso à caçamba é feito por meio de um portão, esse portão não pode permitir a abertura para fora. Além disso, ele deve possuir um sistema de travamento que impeça a abertura acidental. Essas medidas de segurança visam evitar situações em que o portão seja aberto de forma não intencional, o que poderia resultar em quedas ou acidentes. O sistema de travamento é importante para garantir que o portão permaneça fechado e seguro durante a operação do equipamento de guindar, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para os operadores.

3.11 O sistema de estabilização deve ser utilizado conforme orientações do fabricante para garantir a estabilidade do conjunto guindaste/cesto.

Texto comentado: O item 3.11 destaca a importância do uso correto do sistema de estabilização conforme as orientações do fabricante. Esse sistema é fundamental para garantir a estabilidade do conjunto formado pelo guindaste e o cesto. Ao seguir as instruções do fabricante, como posicionamento adequado dos estabilizadores, o operador contribui para evitar possíveis instabilidades durante a operação. Isso promove um ambiente de trabalho mais seguro, minimizando riscos de acidentes relacionados à falta de estabilidade do equipamento.

3.12 O conjunto guindaste/cesto acoplado deve ser ensaiado com carga de 1,5 vezes a capacidade nominal, a ser aplicada no centro da caçamba na sua posição de máximo momento de tombamento, registrado em relatório do ensaio.

Texto comentado: O item 3.12 estabelece a necessidade de realizar um ensaio no conjunto guindaste/cesto acoplado. Esse ensaio consiste na aplicação de uma carga que corresponde a 1,5 vezes a capacidade nominal do equipamento, sendo aplicada no centro da caçamba, na posição de máximo momento de tombamento. O objetivo desse ensaio é verificar a resistência e estabilidade do conjunto, garantindo que ele seja capaz de suportar cargas elevadas sem comprometer a segurança. O resultado do ensaio deve ser registrado em um relatório, fornecendo informações importantes sobre a capacidade e limitações do equipamento.

3.13 Estabilizadores com extensão lateral devem ser projetados para evitar sua abertura involuntária e devem ter o seu curso máximo limitado por batentes mecânicos ou cilindros hidráulicos projetados para esta função.

Texto comentado: O item 3.13 estabelece requisitos para os estabilizadores com extensão



lateral. Esses estabilizadores devem ser projetados de forma a evitar sua abertura involuntária, garantindo assim a segurança durante o uso. Além disso, é necessário que tenham seu curso máximo limitado por meio de batentes mecânicos ou cilindros hidráulicos específicos para essa função. Essas medidas visam assegurar que os estabilizadores permaneçam firmes e estáveis durante as operações, evitando movimentos indesejados que possam comprometer a segurança do equipamento.

3.14 As caçambas dos cestos acoplados devem ter placa de identificação na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

a) razão social e CNPJ do fabricante ou importador;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) modelo;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) data de fabricação;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) capacidade nominal de carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) número de ocupantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) eventuais restrições de uso;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) grau de isolamento elétrica da caçamba, se aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.15 As caçambas devem possuir sinalização, atendidos os requisitos desta NR, destacando a capacidade de carga nominal, o número de ocupantes e a tensão máxima de uso, quando aplicável.

Texto comentado: O item 3.15 estabelece que as caçambas devem possuir sinalização adequada, de acordo com os requisitos estabelecidos na norma regulamentadora. Essa sinalização deve destacar informações importantes, como a capacidade de carga nominal da caçamba, o número máximo de ocupantes permitidos e, quando aplicável, a tensão máxima de uso. Essas informações são essenciais para garantir a segurança durante a operação, permitindo que os operadores e demais trabalhadores tenham conhecimento das limitações e restrições do equipamento.

3.16 Os equipamentos de guindar que receberem cestos acoplados para elevação de pessoas devem ser submetidos a ensaios e inspeções periódicas de forma a garantir seu bom funcionamento e sua integridade estrutural.

Texto comentado: O item 3.16 estabelece que os equipamentos de guindar que possuem cestos acoplados para elevação de pessoas devem passar por ensaios e inspeções periódicas. Essas medidas são necessárias para garantir o bom funcionamento e a integridade estrutural dos equipamentos. Os ensaios e inspeções são realizados de acordo com procedimentos específicos e têm como objetivo identificar possíveis falhas ou problemas que possam comprometer a segurança durante o uso. Dessa forma, assegura-se que os equipamentos estejam em condições adequadas para a realização de trabalhos em altura, proporcionando maior segurança aos trabalhadores envolvidos.



3.16.1 Devem ser realizados ensaios que comprovem a integridade estrutural, tais como ultrassom e/ou emissão acústica, conforme norma ABNT NBR 14768:2015.

Texto comentado: O item 3.16.1 determina que devem ser realizados ensaios para comprovar a integridade estrutural dos equipamentos de guindar com cestos acoplados. Esses ensaios podem incluir técnicas como ultrassom e/ou emissão acústica, de acordo com as diretrizes estabelecidas na norma ABNT NBR 14768:2015. Essas técnicas permitem identificar possíveis defeitos ou danos na estrutura do equipamento, garantindo que ele esteja em condições seguras para uso. Realizar esses ensaios é importante para prevenir acidentes e assegurar a proteção dos trabalhadores que utilizam os equipamentos.

3.17 É proibida a movimentação de cargas suspensas no gancho do equipamento de guindar simultaneamente à movimentação de pessoas dentro do cesto acoplado.

Texto comentado: O item 3.17 estabelece que é proibido mover cargas suspensas no gancho do equipamento de guindar ao mesmo tempo em que pessoas estão sendo transportadas dentro do cesto acoplado. Essa medida de segurança visa evitar o risco de acidentes, garantindo a proteção dos trabalhadores envolvidos. Ao separar as operações de movimentação de carga e transporte de pessoas, reduz-se a possibilidade de colisões, quedas ou outras situações perigosas que possam colocar em perigo a integridade física dos envolvidos. É fundamental seguir essa orientação para garantir a segurança no ambiente de trabalho.

4. CESTOS SUSPENSOS

4.1 Desde que não haja possibilidade de contato ou proximidade com redes energizadas ou com possibilidade de energização, poderá ser utilizado cesto suspenso içado por equipamento de guindar, atendendo aos requisitos mínimos previstos neste Anexo, sem prejuízo do disposto nas demais NRs e normas técnicas oficiais vigentes pertinentes à atividade, nas seguintes situações:

- a) nas atividades onde tecnicamente for inviável o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado; ou

Texto comentado: O item 4.1 estabelece que, em determinadas situações em que não haja possibilidade de contato ou proximidade com redes energizadas, é permitido utilizar um cesto suspenso içado por um equipamento de guindar, desde que sejam atendidos os requisitos mínimos de segurança estabelecidos neste Anexo. Essa permissão se aplica em atividades em que o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo (PTA), Cesta Aérea ou Cesto Acoplado seja inviável tecnicamente. No entanto, é importante ressaltar que todas as outras normas regulamentadoras e normas técnicas oficiais vigentes relacionadas à atividade devem ser observadas, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos. Essa exceção permite uma alternativa viável em situações específicas, desde que sejam cumpridos os requisitos de segurança estabelecidos.

- b) nas atividades em que o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado ou outro processo de trabalho represente maior risco de acidentes para sua realização.

Texto comentado: O item 4.1b estabelece que é permitido o uso de cesto suspenso içado por equipamento de guindar quando o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo (PTA), Cesta Aérea ou Cesto Acoplado, ou qualquer outro processo de trabalho semelhante, representar um risco maior de acidentes para a realização da atividade. Nesses casos, o cesto suspenso pode ser utilizado como uma alternativa mais segura, desde que sejam cumpridos os requisitos de segurança estabelecidos neste Anexo.

4.2 A utilização de cesto suspenso nas hipóteses previstas no subitem acima, deve ser

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



comprovada por meio de laudo técnico e precedida por análise de risco realizada por Profissional Legalmente Habilitado com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Texto comentado: O item 4.2 estabelece que a utilização de cesto suspenso, nas situações previstas no subitem anterior, deve ser comprovada por meio de um laudo técnico. Além disso, é necessário realizar uma análise de risco conduzida por um Profissional Legalmente Habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

4.3 É proibida a movimentação de pessoas simultaneamente com carga, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.4 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.5 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.6 Para os cestos suspensos, o peso total da carga içada, incluindo o moitão, conjunto de cabos, caçamba, trabalhadores, ferramentas e material não deve exceder 50% da capacidade de carga nominal do equipamento de guindar.

Texto comentado: O item 4.6 estabelece que, no caso de cestos suspensos, o peso total da carga içada, incluindo todos os elementos envolvidos (moitão, cabos, caçamba, trabalhadores, ferramentas e materiais), não deve ultrapassar 50% da capacidade de carga nominal do equipamento de guindar.

4.7 A utilização de cesto suspenso deverá ser objeto de planejamento formal, contemplando as seguintes etapas:

a) realização de análise de risco;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) especificação dos materiais e ferramentas necessárias;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) elaboração de plano de movimentação de pessoas;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) elaboração de procedimentos operacionais e de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) emissão de permissão de trabalho para movimentação de pessoas.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.8 A utilização do cesto suspenso deve estar sob a responsabilidade técnica de Profissional Legalmente Habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.9 A supervisão da operação do cesto suspenso deve ser realizada por Engenheiro de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Segurança do Trabalho ou Técnico de Segurança do Trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.10 A operação contará com a presença física de profissional capacitado em movimentação de carga desde o planejamento até a conclusão.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.11 A análise de risco da operação deve prever recurso para realização de operação de emergência com vistas à retirada do trabalhador da caçamba ou plataforma ou seu posicionamento em local seguro em caso de pane do sistema.

Texto comentado: O item 4.11 estabelece que a análise de risco da operação deve considerar a possibilidade de ocorrência de panes no sistema e prever recursos para realizar uma operação de emergência. Isso significa que deve haver um plano de ação para retirar o trabalhador da caçamba ou plataforma de forma segura, caso ocorra uma falha no sistema. Esse procedimento visa garantir a proteção e a integridade do trabalhador, permitindo que ele seja removido do local de risco e colocado em um local seguro até que a situação seja resolvida.

4.12 A análise de risco deve considerar possíveis interferências no entorno, em particular a operação de outros equipamentos de movimentação, devendo nesse caso ser impedida a movimentação simultânea ou adotado sistema anticolisão, quando utilizadas gruas.

Texto comentado: O item 4.12 estabelece que a análise de risco deve levar em consideração possíveis interferências no ambiente de trabalho, especialmente quando houver a operação de outros equipamentos de movimentação. Nesses casos, é importante evitar a movimentação simultânea de equipamentos ou adotar um sistema anticolisão, especialmente quando gruas estão sendo utilizadas.

4.13 Antes de içar os trabalhadores nos cestos suspensos, devem ser realizados testes operacionais de içamento com a caçamba a cada turno e após qualquer mudança de local de instalação, configuração dos equipamentos de içamento, ou do operador.

Texto comentado: O item 4.13 estabelece que antes de elevar os trabalhadores nos cestos suspensos, é necessário realizar testes operacionais de içamento com a caçamba. Esses testes devem ser feitos a cada turno de trabalho e sempre que houver qualquer mudança de local de instalação, configuração dos equipamentos de içamento ou do operador. Essa prática visa garantir a segurança e o bom funcionamento dos equipamentos antes de iniciar as atividades com os trabalhadores.

4.14 Os testes de içamento devem ser executados para avaliar a correta instalação e configuração dos equipamentos de içamento, o funcionamento dos sistemas de segurança, as capacidades de carga e a existência de qualquer interferência perigosa.

Texto comentado: O item 4.14 estabelece a necessidade de realizar testes de içamento para avaliar diversos aspectos relacionados à segurança e funcionamento dos equipamentos. Esses testes são realizados para verificar se os equipamentos de içamento estão corretamente instalados e configurados, se os sistemas de segurança estão operando adequadamente, se as capacidades de carga estão dentro dos limites estabelecidos e se não há nenhuma interferência perigosa que possa comprometer a operação.

4.15 No içamento de teste, a caçamba deve ser carregada com a carga prevista para o içamento dos trabalhadores e deslocada até a posição em que ocorre o momento de carga máximo da operação planejada.



Texto comentado: O item 4.15 estabelece que, durante o içamento de teste, a caçamba deve ser carregada com a carga que será utilizada para içar os trabalhadores. Em seguida, a caçamba deve ser deslocada até a posição em que ocorre o momento de carga máximo da operação planejada. Essa etapa é realizada para verificar se a caçamba suporta a carga prevista e se a operação de içamento pode ser realizada com segurança, sem colocar em risco os trabalhadores envolvidos.

4.16 O cesto suspenso deve ser projetado por Profissional Legalmente Habilitado, contendo as especificações construtivas e a respectiva memória de cálculo, acompanhadas de ART.

Texto comentado: O item 4.16 estabelece que o cesto suspenso deve ser projetado por um Profissional Legalmente Habilitado. Esse profissional é responsável por desenvolver o projeto do cesto, incluindo todas as especificações construtivas e a memória de cálculo que comprovam a segurança e a capacidade de carga do equipamento. Além disso, é necessário que o projeto seja acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), que é um documento que atesta a responsabilidade do profissional pela elaboração do projeto.

4.17 Para efeitos de dimensionamento, devem ser considerados a carga nominal com os seguintes coeficientes de segurança:

a) cinco para os elementos estruturais da caçamba;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) sete para o sistema de suspensão com um único ponto de sustentação;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) cinco para os sistemas de suspensão com dois ou mais pontos de sustentação.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.18 A caçamba deve dispor de:

a) capacidade mínima de 136 kg;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens dos itens 7, alíneas "a", "b", "d" e "e", 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;

Texto comentado: O item menciona que a caçamba deve possuir um sistema de proteção contra quedas com altura mínima de 990 mm. Além disso, ela deve atender a outros requisitos estabelecidos nos itens 7, alíneas "a", "b", "d" e "e", 8, 8.1 e 10 do Anexo III da NR. Esses requisitos abrangem aspectos como a resistência estrutural, a presença de corrimãos e guarda-corpos, a ausência de aberturas que possam permitir a queda de objetos, entre outros.

c) piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;

Texto comentado: O item menciona duas características importantes para o piso da caçamba: ele deve ter uma superfície antiderrapante, ou seja, uma textura que evite escorregões e quedas, e também deve possuir um sistema de drenagem adequado, com aberturas que não permitam a passagem de objetos pequenos, como uma esfera com diâmetro de 15 mm. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores, proporcionando uma superfície estável e evitando acúmulo de água ou outros líquidos que possam comprometer a estabilidade da caçamba.

d) no mínimo, conjunto estrutural, piso e sistema de proteção contra quedas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



confeccionados em material metálico;

Texto comentado: O item destaca que o conjunto estrutural, o piso e o sistema de proteção contra quedas da caçamba devem ser confeccionados em material metálico. Isso significa que essas partes da caçamba devem ser feitas de metal, como aço ou alumínio, por exemplo. O uso de material metálico garante a resistência e durabilidade necessárias para suportar as condições de trabalho e oferecer a proteção adequada contra quedas, assegurando assim a segurança dos trabalhadores que utilizam a caçamba.

- e) ponto(s) de fixação para ancoragem de cinto de segurança tipo paraquedista em qualquer posição de trabalho, sinalizados e dimensionados em função do número máximo de ocupantes da caçamba e capazes de suportar cargas de impacto em caso de queda;

Texto comentado: O item destaca a necessidade de pontos de fixação na caçamba para ancoragem de cinto de segurança tipo paraquedista em qualquer posição de trabalho. Esses pontos devem ser sinalizados e dimensionados levando em consideração o número máximo de ocupantes da caçamba. Além disso, eles devem ser capazes de suportar cargas de impacto em caso de queda.

- f) barra fixa no perímetro interno, na altura mínima de 990 mm, com projeção interna mínima de 50 mm a partir do limite do travessão superior do sistema de proteção contra quedas para o apoio e proteção das mãos e capaz de resistir aos esforços mencionados na alínea "g" deste subitem;

Texto comentado: Esse item destaca a necessidade de uma barra fixa no perímetro interno da caçamba, localizada a uma altura mínima de 990 mm. Essa barra serve como apoio e proteção das mãos dos trabalhadores. Além disso, ela deve ter uma projeção interna mínima de 50 mm a partir do limite do travessão superior do sistema de proteção contra quedas. Essa barra é projetada para resistir aos esforços mencionados na alínea "g" do mesmo subitem, garantindo a segurança e estabilidade dos trabalhadores durante o uso da caçamba.

- g) portão que não permita a abertura para fora e com sistema de travamento que impeça abertura accidental.

Texto comentado: Esse item ressalta a necessidade de um portão na caçamba que não permita a abertura para fora e seja equipado com um sistema de travamento seguro para evitar aberturas accidentais. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores dentro da caçamba, evitando quedas ou acidentes durante o trabalho. O sistema de travamento é projetado para manter o portão devidamente fechado e impedir aberturas indesejadas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e protegido.

4.19 A caçamba deve ter afixada em seu interior placa de identificação indelével de fácil visualização, com no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do fabricante;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) data de fabricação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) capacidade de carga da caçamba em peso e número de ocupantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) modelo e número de identificação de caçamba que permita a rastreabilidade do projeto;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



e) peso do cesto suspenso vazio (caçamba e sistema de suspensão).

Texto comentado: Autoexplicativo

4.20 Sempre que o cesto suspenso sofrer alterações que impliquem em mudança das informações constantes da placa de identificação, esta deve ser atualizada.

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de atualização da placa de identificação do cesto suspenso sempre que ocorrerem alterações que afetem as informações nela contidas. A placa de identificação é um elemento importante para fornecer informações relevantes sobre o equipamento, como capacidade de carga e número máximo de ocupantes. Portanto, é essencial que a placa seja atualizada para refletir com precisão qualquer modificação realizada no cesto suspenso, garantindo a segurança e a conformidade com as especificações técnicas adequadas.

4.21 O içamento do cesto suspenso somente pode ser feito por meio de cabo de aço, com fitilho de identificação ou sistema para identificação e rastreamento previsto pelo INMETRO - Regulamento de Avaliação da Conformidade para Cabos de Aço de Uso Geral, Portaria INMETRO/MDIC n.º 176, de 16/06/2009.

Texto comentado: Esse item estabelece que o içamento do cesto suspenso deve ser realizado exclusivamente por meio de cabo de aço que atenda às normas de identificação e rastreamento estabelecidas pelo INMETRO. O uso do cabo de aço é importante para garantir a segurança e a resistência necessárias durante o içamento. Além disso, o fitilho de identificação ou o sistema de identificação e rastreamento contribuem para a rastreabilidade e o controle adequado do cabo de aço, assegurando sua qualidade e conformidade com os regulamentos estabelecidos.

4.22 É proibida a utilização de correntes, cabos de fibras naturais ou sintéticos no içamento e/ou sustentação do cesto suspenso.

Texto comentado: Esse item estabelece que é proibido o uso de correntes, cabos de fibras naturais ou sintéticos no içamento e sustentação do cesto suspenso. Isso ocorre porque esses materiais não possuem a resistência e as características adequadas para suportar as cargas e as condições de trabalho exigidas. A utilização desses materiais poderia comprometer a segurança dos trabalhadores e causar acidentes. Portanto, é essencial seguir essa proibição e utilizar apenas os meios de içamento apropriados, como cabos de aço, para garantir a segurança durante as atividades realizadas no cesto suspenso.

4.23 O sistema de suspensão deve minimizar a inclinação devido ao movimento de pessoal na caçamba e não deve permitir inclinação de mais de dez graus fora do plano horizontal.

Texto comentado: Esse item determina que o sistema de suspensão do cesto suspenso deve ser projetado de forma a reduzir ao mínimo a inclinação causada pelo movimento das pessoas dentro da caçamba. Além disso, ele estabelece que a inclinação máxima permitida do cesto suspenso em relação ao plano horizontal é de até dez graus. Isso é importante para garantir a estabilidade e a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura. O sistema de suspensão deve ser adequado para evitar inclinações excessivas que possam comprometer a estabilidade e colocar em risco a integridade dos trabalhadores.

4.24 Os sistemas de suspensão devem ser dedicados, não podendo ser utilizados para outras finalidades, e satisfazer aos seguintes requisitos:

a) o sistema de suspensão de cabos com superlaços unidos mecanicamente deve ser projetado com sapatilha em todos os olhais, sendo proibida a utilização de grampos,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



soquetes tipo cunha, ou nós;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os sistemas de suspensão utilizados nos cestos suspensos devem ser exclusivamente destinados a essa finalidade e atender a certos requisitos. Um desses requisitos é que o sistema de suspensão de cabos com superlaços unidos mecanicamente deve ser projetado com sapatilha em todos os olhais, sendo proibido o uso de grampos, soquetes tipo cunha ou nós. Isso garante a segurança e a resistência adequada do sistema de suspensão, evitando o uso de métodos inadequados que possam comprometer a segurança dos trabalhadores em altura.*

- b) o sistema de suspensão de cabos com conexões finais de soquetes com furos deve ser concebido de acordo com as instruções do fabricante;

Texto comentado: *Esse item estabelece que o sistema de suspensão de cabos com conexões finais de soquetes com furos deve ser projetado de acordo com as instruções do fabricante. Isso significa que é importante seguir as orientações específicas fornecidas pelo fabricante para garantir a correta montagem e funcionamento desse tipo de sistema. Ao seguir as instruções, assegura-se que o sistema de suspensão seja adequado e seguro para uso, minimizando o risco de falhas ou acidentes durante o trabalho em altura.*

- c) todos os sistemas de suspensão de eslinga devem utilizar uma ligação principal para a fixação ao gancho do moitão do equipamento de içamento ou à manilha com porca e contrapino;

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância de todos os sistemas de suspensão de eslinga utilizarem uma ligação principal para serem fixados de maneira segura ao gancho do moitão do equipamento de içamento ou à manilha com porca e contrapino. A ligação principal é responsável por garantir que a conexão entre a eslinga e o equipamento seja robusta e confiável, evitando qualquer possibilidade de soltura ou falha durante o içamento. Ao utilizar essa ligação corretamente, é possível assegurar a estabilidade e a segurança durante a operação de levantamento de cargas.*

- d) as cargas devem ser distribuídas uniformemente entre os pontos de sustentação do sistema de suspensão;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- e) o conjunto de cabos (superlaços) destinado a suspender a caçamba deve ter sua carga nominal identificada;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- f) manilhas, se usadas no sistema de suspensão, devem ser do tipo com porca e contrapino;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de utilizar manilhas do tipo com porca e contrapino no sistema de suspensão. As manilhas desempenham um papel crucial na conexão e fixação das cargas durante o içamento. As manilhas com porca e contrapino oferecem uma união segura e confiável, garantindo que a carga permaneça firmemente fixada. Essa configuração com porca e contrapino evita que as manilhas se soltem acidentalmente, proporcionando maior segurança durante a operação de levantamento.*

- g) deve haver um elemento reserva entre o gancho do moitão e as eslingas do sistema de suspensão, de forma a garantir a continuidade de sustentação do sistema em caso de rompimento do primeiro elemento;

Texto comentado: *Esse item destaca a necessidade de ter um elemento reserva entre o gancho do moitão e as eslingas do sistema de suspensão. Esse elemento reserva é uma medida de segurança que garante a sustentação contínua do sistema, mesmo em caso de rompimento do primeiro elemento de ligação. Ou seja, caso ocorra algum problema com o gancho do moitão, o elemento reserva entra em ação, evitando a queda da carga e garantindo a segurança dos*



trabalhadores envolvidos.

h) os ganchos devem ser dotados de sistema distorcedor e trava de segurança;

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de os ganchos utilizados no sistema de suspensão serem equipados com sistema distorcedor e trava de segurança. O sistema distorcedor permite que o gancho gire livremente, evitando torções nos cabos ou eslingas. Já a trava de segurança é responsável por manter o gancho firmemente fechado, evitando que a carga se solte acidentalmente.

i) os cabos e suas conexões devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 11900 - Extremidades de laços de cabos de aço.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de os cabos e suas conexões atenderem aos requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR 11900, que trata especificamente das extremidades de laços de cabos de aço. Isso significa que as conexões devem ser projetadas e fabricadas de acordo com as especificações e padrões de segurança estabelecidos na norma, garantindo assim a resistência e a confiabilidade do sistema de suspensão. O cumprimento desses requisitos contribui para a segurança durante o uso dos cabos de aço, reduzindo os riscos de falhas ou rompimentos que possam causar acidentes.

4.25 Quando a análise de risco indicar a necessidade de estabilização da caçamba por auxiliar externo, esta deve ser feita por meio de elementos de material não condutor, vedado o uso de fibras naturais.

Texto comentado: Esse item ressalta que, quando a análise de risco apontar a necessidade de estabilizar a caçamba com a ajuda de um auxiliar externo, é importante utilizar elementos de material não condutor. Isso significa que o material utilizado para a estabilização não deve conduzir eletricidade, garantindo assim a segurança em locais com risco de choque elétrico. É proibido o uso de fibras naturais nesse processo, pois elas possuem propriedades condutoras. Portanto, ao escolher os elementos de estabilização, é essencial considerar a natureza do material para evitar qualquer perigo relacionado à eletricidade.

4.26 O equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso deve possuir, no mínimo:

a) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;

Texto comentado: Esse item destaca que o equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso deve possuir certos requisitos mínimos de segurança. Um desses requisitos é a presença de um anemômetro, que é um dispositivo para medir a velocidade do vento. Esse anemômetro deve emitir um alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar sempre que for detectada uma velocidade de vento igual ou superior a 35 km/h. Essa funcionalidade é importante para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos, pois ventos fortes podem representar riscos durante a operação do guindaste.

b) indicadores do raio e do ângulo de operação da lança, com dispositivos automáticos de interrupção de movimentos (dispositivo limitador de momento de carga) que emitam um alerta visual e sonoro automaticamente e impeçam o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste;

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de o equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso possuir indicadores do raio e do ângulo de operação da lança. Além disso, esses indicadores devem estar equipados com dispositivos automáticos de interrupção de movimentos, conhecidos como dispositivos limitadores de momento de carga. Esses dispositivos têm a função de emitir um alerta visual e sonoro automaticamente sempre



que for detectado um movimento de carga acima da capacidade máxima do guindaste.

- c) indicadores de níveis longitudinal e transversal;

Texto comentado: *Esse item destaca a necessidade de o equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso estar equipado com indicadores de níveis longitudinal e transversal. Esses indicadores têm a função de fornecer informações sobre o posicionamento do equipamento, permitindo ao operador verificar se o guindaste está nivelado tanto na direção longitudinal quanto na direção transversal. Isso é essencial para garantir a estabilidade do equipamento durante as operações e prevenir possíveis situações de inclinação que possam representar riscos para os trabalhadores. Os indicadores de níveis proporcionam uma referência visual clara para o operador, facilitando o monitoramento e ajustes necessários para manter a estabilidade do guindaste durante todo o processo de movimentação.*

- d) limitador de altura de subida do moitão que interrompa a ascensão do mesmo ao atingir a altura previamente ajustada;

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de o equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso estar equipado com um limitador de altura de subida do moitão. Esse dispositivo tem a função de interromper a ascensão do moitão quando atingir a altura pré-determinada, garantindo que o guindaste não ultrapasse os limites seguros de altura. Isso é fundamental para evitar acidentes relacionados à elevação excessiva do cesto suspenso, protegendo a integridade dos trabalhadores e prevenindo danos ao equipamento. O limitador de altura de subida do moitão oferece uma camada adicional de segurança, garantindo que as operações sejam realizadas dentro dos parâmetros estabelecidos e minimizando os riscos associados a alturas elevadas.*

- e) dispositivo de tração de subida e descida do moitão que impeça a descida da caçamba ou plataforma em queda livre (banguela);

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de o equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso estar equipado com um dispositivo de tração de subida e descida do moitão. Esse dispositivo tem a função de impedir a descida da caçamba ou plataforma em queda livre, conhecida como "banguela". Essa medida de segurança é essencial para evitar situações perigosas e garantir o controle adequado do movimento de descida. Ao evitar a queda livre, o dispositivo de tração proporciona uma operação mais segura, minimizando o risco de acidentes e protegendo a integridade dos trabalhadores.*

- f) ganchos com identificação e travas de segurança;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- g) aterramento elétrico;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- h) válvulas hidráulicas em todos os cilindros hidráulicos a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico, quando utilizado guindastes;

Texto comentado: *Esse item destaca a necessidade de os equipamentos de guindar utilizarem válvulas hidráulicas em todos os cilindros hidráulicos. Essas válvulas têm a função de evitar movimentos indesejáveis no caso de uma perda de pressão no sistema hidráulico. Ao serem acionadas, as válvulas garantem que os cilindros permaneçam na posição atual, impedindo qualquer movimento não controlado. Isso é especialmente importante para garantir a segurança durante a operação do guindaste, evitando acidentes causados por falhas no sistema hidráulico. As válvulas hidráulicas proporcionam um mecanismo de proteção adicional, assegurando a estabilidade do equipamento e a segurança dos trabalhadores envolvidos.*

- i) controles que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

- j) dispositivo de parada de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

Texto comentado: Esse item ressalta a necessidade de os cestos suspensos serem equipados com um dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical. Esse dispositivo tem a função de controlar a velocidade de subida e descida do cesto suspenso, garantindo que não exceda o limite máximo de trinta metros por minuto. Essa medida é essencial para evitar movimentos bruscos e perigosos durante o içamento e o posicionamento do cesto suspenso. O dispositivo limitador de velocidade proporciona maior segurança aos trabalhadores, assegurando que os movimentos sejam controlados e suaves, reduzindo o risco de acidentes relacionados à velocidade excessiva.

4.27 Em caso de utilização de grua, esta deve possuir, no mínimo:

- a) limitador de momento máximo, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

Texto comentado: O item 4.27 destaca a exigência de que as gruas utilizadas devem estar equipadas com um limitador de momento máximo. Esse limitador é um sistema de segurança que monitora e controla o momento de carga máximo suportado pela grua. Ele é monitorado por meio de uma interface de segurança, que permite o acompanhamento e o ajuste do momento de carga durante as operações. Essa medida é fundamental para evitar sobrecargas na grua, garantindo a segurança tanto dos trabalhadores quanto do equipamento. O limitador de momento máximo atua como um dispositivo de proteção, interrompendo ou limitando automaticamente o movimento da grua quando o momento de carga atinge o valor máximo predefinido, prevenindo acidentes e danos materiais.

- b) limitador de carga máxima para bloqueio do dispositivo de elevação, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

Texto comentado: O item 4.27b estabelece que as gruas devem possuir um limitador de carga máxima que bloqueie o dispositivo de elevação. Esse limitador de carga é um sistema de segurança que monitora a carga sendo elevada pela grua. Ele é monitorado por meio de uma interface de segurança, que permite o acompanhamento e o controle da carga durante as operações. Quando a carga atinge o limite máximo pré-definido, o limitador de carga bloqueia o dispositivo de elevação, impedindo que a carga seja elevada além do seu limite seguro.

- c) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

Texto comentado: O item 4.27c determina que as gruas devem possuir um limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades. Esse limitador de fim de curso é um sistema de segurança que monitora a posição do carro da lança ao longo do seu percurso. Ele é monitorado por meio de uma interface de segurança, que permite o controle e a supervisão do movimento do carro da lança. O limitador de fim de curso garante que o carro da lança não ultrapasse os limites pré-estabelecidos nas extremidades, evitando que ele se desloque além dos pontos seguros de operação.

- d) limitador de altura que permita frenagem segura para o moitão, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

Texto comentado: O item 4.27d estabelece a necessidade de a grua possuir um limitador de



altura que permita uma frenagem segura para o moitão. Esse limitador de altura é um sistema de segurança monitorado por uma interface de segurança, que controla e supervisiona o movimento do moitão durante o içamento de cargas. Ele é responsável por garantir que o moitão não ultrapasse a altura máxima permitida e, caso isso ocorra, aciona um mecanismo de frenagem para interromper o movimento de forma segura.

- e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e alerta, bem como de acionamento automático, quando o limitador de carga ou momento estiver atuando;

Texto comentado: O item 4.27e estabelece a necessidade de a grua possuir um alarme sonoro que pode ser acionado pelo operador em situações de risco e alerta, além de ser acionado automaticamente quando o limitador de carga ou momento estiver atuando. Esse alarme sonoro tem como objetivo alertar tanto o operador quanto outras pessoas no local sobre a ocorrência de uma situação de risco relacionada à carga ou ao momento de operação da grua. Ele serve como um aviso auditivo para que todos estejam cientes da necessidade de agir de forma segura e tomar as devidas precauções. O acionamento automático do alarme quando o limitador de carga ou momento está atuando garante uma resposta imediata e ajuda a prevenir acidentes, garantindo a segurança durante as operações com a grua.

- f) placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante;

Texto comentado: O item 4.27f destaca a necessidade de placas indicativas de carga admissível ao longo da lança em uma grua. Essas placas fornecem informações importantes sobre a carga máxima permitida em diferentes posições da lança, conforme especificado pelo fabricante. Essa indicação é fundamental para garantir a segurança durante a operação da grua, pois permite que o operador tenha conhecimento claro dos limites de carga em diferentes configurações da lança. Dessa forma, as placas indicativas ajudam a evitar sobrecargas e minimizam o risco de falhas ou acidentes relacionados ao excesso de peso. Os operadores podem consultar facilmente essas placas para garantir que a carga transportada esteja dentro dos limites seguros e realizar as operações de forma segura e eficiente.

- g) luz de obstáculo (lâmpada piloto);

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) trava de segurança no gancho do moitão;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) cabos-guia para fixação do cabo de segurança para acesso à torre, lança e contra-lança;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) limitador de giro, quando a grua não dispuser de coletor elétrico;

Texto comentado: O item 4.27j destaca a necessidade de um limitador de giro em gruas que não possuem coletor elétrico. O limitador de giro é um dispositivo de segurança que monitora e controla o ângulo de rotação da grua, evitando movimentos excessivos que possam comprometer a estabilidade e a segurança da operação. Esse dispositivo tem a função de interromper o movimento de giro da grua quando o ângulo máximo permitido é atingido, evitando colisões com estruturas próximas, interferências indesejadas ou situações de risco. Ao limitar o giro da grua, o limitador de giro contribui para a prevenção de acidentes e danos materiais, garantindo a segurança durante a operação.

- k) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;



Texto comentado: O item 4.27k destaca a necessidade de um anemômetro em equipamentos de guindar, que emita alertas visuais e sonoros para o operador quando a velocidade do vento atingir ou exceder 35 km/h. O anemômetro é um dispositivo que mede a velocidade do vento, fornecendo informações importantes para garantir a segurança durante a operação do equipamento. Quando o vento atinge uma velocidade perigosa, o anemômetro aciona o alerta, alertando o operador para que ele possa tomar as medidas necessárias, como interromper ou suspender a operação. Isso ajuda a prevenir situações de risco, como instabilidade do equipamento devido ao vento forte, quedas de materiais ou outros acidentes relacionados às condições climáticas adversas.

l) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental do cabo de aço;

Texto comentado: Autoexplicativo

m) limitador de curso de movimentação de guias sobre trilhos, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

Texto comentado: O item 4.27m menciona a necessidade de um limitador de curso de movimentação de guias sobre trilhos, por meio de um sistema de segurança monitorado por interface de segurança. Esse dispositivo tem a função de controlar e limitar o curso de movimentação da guia sobre os trilhos, evitando que ela ultrapasse determinados limites predefinidos. O limitador de curso atua como uma medida de segurança para evitar que a guia se mova além de sua capacidade operacional ou além dos limites seguros de deslocamento. Ele é monitorado por um sistema de segurança que supervisiona e controla o funcionamento da guia, garantindo que ela permaneça dentro dos parâmetros estabelecidos.

n) limitadores de curso para o movimento da lança - item obrigatório para guias de lança móvel ou retrátil;

Texto comentado: O item 4.27n destaca a necessidade de limitadores de curso para o movimento da lança em guias de lança móvel ou retrátil. Esses limitadores de curso são dispositivos essenciais que controlam e restringem o movimento da lança, evitando que ela ultrapasse determinados limites predefinidos. Eles são especialmente relevantes em guias com lanças que podem se estender ou retrair, garantindo que a extensão ou retração da lança ocorra dentro dos parâmetros de segurança estabelecidos. Os limitadores de curso asseguram a estabilidade da guia, prevenindo movimentos excessivos que possam comprometer a operação segura do equipamento.

o) aterramento elétrico;

Texto comentado: Autoexplicativo

p) dispositivo de parada de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

q) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

Texto comentado: O item 4.27q destaca a necessidade de um dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso em guindastes. Esse dispositivo tem a função de controlar e restringir a velocidade de movimento do cesto suspenso durante o içamento ou descida. Ele é projetado para garantir que a velocidade de deslocamento vertical do cesto não exceda um limite máximo de trinta metros por minuto (30m/min). Esse limite é estabelecido para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar movimentos bruscos ou rápidos que possam causar riscos ou acidentes. O dispositivo limitador de velocidade contribui para um processo de elevação controlado e seguro, proporcionando uma operação mais segura e eficiente do guindaste.



4.28 É obrigatório, imediatamente antes da movimentação, a realização de:

- a) reunião de segurança sobre a operação com os envolvidos, contemplando as atividades que serão desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção, conforme análise de risco, consignado num documento a ser arquivado contendo o nome legível e assinatura dos participantes;

***Texto comentado:** O item 4.28a estabelece a obrigatoriedade de realizar uma reunião de segurança antes da movimentação, envolvendo todas as pessoas que participarão da operação. Essa reunião tem como objetivo abordar os diversos aspectos relacionados à operação, como as atividades a serem desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos envolvidos e as medidas de proteção a serem adotadas. É importante que todos os participantes estejam cientes dos procedimentos a serem seguidos e das precauções necessárias para garantir a segurança durante a operação. O conteúdo discutido na reunião deve ser registrado em um documento que será arquivado, contendo as assinaturas legíveis dos participantes.*

- b) inspeção visual do cesto suspenso;

***Texto comentado:** O item 4.28b estabelece a obrigatoriedade de realizar uma inspeção visual no cesto suspenso imediatamente antes da movimentação. Essa inspeção consiste em examinar visualmente o cesto para identificar possíveis danos, desgastes ou qualquer condição que possa comprometer a sua segurança e funcionamento adequado. É importante verificar se não há partes soltas, rachaduras, deformações ou quaisquer outros sinais de deterioração que possam colocar em risco a integridade do cesto. Caso sejam identificados problemas, medidas corretivas devem ser adotadas antes de iniciar a movimentação. A inspeção visual do cesto suspenso tem como objetivo garantir que o equipamento esteja em boas condições de uso, minimizando os riscos e assegurando a segurança dos trabalhadores envolvidos na operação.*

- c) checagem do funcionamento do rádio;

***Texto comentado:** O item 4.28c requer a checagem do funcionamento do rádio imediatamente antes da movimentação. Essa verificação consiste em assegurar que o rádio esteja em pleno funcionamento e em condições de comunicação adequadas. É essencial que o rádio seja testado para confirmar se o sinal está claro, se é possível realizar chamadas de emergência e se todas as funções essenciais estão operacionais. Essa medida visa garantir que haja uma comunicação eficiente entre os operadores, permitindo uma resposta rápida a situações de emergência, coordenação efetiva entre as equipes envolvidas e a garantia da segurança durante a movimentação.*

- d) confirmação de que os sinais são conhecidos de todos os envolvidos na operação.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

4.29 A reunião de segurança deve instruir toda a equipe de trabalho, dentre outros envolvidos na operação, no mínimo, sobre os seguintes perigos:

- a) impacto com estruturas externas à plataforma;

***Texto comentado:** O item 4.29a estabelece que a reunião de segurança deve instruir toda a equipe de trabalho sobre os perigos relacionados ao impacto com estruturas externas à plataforma. Isso significa que os participantes devem ser informados sobre os riscos de colisão com obstáculos, como edifícios, pontes, fios elétricos, árvores, entre outros, durante a operação. É importante que a equipe esteja ciente dos procedimentos de segurança a serem adotados para evitar tais impactos, como manter distância segura das estruturas, utilizar equipamentos de proteção adequados e estar atento às condições do ambiente de trabalho. A conscientização desses perigos é fundamental para prevenir acidentes e garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*



b) movimento inesperado da plataforma;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) queda de altura;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) outros específicos associados com o içamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.30 A equipe de trabalho é formada pelo(s) ocupante(s) do cesto, operador do equipamento de guindar, sinaleiro designado e supervisor da operação.

Texto comentado: O item 4.30 define que a equipe de trabalho é composta por diferentes profissionais que desempenham papéis específicos durante a operação. Essa equipe inclui o(s) ocupante(s) do cesto, que são as pessoas que serão içadas e trabalharão dentro do cesto suspenso. Além disso, fazem parte da equipe o operador do equipamento de guindar, responsável por operar o equipamento com segurança, o sinaleiro designado, que auxilia na comunicação e sinalização durante a movimentação, e o supervisor da operação, que é o responsável por coordenar e garantir o cumprimento das medidas de segurança. Cada membro da equipe desempenha um papel crucial na operação e é importante que todos trabalhem em conjunto, seguindo os procedimentos estabelecidos, para garantir a segurança de todos os envolvidos.

4.31 A caçamba, o sistema de suspensão e os pontos de fixação devem ser inspecionados, pelo menos, uma vez por dia, antes do uso, por um trabalhador capacitado para esta inspeção. A inspeção deve contemplar no mínimo os itens da Lista de Verificação n.º 1 deste Anexo, os indicados pelo fabricante da caçamba e pelo Profissional Legalmente Habilitado responsável técnico pela utilização do cesto.

Texto comentado: O item 4.31 estabelece que a caçamba, o sistema de suspensão e os pontos de fixação devem passar por uma inspeção diária antes de serem utilizados. Essa inspeção deve ser realizada por um trabalhador capacitado, que deve seguir uma Lista de Verificação específica para garantir que todos os itens essenciais sejam verificados. Além disso, é importante levar em consideração as recomendações do fabricante da caçamba e do Profissional Legalmente Habilitado responsável pela utilização do cesto. Essa inspeção diária é essencial para identificar eventuais problemas, desgastes ou danos que possam comprometer a segurança do equipamento, permitindo que sejam tomadas as devidas medidas corretivas antes do uso.

4.32 Quaisquer condições encontradas que constituam perigo devem ser corrigidas antes do içamento do pessoal.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.33 As inspeções devem ser registradas em documentos específicos, podendo ser adotado meio eletrônico.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.34 A equipe de trabalho deve portar rádio comunicador operando em faixa segura e exclusiva.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.35 Os ocupantes do cesto devem portar um rádio comunicador para operação e um rádio adicional no cesto.

Texto comentado: O item 4.35 estabelece que os ocupantes do cesto devem estar equipados

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



com um rádio comunicador para operação, além de um rádio adicional no próprio cesto. Essa medida visa garantir a comunicação eficiente entre os ocupantes do cesto e o operador do equipamento de guindar, bem como permitir uma resposta rápida em casos de emergência ou necessidade de coordenação durante a operação. Os rádios adicionais no cesto servem como uma medida de segurança adicional, garantindo a comunicação direta entre os ocupantes, facilitando a coordenação de tarefas e a troca de informações importantes durante a realização do trabalho em altura.

4.36 Deve haver comunicação permanente entre os ocupantes do cesto e o operador de guindaste.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.37 Se houver interrupção da comunicação entre o operador do equipamento de guindar e o trabalhador ocupante do cesto, a movimentação do cesto deve ser interrompida até que a comunicação seja restabelecida.

Texto comentado: O item 4.37 estabelece que, em caso de interrupção da comunicação entre o operador do equipamento de guindar e o trabalhador ocupante do cesto, a movimentação do cesto deve ser interrompida até que a comunicação seja restabelecida. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores que estão no cesto suspenso, uma vez que a comunicação contínua e efetiva é essencial para coordenar as atividades e responder prontamente a qualquer situação de emergência. Ao interromper a movimentação do cesto até que a comunicação seja restabelecida, evita-se qualquer risco ou mal-entendido que possa ocorrer devido à falta de comunicação entre o operador e o trabalhador no cesto.

4.38 Os sinais de mão devem seguir regras internacionais, podendo ser criados sinais adicionais desde que sejam conhecidos pela equipe e não entrem em conflito com os já estabelecidos pela regra internacional.

Texto comentado: O item 4.38 estabelece que os sinais de mão utilizados durante as operações devem seguir as regras internacionais. Esses sinais são uma forma de comunicação visual entre o operador do equipamento de guindar e a equipe envolvida, permitindo uma coordenação segura e eficiente. É permitido criar sinais adicionais desde que sejam conhecidos por toda a equipe e não entrem em conflito com os sinais estabelecidos pela regra internacional. Essa medida visa garantir uma comunicação clara e precisa durante as operações, reduzindo o risco de acidentes e promovendo um ambiente de trabalho seguro.

4.39 Placas ou cartazes contendo a representação dos sinais de mão devem ser afixados de modo visível dentro da caçamba e em quaisquer locais de controle e sinalização de movimento do cesto suspenso.

Texto comentado: O item 4.39 estabelece que é necessário afixar placas ou cartazes contendo a representação dos sinais de mão de forma visível dentro da caçamba e em quaisquer locais de controle e sinalização de movimento do cesto suspenso. Essas placas ou cartazes servem como uma referência visual para a equipe, lembrando-os dos sinais de mão a serem utilizados durante as operações. Dessa forma, todos os envolvidos terão acesso fácil e rápido aos sinais de mão padronizados, promovendo uma comunicação clara e eficiente entre o operador do equipamento de guindar e os trabalhadores no cesto suspenso. Isso contribui para a segurança e o bom andamento das operações realizadas.

4.40 Dentre os ocupantes do cesto, pelo menos um trabalhador deve ser capacitado em código de sinalização de movimentação de carga.

Texto comentado: Autoexplicativo



4.41 É proibido o trabalho durante tempestades com descargas elétricas ou em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição metrológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores.

***Texto comentado:** O item 4.41 estabelece que é proibido realizar trabalho durante tempestades com descargas elétricas, bem como em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição meteorológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que condições climáticas extremas podem representar riscos adicionais, como raios, ventos fortes, chuvas intensas, entre outros. Portanto, é importante respeitar essa proibição e aguardar até que as condições climáticas estejam adequadas para realizar o trabalho de forma segura. Isso contribui para prevenir acidentes e proteger a saúde e integridade dos trabalhadores.*

4.42 Na utilização do cesto suspenso, deve ser garantido distanciamento das redes energizadas.

***Texto comentado:** O item 4.42 estabelece a importância de garantir o distanciamento das redes energizadas durante a utilização do cesto suspenso. Isso significa que é fundamental evitar qualquer tipo de contato ou proximidade com as redes elétricas para prevenir acidentes relacionados a choques elétricos. O distanciamento seguro deve ser mantido de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, levando em consideração a tensão das redes elétricas. Essa medida visa proteger a integridade e segurança dos trabalhadores, evitando qualquer risco de acidentes elétricos.*

5. Os sistemas de segurança previstos neste Anexo devem atingir a performance de segurança com a combinação de componentes de diferentes tecnologias (ex: mecânica, hidráulica, pneumática e eletrônica), e da seleção da categoria de cada componente levando em consideração a tecnologia usada.

***Texto comentado:** O item 5 enfatiza a importância de garantir a performance de segurança dos sistemas de segurança do Anexo. Para alcançar essa performance, é necessário utilizar uma combinação de componentes de diferentes tecnologias, como mecânica, hidráulica, pneumática e eletrônica. Cada componente deve ser selecionado de acordo com a categoria apropriada, levando em consideração a tecnologia utilizada. Isso significa que é necessário utilizar uma abordagem abrangente e integrada, combinando diferentes tecnologias para garantir a segurança efetiva dos equipamentos de guindar e cestos suspensos. Ao considerar a seleção e aplicação dos componentes de segurança, é fundamental garantir que eles sejam adequados e compatíveis com as necessidades e requisitos específicos de cada sistema.*

6. Toda documentação prevista neste Anexo deve permanecer no estabelecimento à disposição dos Auditores Fiscais do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de 5 (cinco) anos.

(redação vigente até 19 de março de 2023)

***Texto comentado:** O item 6 estabelece a obrigatoriedade de manter toda a documentação exigida neste Anexo no estabelecimento, disponível para acesso dos Auditores Fiscais do Trabalho, representantes da CIPA e representantes das Entidades Sindicais. Essa documentação deve ser arquivada por um período mínimo de 5 anos. Isso significa que é necessário manter todos os registros, relatórios, laudos e demais documentos relacionados à segurança e operação dos equipamentos de guindar e cestos suspensos por um período adequado. Essa medida visa garantir a transparência, a conformidade com as normas e a disponibilidade das informações necessárias para fins de fiscalização e controle.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



6. Toda documentação prevista neste Anexo deve permanecer no estabelecimento à disposição dos Auditores Fiscais do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de 5 (cinco) anos. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 6 estabelece a obrigatoriedade de manter toda a documentação exigida neste Anexo no estabelecimento, disponível para acesso dos Auditores Fiscais do Trabalho, representantes da CIPA e representantes das Entidades Sindicais. Essa documentação deve ser arquivada por um período mínimo de 5 anos. Isso inclui a documentação relacionada à prevenção de acidentes e assédio, além de outras informações relevantes para a segurança e bem-estar dos trabalhadores. O objetivo é garantir a transparência, a conformidade com as normas e a disponibilidade das informações necessárias para a fiscalização e o diálogo entre as partes interessadas.

7. Para operações específicas de transbordo em plataformas marítimas, deve ser utilizada a cesta de transferência homologada pela Diretoria de Portos e Costas - DPC da Marinha do Brasil.

Texto comentado: O item 7 estabelece que, para operações específicas de transbordo em plataformas marítimas, é obrigatório o uso da cesta de transferência que seja homologada pela Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil. Isso significa que, nesse contexto específico, é necessário utilizar uma cesta de transferência que tenha passado por um processo de aprovação e atenda aos requisitos de segurança estabelecidos pela DPC. Essa medida visa garantir a segurança das operações de transbordo e o cumprimento das normas estabelecidas pelas autoridades marítimas competentes.

7.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada com Curso Básico de Segurança de Plataforma (NORMAM 24) e portar colete salva-vidas.

Texto comentado: Autoexplicativo

7.2 Devem ser realizados procedimentos de adequação da embarcação, área livre de convés e condições ambientais.

Texto comentado: O item 7.2 estabelece que, para a realização de operações de transbordo em plataformas marítimas, devem ser realizados procedimentos de adequação da embarcação, da área livre de convés e das condições ambientais. Isso significa que é necessário preparar a embarcação e o ambiente de trabalho de forma adequada para garantir a segurança e a eficiência das operações de transbordo. Esses procedimentos podem incluir medidas como limpeza do convés, remoção de obstáculos, ajustes na estrutura da embarcação e avaliação das condições climáticas, visando criar um ambiente propício para a realização segura e eficiente das atividades.

7.3 O uso de Cesto Suspenso para o transbordo de pessoas entre cais e embarcação, deve atender, adicionalmente, aos seguintes requisitos:

- a) deve ser emitida uma Permissão de Trabalho para a operação, cujo prazo de validade será, no máximo, aquele da jornada de trabalho do operador do equipamento de guindar;

Texto comentado: O item 7.3 estabelece requisitos adicionais para o uso de Cesto Suspenso no transbordo de pessoas entre cais e embarcação. Um desses requisitos é a emissão de uma



Permissão de Trabalho específica para essa operação, com prazo de validade limitado à jornada de trabalho do operador do equipamento de guindar. Isso significa que é necessário obter uma autorização formal para realizar essa atividade, levando em consideração o tempo de trabalho do operador e garantindo a segurança durante o transbordo de pessoas entre o cais e a embarcação. A Permissão de Trabalho é um documento importante que formaliza e controla a execução de atividades específicas, visando garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

- b) deve ser registrado o nome de cada transbordado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) deve ser realizada, antes da entrada dos transbordados na caçamba, tanto a bordo da embarcação quanto no cais, uma instrução de segurança sobre as regras a serem observadas pelos mesmos durante o transbordo;

Texto comentado: O item 7.3c estabelece que antes da entrada dos transbordados na caçamba, tanto a bordo da embarcação quanto no cais, deve ser realizada uma instrução de segurança. Essa instrução tem o objetivo de orientar os transbordados sobre as regras que devem ser observadas durante o transbordo. É uma medida importante para garantir a segurança dos indivíduos envolvidos na operação, fornecendo informações sobre os procedimentos adequados, comportamentos seguros e qualquer outra orientação necessária para evitar acidentes ou incidentes durante o transbordo. A instrução de segurança é uma forma de conscientização e preparação dos transbordados, visando minimizar riscos e garantir a execução segura da operação.

- d) para atividades sobre a água, todas as pessoas transbordadas devem utilizar coletes salva-vidas homologados pela Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil.

Texto comentado: O item 7.3d estabelece que, durante atividades de transbordo sobre a água, todas as pessoas transbordadas devem utilizar coletes salva-vidas homologados pela Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil. Essa medida é essencial para garantir a segurança e proteção dos indivíduos em caso de queda na água ou situações de emergência. Os coletes salva-vidas homologados são projetados especificamente para oferecer flutuabilidade e apoio adequados, auxiliando na manutenção da segurança e prevenção de afogamentos.

8. Serviços de manutenção de instalações energizadas de linhas de transmissão e barramentos energizados para trabalhos ao potencial devem atender aos requisitos de segurança previstos na NR-10.

Texto comentado: O item 8 estabelece que os serviços de manutenção de instalações energizadas, como linhas de transmissão e barramentos, que envolvam trabalhos em potencial elétrico, devem seguir os requisitos de segurança estabelecidos na NR-10. A NR-10 é a norma regulamentadora que estabelece as diretrizes de segurança para trabalhos em instalações elétricas, visando à proteção dos trabalhadores contra os riscos elétricos. Portanto, ao realizar serviços de manutenção em instalações energizadas, é fundamental observar as medidas de segurança previstas na NR-10, a fim de garantir a integridade e a proteção dos profissionais envolvidos, além de prevenir acidentes e incidentes relacionados à eletricidade.



FORMULÁRIO DE PLANEJAMENTO E AUTORIZAÇÃO DE IÇAMENTO DE CESTO SUSPENSO

1. Local: _____ Data: ____/____/____
2. Finalidade de içamento: _____
3. Fabricante dos Equipamentos de içamento: _____ Modelo: ____ n.º: ____ N.º de Série: _____
4. Raio de Operação: _____ (máximo); _____ (no local de obra)
5. (A) Capacidade nominal no raio de operação: _____
(B) Carga máxima de ocupantes: _____ (50% de 5(A))
6. Identificação do cesto: _____ Capacidade nominal da carga: _____ Capacidade máxima de ocupantes: _____
7. Peso do cesto: _____
8. (A) N.º de ocupantes do cesto: _____ (B) Peso total (com equipamentos): _____
9. Peso total do içamento: _____ (7+8(B) (não além de 5(B) acima)
10. Supervisor do içamento pessoal: _____
11. Quais são as alternativas para este içamento de pessoal? _____
12. Por que elas não estão sendo usadas? _____
13. Instrução de pré-içamento feita: _____ (dia e hora)
Participantes: _____

14. Perigos antecipados (vento, condições climáticas, visibilidade, linhas de transmissão de alta tensão): _____

15. Data da realização do içamento: ____/____/____ Hora: _____
16. Observações: _____

____/____/____

Assinatura e data do Autorizador de Içamento de Pessoal



NR 13 - CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT nº 12, de 06 de junho de 1983	14/06/83
Portaria SSMT nº 02, de 08 de maio de 1984	07/06/84
Portaria SSST nº 23, de 27 de dezembro de 1994	Rep.:26/04/95
Portaria SIT nº 57, de 19 de junho de 2008	24/06/08
Portaria MTE nº 594, de 28 de abril de 2014	02/05/14
Portaria MTb nº 1.084, de 28 de setembro de 2017	29/09/17
Portaria MTb nº 1.082, de 18 de dezembro de 2018	20/12/18
Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022	04/07/22

(Redação dada pela Portaria MTb nº 1.846, de 01 de julho de 2022)

13.1 Objetivo

13.1.1 O objetivo desta Norma Regulamentadora - NR é estabelecer requisitos mínimos para a gestão da integridade estrutural de caldeiras, vasos de pressão, suas tubulações de interligação e tanques metálicos de armazenamento nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção, visando a segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora 13 (NR 13) tem como objetivo estabelecer as regras mínimas para a gestão da integridade de equipamentos como caldeiras, vasos de pressão, suas tubulações e tanques metálicos. Essas regras incluem instalação, inspeção, operação e manutenção, tudo isso para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores que lidam com esses equipamentos. É importante seguir essas normas para evitar acidentes e garantir que esses equipamentos estejam funcionando corretamente.

13.1.2 O empregador é o responsável pela adoção das medidas determinadas nesta NR.

Texto comentado: O item 13.1.2 da NR 13 estabelece que o empregador é o principal responsável por garantir a adoção das medidas de segurança previstas nesta norma, que se aplicam às caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos utilizados nas empresas. Isso significa que cabe ao empregador cumprir as regras estabelecidas na NR 13 para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que operam e mantêm esses equipamentos. É fundamental que o empregador adote as medidas de prevenção necessárias para minimizar os riscos de acidentes e garantir a integridade desses equipamentos.

13.1.3 O disposto no item anterior aplica-se também aos equipamentos pertencentes a terceiros, circunscritos ao estabelecimento do empregador.

Texto comentado: O item 13.1.3 da NR 13 estabelece que o empregador é responsável pela adoção das medidas de segurança e saúde também em relação aos equipamentos que pertencem a terceiros, mas que estejam dentro do estabelecimento do empregador. Isso significa que, mesmo que um equipamento seja de propriedade de outra empresa, cabe ao empregador adotar as medidas necessárias para garantir a integridade estrutural desse equipamento e a segurança e saúde dos trabalhadores que o utilizam.



13.1.3.1 A responsabilidade do empregador não elide o dever do proprietário dos equipamentos de cumprir as disposições legais e regulamentares acerca do tema.

Texto comentado: O item 13.1.3.1 da NR 13 estabelece que, mesmo que o equipamento seja de propriedade de terceiros e esteja localizado no estabelecimento do empregador, a responsabilidade de garantir o cumprimento das disposições legais e regulamentares quanto à gestão da integridade estrutural é do empregador. No entanto, isso não exime o proprietário dos equipamentos de suas obrigações legais e regulamentares quanto à segurança e saúde dos trabalhadores que operam ou realizam manutenção nos equipamentos.

13.1.4 Considera-se estabelecimento com Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos - SPIE aquele cujo empregador obtém, de forma voluntária, a certificação prevista no Anexo II desta NR.

Texto comentado: O item 13.1.4 da NR 13 estabelece que um estabelecimento é considerado como tendo um Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos (SPIE) quando o empregador busca e obtém voluntariamente a certificação prevista no Anexo II da NR 13. Isso significa que o SPIE é uma certificação que atesta a capacidade do estabelecimento em gerenciar a integridade estrutural de suas caldeiras, vasos de pressão, suas tubulações de interligação e tanques metálicos de armazenamento de forma adequada e segura. Essa certificação pode ser concedida por organismo credenciado pelo Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) ou por órgão estadual de metrologia.

13.2 Campo de aplicação

13.2.1 Esta NR deve ser aplicada aos seguintes equipamentos:

- a) caldeiras com pressão de operação superior a 60 kPa (0,61 kgf/cm²);
- b) vasos de pressão cujo produto P.V seja superior a 8 (oito), onde P é o módulo da pressão máxima de operação em kPa e V o seu volume interno em m³;
- c) vasos de pressão que contenham fluidos da classe A, especificados na alínea “a” do subitem 13.5.1.1.1, independente do produto P.V;
- d) recipientes móveis com P.V superior a oito, onde P é o módulo da pressão máxima de operação em kPa, ou com fluidos da classe A, especificados na alínea “a” do subitem 13.5.1.1.1;
- e) tubulações que contenham fluidos de classe A ou B, conforme as alíneas “a” e “b” do subitem 13.5.1.1.1, ligadas a caldeiras ou vasos de pressão abrangidos por esta NR; e
- f) tanques metálicos de armazenamento, com diâmetro externo maior do que três metros, capacidade nominal acima de vinte mil litros, e que contenham fluidos de classe A ou B, conforme as alíneas “a” e “b” do subitem 13.5.1.1.1 desta NR. *(Vide prazo - Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022)*

Texto comentado: A NR 13 deve ser aplicada a diversos equipamentos que apresentam risco de acidentes e lesões aos trabalhadores. São eles: caldeiras com pressão de operação acima de 60 kPa, vasos de pressão com produto P.V superior a 8, vasos de pressão que contenham fluidos da classe A, recipientes móveis com P.V superior a 8 ou com fluidos da classe A, tubulações que contenham fluidos de classe A ou B ligadas a caldeiras ou vasos de pressão, e tanques metálicos de armazenamento com diâmetro externo maior que três metros, capacidade nominal acima de vinte mil litros, e que contenham fluidos de classe A ou B.



13.2.2 Esta NR não se aplica aos seguintes equipamentos:

- a) recipientes transportáveis, vasos de pressão destinados ao transporte de produtos, reservatórios portáteis de fluido comprimido e extintores de incêndio;
- b) vasos de pressão destinados à ocupação humana;
- c) vasos de pressão integrantes de sistemas auxiliares de pacote de máquinas;
- d) dutos e seus componentes;
- e) fornos, serpentinas para troca térmica e aquecedores de fluido térmico;
- f) vasos de pressão com diâmetro interno inferior a cento e cinquenta milímetros independentemente da classe do fluido;
- g) geradores de vapor não enquadrados em códigos de vasos de pressão ou caldeira;
- h) tubos de sistemas de instrumentação;
- i) tubulações de redes públicas de distribuição de gás;
- j) vasos de pressão fabricados em Plástico Reforçado de Fibra de Vidro - PRFV, inclusive aqueles sujeitos à condição de vácuo;
- k) caldeiras com volume inferior a cem litros;
- l) tanques estruturais de embarcações, navios e plataformas marítimas de exploração e produção de petróleo;
- m) vasos e acumuladores de equipamentos submarinos destinados à produção e exploração de petróleo;
- n) tanques enterrados ou apoiados sobre pernas, sapatas, pedestais ou selas;
- o) panelas de cocção;
- p) acumuladores e blocos hidráulicos; *(Retificada em 20/10/2022)*
- q) tubulações que operam com vapor, observado o disposto no subitem 13.6.2.6 desta NR;
- r) trocador de calor de placas corrugadas gaxetadas e brasadas; e
- s) vasos de pressão sujeitos exclusivamente a condições de vácuo menor ou igual a 5 kPa, que não contenham fluidos de classe A.

Texto comentado: Autoexplicativo.

13.2.3 O disposto no item 13.2.2 não exime o empregador do dever de inspecionar e executar a manutenção dos referidos equipamentos e de outros sistemas pressurizados que ofereçam riscos aos trabalhadores, acompanhadas ou executadas por um responsável técnico, e observadas as recomendações do fabricante, bem como o disposto em códigos ou normas aplicáveis. *(Retificado em 20/10/2022)*

Texto comentado: O item 13.2.3 da NR 13 estabelece que, mesmo que um equipamento não se enquadre nas definições dos itens 13.2.1 ou 13.2.2, o empregador ainda é responsável por inspecionar e realizar a manutenção desses equipamentos e outros sistemas pressurizados que possam oferecer riscos aos trabalhadores. Essas atividades devem ser acompanhadas ou executadas por um responsável técnico e observar as recomendações do fabricante, bem como as normas e códigos aplicáveis.



13.3 Disposições gerais

13.3.1 As seguintes situações constituem condição de grave e iminente risco:

- a) operação de equipamentos abrangidos por esta NR sem os dispositivos de segurança previstos nos subitens 13.4.1.2 “a”, 13.5.1.2 “a”, 13.6.1.2 e 13.7.2.1;
- b) atraso na inspeção de segurança periódica de caldeiras;
- c) ausência ou bloqueio de dispositivos de segurança, sem a devida justificativa técnica, baseada em códigos, normas ou procedimentos formais de operação do equipamento;
- d) ausência ou indisponibilidade operacional de dispositivo de controle do nível de água na caldeira;
- e) operação de equipamento enquadrado nesta NR, cujo relatório de inspeção ateste a sua inaptidão operacional; ou
- f) operação de caldeira em desacordo com o disposto no item 13.4.3.3 desta NR.

***Texto comentado:** O item 13.3.1 da NR 13 lista as situações que são consideradas como condição de grave e iminente risco no que diz respeito aos equipamentos abrangidos por essa norma. Essas situações incluem: operação de equipamentos sem os dispositivos de segurança previstos; atraso na inspeção periódica de segurança de caldeiras; ausência ou bloqueio de dispositivos de segurança sem justificativa técnica; ausência ou indisponibilidade de dispositivo de controle do nível de água na caldeira; operação de equipamento que foi considerado inapto por relatório de inspeção; e operação de caldeira em desacordo com as normas estabelecidas no item 13.4.3.3. Essas condições representam um risco significativo para a segurança e saúde dos trabalhadores, e devem ser evitadas a todo custo.*

13.3.1.1 Por motivo de força maior e com justificativa formal do empregador, acompanhada por análise técnica e respectivas medidas de contingência para mitigação dos riscos, elaborada por Profissional Legalmente Habilitado - PLH ou por grupo multidisciplinar por ele coordenado, pode ocorrer postergação de até seis meses do prazo previsto para a inspeção de segurança periódica dos equipamentos abrangidos por esta NR.

***Texto comentado:** O item 13.3.1.1 da NR 13 estabelece que, em situações excepcionais e devidamente justificadas pelo empregador, é possível postergar por até seis meses o prazo previsto para a realização da inspeção de segurança periódica nos equipamentos abrangidos pela norma. No entanto, essa prorrogação só pode ocorrer mediante uma análise técnica e a adoção de medidas de contingência para minimizar os riscos, elaboradas por um Profissional Legalmente Habilitado (PLH) ou por um grupo multidisciplinar coordenado por ele.*

13.3.1.1.1 O empregador deve comunicar ao sindicato dos trabalhadores da categoria predominante do estabelecimento a justificativa formal para postergação da inspeção de segurança periódica dos equipamentos abrangidos por esta NR.

***Texto comentado:** O item 13.3.1.1.1 da NR 13 estabelece que o empregador deve comunicar ao sindicato dos trabalhadores da categoria predominante do estabelecimento a justificativa formal para postergação da inspeção de segurança periódica dos equipamentos abrangidos por esta NR. Isso significa que, caso o empregador necessite adiar a inspeção de segurança periódica dos equipamentos devido a motivos de força maior, é importante que ele comunique e justifique a situação ao sindicato dos trabalhadores. Dessa forma, é possível garantir que as medidas de contingência necessárias serão tomadas para a segurança e saúde dos trabalhadores.*



13.3.2 Para efeito desta NR, considera-se PLH aquele que tem competência legal para o exercício da profissão de engenheiro nas atividades referentes a projeto de construção, acompanhamento da operação e da manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento, em conformidade com a regulamentação profissional vigente no País.

Texto comentado: O item 13.3.2 define o que é um PLH (Profissional Legalmente Habilitado) para fins da NR 13. É considerado PLH o profissional que tem a competência legal para exercer a profissão de engenheiro nas atividades relacionadas ao projeto, operação, manutenção, inspeção e supervisão de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento, seguindo as regulamentações profissionais em vigor no país. Em resumo, é o engenheiro que possui a formação e as qualificações necessárias para garantir a integridade estrutural e a segurança dos equipamentos pressurizados abrangidos pela NR 13.

13.3.2.1 O PLH pode obter voluntariamente a certificação de suas competências profissionais por intermédio de um Organismo de Certificação de Pessoas - OPC acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Cgcre/INMETRO, conforme estabelece o Anexo III desta NR.

Texto comentado: O item 13.3.2.1 da NR 13 estabelece que o Profissional Legalmente Habilitado (PLH), responsável pela inspeção de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento, pode buscar uma certificação voluntária de suas competências profissionais por meio de um Organismo de Certificação de Pessoas (OPC) acreditado pelo INMETRO. Essa certificação reconhece que o profissional possui as habilidades e conhecimentos necessários para exercer suas atividades com segurança e qualidade, contribuindo para a proteção da saúde e integridade dos trabalhadores.

13.3.3 A inspeção de segurança dos equipamentos abrangidos por esta NR deve ser executada sob a responsabilidade técnica de PLH.

Texto comentado: O item 13.3.3 da NR 13 estabelece que a inspeção de segurança dos equipamentos mencionados na norma deve ser realizada por um profissional legalmente habilitado (PLH), ou seja, um engenheiro que tenha competência legal para projetar, operar, manter e inspecionar caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento. Essa inspeção é fundamental para garantir a integridade estrutural dos equipamentos e a segurança dos trabalhadores que operam ou estão próximos a eles.

13.3.4 A inspeção de segurança dos equipamentos abrangidos por esta NR deve ser respaldada por exames e testes, a critério técnico do PLH, observado o disposto em códigos ou normas aplicáveis.

Texto comentado: O item 13.3.4 da NR 13 estabelece que a inspeção de segurança dos equipamentos abrangidos por esta norma deve ser apoiada por exames e testes, a critério técnico do PLH. Isso significa que o engenheiro responsável pela inspeção pode solicitar a realização de exames e testes adicionais, se julgar necessário, para avaliar adequadamente a integridade estrutural dos equipamentos. Esses exames e testes devem ser baseados em códigos ou normas aplicáveis. O objetivo é garantir que os equipamentos estejam em conformidade com as normas de segurança e que ofereçam um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores.

13.3.4.1 Deve ser observado o histórico dos equipamentos quando existente.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.3.4.2 Os exames e testes devem ser realizados em condições de segurança para os executantes e demais trabalhadores envolvidos.

Texto comentado: autoexplicativo.



13.3.4.3 A execução de testes pneumáticos ou hidropneumáticos, quando indispensável, deve ser realizada sob responsabilidade técnica de PLH, com aprovação prévia dos procedimentos a serem aplicados. *(Retificado em 20/10/2022)*

Texto comentado: O item 13.3.4.3 da NR 13 estabelece que, caso seja necessário realizar testes pneumáticos ou hidropneumáticos nos equipamentos abrangidos pela norma, essa atividade deve ser realizada sob a responsabilidade técnica de um PLH, ou seja, um profissional legalmente habilitado. Além disso, é importante que sejam aprovados previamente os procedimentos que serão aplicados para realizar esses testes, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade dos equipamentos.

13.3.5 É proibida a inibição dos instrumentos, controles e sistemas de segurança, exceto quando prevista, de forma provisória, em procedimentos formais de operação e manutenção ou mediante justificativa formalmente documentada elaborada por responsável técnico, com prévia análise de risco e anuência do empregador ou de preposto por ele designado, desde que mantida a segurança operacional.

Texto comentado: Essa regra da NR 13 diz que é proibido desligar ou bloquear os instrumentos, controles e sistemas de segurança das máquinas e equipamentos, a não ser que seja necessário para algum procedimento formal de operação ou manutenção ou se tiver uma justificativa bem documentada e analisada por um profissional especializado, com autorização do empregador. Mas, mesmo nessas situações, a segurança operacional deve ser mantida, ou seja, não pode haver riscos para os trabalhadores.

13.3.6 Os instrumentos e sistemas de controle e segurança dos equipamentos abrangidos por esta NR devem ser mantidos em condições adequadas de uso e devidamente inspecionados e testados ou, quando aplicável, calibrados.

Texto comentado: Essa regra da NR 13 diz que os instrumentos e sistemas de controle e segurança dos equipamentos precisam estar sempre em boas condições para serem usados, ou seja, eles devem estar funcionando corretamente. Além disso, eles devem ser inspecionados e testados regularmente para garantir que estejam em pleno funcionamento. Em alguns casos, é necessário calibrá-los para que eles funcionem com precisão. Tudo isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que usam esses equipamentos.

13.3.7 Todos os reparos ou alterações em equipamentos abrangidos nesta NR devem respeitar os respectivos códigos de construção e as prescrições do fabricante no que se refere a:

- a) materiais;
- b) procedimentos de execução;
- c) procedimentos de controle de qualidade; e
- d) qualificação e certificação de pessoal.

Texto comentado: Essa regra da NR 13 diz que qualquer reparo ou alteração feita em equipamentos que estão dentro do escopo da norma deve seguir as instruções do fabricante e os códigos de construção. Isso inclui usar os materiais corretos e seguir os procedimentos de execução adequados, além de garantir o controle de qualidade do serviço realizado. Também é necessário que a pessoa responsável pelo reparo ou alteração seja qualificada e certificada para essa tarefa. Tudo isso é importante para garantir que os equipamentos estejam funcionando corretamente e de forma segura para os trabalhadores.



13.3.7.1 Quando não for conhecido o código de construção, deve ser respeitada a concepção original da caldeira, vaso de pressão, tubulação ou tanque metálico de armazenamento, empregando-se os procedimentos de controle prescritos pelos códigos aplicáveis a esses equipamentos.

Texto comentado: Essa regra da NR 13 diz que, caso não seja conhecido o código de construção de um equipamento (como uma caldeira, vaso de pressão, tubulação ou tanque metálico), é importante seguir a concepção original do equipamento. Isso significa que as alterações feitas devem ser parecidas com as originais e seguir os mesmos procedimentos de controle de qualidade que os códigos aplicáveis exigem para esses equipamentos. Dessa forma, é possível garantir que as alterações ou reparos feitos mantenham a segurança e integridade do equipamento.

13.3.7.2 A critério técnico do PLH, podem ser utilizadas tecnologias de cálculo ou procedimentos mais avançados, em substituição aos previstos pelos códigos de construção.

Texto comentado: Essa regra da NR 13 diz que, a critério técnico do profissional legalmente habilitado (PLH), é possível usar tecnologias de cálculo ou procedimentos mais avançados em substituição aos previstos pelos códigos de construção. Isso significa que, em alguns casos, é possível usar métodos mais modernos e eficientes para realizar os reparos ou alterações nos equipamentos. No entanto, é importante que esses métodos sejam aprovados pelo PLH responsável e garantam a segurança e integridade do equipamento, além de atenderem às normas e regulamentações aplicáveis.

13.3.7.3 Projetos de alteração ou reparo devem ser concebidos previamente nas seguintes situações:

a) sempre que as condições de projeto forem modificadas; ou

Texto comentado: Autoexplicativo.

b) sempre que forem realizados reparos que possam comprometer a segurança.

Texto comentado: Essa regra da NR 13 diz que é necessário conceber previamente um projeto de alteração ou reparo nas seguintes situações: quando as condições de projeto forem modificadas ou quando os reparos realizados possam comprometer a segurança. Isso significa que, antes de realizar qualquer tipo de mudança ou reparo no equipamento, é necessário planejar e desenhar as modificações que serão feitas. Isso é importante para garantir que as alterações ou reparos não comprometam a segurança dos trabalhadores ou a integridade do equipamento.

13.3.7.4 Os projetos de alteração e os projetos de reparo devem:

a) ser concebidos ou aprovados por PLH;

b) determinar materiais, procedimentos de execução, controle de qualidade e qualificação de pessoal; e

Texto comentado: Autoexplicativo.

c) ser divulgados para os empregados do estabelecimento que estão envolvidos com o equipamento.

Texto comentado: Essa regra da NR 13 diz que os projetos de alteração e reparo devem seguir algumas etapas importantes. Eles devem ser concebidos ou aprovados por um profissional legalmente habilitado (PLH) que possua conhecimento técnico suficiente. Além disso, esses projetos devem determinar os materiais que serão utilizados, os procedimentos de execução



necessários, os controles de qualidade e a qualificação de pessoal que irá executar o trabalho. Por fim, é importante que esses projetos sejam divulgados para os trabalhadores do estabelecimento que estejam envolvidos com o equipamento, de forma que todos possam estar cientes das modificações que serão feitas e das medidas de segurança que devem ser tomadas. Tudo isso é essencial para garantir que o equipamento continue operando de forma segura e eficiente.

13.3.7.5 Todas as intervenções que exijam mandrilamento ou soldagem em partes que operem sob pressão devem ser objeto de exames ou testes para controle da qualidade com parâmetros definidos por PLH, de acordo com códigos ou normas aplicáveis.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 diz que quando for necessário fazer reparos ou soldas em equipamentos que trabalham sob pressão, é preciso fazer exames ou testes para garantir que a qualidade da intervenção está de acordo com as regras estabelecidas pelo PLH. Essas regras são baseadas em códigos ou normas aplicáveis, que definem quais são os parâmetros que devem ser seguidos para garantir a segurança do equipamento e das pessoas que o operam. Isso é importante para evitar acidentes e garantir a segurança no ambiente de trabalho.*

13.3.8 Os relatórios de inspeção de segurança dos equipamentos abrangidos por esta NR devem ser elaborados em até 60 (sessenta) dias ou, no caso de parada geral de manutenção, em até 90 (noventa) dias.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece um prazo para a elaboração dos relatórios de inspeção de segurança dos equipamentos que estão sujeitos às regras da norma. Esse relatório é um documento importante que registra todas as inspeções realizadas e os resultados encontrados, indicando se o equipamento está em boas condições de segurança ou se precisa de reparos. De acordo com a norma, esse relatório deve ser elaborado em até 60 dias após a inspeção, ou em até 90 dias no caso de parada geral de manutenção. É importante respeitar esse prazo para garantir que o equipamento esteja sempre em boas condições de segurança e evitar acidentes no ambiente de trabalho.*

13.3.8.1 Imediatamente após a inspeção de segurança de caldeira, vaso de pressão ou tanque metálico de armazenamento, deve ser anotada, no respectivo registro de segurança, previsto nos subitens 13.4.1.8, 13.5.1.7 e 13.7.1.3 desta NR, a condição operacional e de segurança.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece que, logo após a realização da inspeção de segurança em uma caldeira, vaso de pressão ou tanque metálico de armazenamento, deve-se registrar no respectivo registro de segurança a condição operacional e de segurança do equipamento. Esse registro é importante para manter um histórico de todas as inspeções realizadas e os resultados encontrados, o que ajuda a identificar problemas e realizar reparos necessários. Os registros de segurança são previstos em outros subitens da NR 13, que definem as informações que devem constar nesses registros. Essa anotação deve ser feita imediatamente após a inspeção, para garantir que as informações estejam sempre atualizadas e contribuir para a segurança no ambiente de trabalho.*

13.3.8.2 As recomendações decorrentes das inspeções de segurança devem ser registradas e implementadas pelo empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela execução.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece que, após a realização da inspeção de segurança em uma caldeira, vaso de pressão ou tanque metálico de armazenamento, caso sejam identificadas recomendações para a melhoria da segurança do equipamento, essas recomendações devem ser registradas e implementadas pelo empregador. O registro dessas recomendações é importante para manter um histórico de todas as melhorias realizadas no equipamento e garantir que as medidas necessárias sejam tomadas para garantir a segurança dos trabalhadores. Além disso, o empregador deve determinar prazos e responsáveis pela*



execução das recomendações, para garantir que as ações sejam realizadas dentro do tempo necessário e que todas as responsabilidades sejam devidamente atribuídas. Isso contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e para a prevenção de acidentes.

13.3.9 Os relatórios, projetos, certificados e demais documentos previstos nesta NR podem ser elaborados e armazenados em sistemas informatizados, com segurança da informação, ou mantidos em mídia eletrônica com assinatura validada por uma Autoridade Certificadora - AC, assegurados os requisitos de autenticidade, integridade, disponibilidade, rastreabilidade e irretratabilidade das informações.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece que todos os documentos previstos na norma, como relatórios, projetos e certificados, podem ser elaborados e armazenados em sistemas informatizados, desde que sejam seguros e atendam a determinados requisitos. Para garantir a segurança da informação, é importante que a mídia eletrônica utilizada tenha uma assinatura validada por uma Autoridade Certificadora (AC), o que garante a autenticidade, integridade, disponibilidade, rastreabilidade e irretratabilidade das informações armazenadas. Esses requisitos são importantes para assegurar que os documentos não sejam alterados de forma indevida e que sejam facilmente rastreados, caso seja necessário consultar as informações posteriormente. Além disso, a utilização de sistemas informatizados para armazenar e gerenciar os documentos da NR 13 pode ser mais eficiente e prático do que os métodos tradicionais de armazenamento em papel.*

13.3.9.1 No caso de versão impressa de relatórios de inspeção de segurança, as páginas devem ser numeradas.

***Texto comentado:** autoexplicativo.*

13.3.10 A documentação dos equipamentos abrangidos por esta NR deve permanecer à disposição para consulta dos operadores, do pessoal de manutenção, de inspeção e das representações dos trabalhadores e do empregador na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, devendo o empregador assegurar pleno acesso a essa documentação, inclusive à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitado.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece que toda a documentação referente aos equipamentos abrangidos pela norma deve estar disponível para consulta dos operadores, pessoal de manutenção, inspeção, representantes dos trabalhadores e do empregador na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Isso significa que os documentos relacionados à segurança dos equipamentos, como relatórios de inspeção e projetos, devem estar disponíveis para consulta sempre que necessário. Além disso, o empregador deve garantir o pleno acesso a essa documentação, inclusive para a representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, caso seja formalmente solicitado. Isso é importante para que todos tenham acesso às informações necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes.*

13.3.11 O empregador deve comunicar à autoridade regional competente em matéria de trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante do estabelecimento a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão envolvendo equipamentos abrangidos por esta NR que tenha como consequência uma das situações a seguir:

- a) morte de trabalhador(es);
- b) internação hospitalar de trabalhador(es); ou
- c) eventos de grande proporção.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece que, em caso de vazamento, incêndio ou*



explosão envolvendo equipamentos que estão sujeitos às regras da norma, o empregador deve comunicar imediatamente à autoridade regional competente em matéria de trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante do estabelecimento. Essa comunicação deve ser feita caso ocorra uma das seguintes situações: morte de trabalhadores, internação hospitalar de trabalhadores ou eventos de grande proporção. Isso é importante para garantir que as autoridades sejam informadas e possam tomar as medidas necessárias para prevenir acidentes futuros. Além disso, o sindicato da categoria profissional deve ser informado para que possa prestar assistência aos trabalhadores afetados e tomar as medidas necessárias para garantir a segurança dos demais trabalhadores.

13.3.11.1 A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência e deve conter:

- a) razão social do empregador, endereço, local, data e hora da ocorrência;
- b) descrição da ocorrência;
- c) nome e função da(s) vítima(s);
- d) procedimentos de investigação adotados;
- e) cópia do último relatório de inspeção de segurança do equipamento envolvido; e
- f) cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT.

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece que, em caso de vazamento, incêndio ou explosão envolvendo equipamentos que estão sujeitos às regras da norma, a comunicação feita pelo empregador às autoridades competentes e ao sindicato da categoria profissional deve conter diversas informações importantes. A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência, e é importante que todas essas informações sejam fornecidas com precisão e clareza, para que as autoridades possam tomar as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes futuros. A cópia do último relatório de inspeção de segurança do equipamento envolvido e a cópia da CAT ajudam a entender melhor o ocorrido e a tomar as providências necessárias para prevenir acidentes futuros.*

13.3.11.2 Na ocorrência de acidentes previstos no subitem 13.3.11, o empregador deve comunicar formalmente a representação sindical dos trabalhadores predominante do estabelecimento para participar da respectiva investigação.

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece que, em caso de acidentes previstos no subitem 13.3.11, o empregador deve comunicar formalmente a representação sindical dos trabalhadores predominante do estabelecimento para participar da respectiva investigação. Isso significa que o sindicato deve ser notificado formalmente e ter a oportunidade de participar da investigação do acidente, junto com as autoridades competentes e com os próprios trabalhadores afetados, caso haja. Isso é importante para garantir a transparência e a participação ativa dos trabalhadores na prevenção de acidentes e na garantia de um ambiente de trabalho seguro.*

13.3.12 As caldeiras e vasos de pressão comprovadamente fabricados em série devem ser certificados no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade, quando aplicável. *(Retificado em 20/10/2022)*

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece que as caldeiras e vasos de pressão que foram fabricados em série, ou seja, em grande quantidade e com as mesmas características, devem ser certificados no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade, quando aplicável. Esse sistema é responsável por avaliar e certificar a conformidade de produtos com as normas técnicas brasileiras, garantindo que esses produtos atendam a requisitos de segurança e qualidade. A certificação é importante para garantir que as caldeiras e vasos de pressão sejam fabricados de acordo com as normas e especificações técnicas, o que contribui para a segurança dos trabalhadores que lidam com esses equipamentos. Além disso, a certificação também ajuda*



a evitar acidentes causados por falhas de fabricação ou de projeto.

13.3.13 É proibida a construção, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título, exposição e utilização de caldeiras e vasos de pressão sem a indicação do respectivo código de construção no prontuário e na placa de identificação. *(Vide linha de corte - Art. 4º da Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022)*

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece que é proibido construir, importar, comercializar, leiloar, alugar, ceder a qualquer título, expor e utilizar caldeiras e vasos de pressão sem a indicação do respectivo código de construção no prontuário e na placa de identificação. O código de construção é uma referência técnica que especifica como as caldeiras e vasos de pressão devem ser construídos e operados, garantindo a segurança dos trabalhadores que lidam com esses equipamentos. A placa de identificação é um dispositivo que deve ser fixado na caldeira ou no vaso de pressão, contendo informações importantes, como a capacidade máxima de operação, a pressão de trabalho e a temperatura máxima de operação. O prontuário, por sua vez, é um documento que deve ser mantido atualizado e contém informações detalhadas sobre o equipamento, como projetos, desenhos, relatórios de inspeção e outros documentos importantes. A falta dessas informações pode levar a acidentes e colocar em risco a segurança dos trabalhadores, por isso é proibido utilizar caldeiras e vasos de pressão sem a indicação do respectivo código de construção no prontuário e na placa de identificação.*

13.4 Caldeiras

13.4.1 Disposições Gerais

13.4.1.1 Para os propósitos desta NR, as caldeiras devem ser categorizadas da seguinte forma:

- a) caldeiras da categoria A são aquelas cuja pressão de operação é igual ou superior a 1.960 kPa (19,98 kgf/cm²); ou
- b) caldeiras da categoria B são aquelas cuja pressão de operação seja superior a 60 kPa (0,61 kgf/cm²) e inferior a 1 960 kPa (19,98 kgf/cm²).

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece que, para os propósitos da norma, as caldeiras devem ser categorizadas em duas categorias: A e B. As caldeiras da categoria A são aquelas cuja pressão de operação é igual ou superior a 1.960 kPa (19,98 kgf/cm²). Já as caldeiras da categoria B são aquelas cuja pressão de operação é superior a 60 kPa (0,61 kgf/cm²) e inferior a 1.960 kPa (19,98 kgf/cm²). Essa categorização é importante porque as caldeiras de cada categoria requerem diferentes níveis de cuidado e atenção em relação à sua operação, manutenção e inspeção de segurança. Caldeiras da categoria A, por exemplo, exigem mais cuidados e medidas de segurança do que caldeiras da categoria B, devido às maiores pressões envolvidas em sua operação. O conhecimento da categoria da caldeira é importante para garantir que as medidas de segurança necessárias sejam tomadas de acordo com as especificações técnicas e a legislação aplicável.*

13.4.1.2 As caldeiras devem ser dotadas dos seguintes itens:

- a) válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA, respeitados os requisitos do código de construção relativos a aberturas escalonadas e tolerâncias de pressão de ajuste;

Texto comentado: *Válvula de segurança: um dispositivo que alivia a pressão excessiva da*



caldeira, protegendo-a contra o risco de explosão. A pressão de abertura da válvula deve ser ajustada em valor igual ou inferior à Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA), que é a pressão máxima permitida para a operação da caldeira, de acordo com as especificações técnicas e a legislação aplicável.

- b) instrumento que indique a pressão do vapor acumulado;

***Texto comentado:** Instrumento de indicação de pressão: um dispositivo que indica a pressão do vapor acumulado na caldeira, para que os operadores possam monitorar e controlar a pressão de operação.*

- c) injetor ou sistema de alimentação de água independente do principal, nas caldeiras de combustível sólido não atomizado ou com queima em suspensão;

***Texto comentado:** Sistema de alimentação de água independente: um sistema de alimentação de água que é independente do sistema principal de alimentação, que é usado em caldeiras de combustível sólido não atomizado ou com queima em suspensão. Esse sistema é importante para garantir a segurança e a eficiência da caldeira, mantendo a pressão e a temperatura adequadas.*

- d) sistema dedicado de drenagem rápida de água em caldeiras de recuperação de álcalis, com ações automáticas após acionamento pelo operador; e

***Texto comentado:** Sistema de drenagem rápida de água: um sistema dedicado de drenagem rápida de água que é usado em caldeiras de recuperação de álcalis, com ações automáticas após acionamento pelo operador. Esse sistema é importante para prevenir o acúmulo de água na caldeira, que pode causar corrosão e outros danos.*

- e) sistema automático de controle do nível de água com intertravamento que evite o superaquecimento por alimentação deficiente.

***Texto comentado:** Sistema automático de controle de nível de água: um sistema automático que controla o nível de água na caldeira, evitando o superaquecimento por alimentação deficiente. Esse sistema é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes causados pelo superaquecimento da caldeira.*

13.4.1.3 Toda caldeira deve ter afixada em seu corpo, em local de fácil acesso e visível, placa de identificação indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

- a) nome do fabricante;
- b) número de ordem dado pelo fabricante da caldeira;
- c) ano de fabricação;
- d) pressão máxima de trabalho admissível;
- e) capacidade de produção de vapor;
- f) área de superfície de aquecimento; e
- g) código de construção e ano de edição.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece que toda caldeira deve ter uma placa de identificação afixada em seu corpo, em local de fácil acesso e visível. Essa placa de identificação deve conter informações importantes sobre a caldeira, incluindo o nome do fabricante, o número de ordem dado pelo fabricante da caldeira, o ano de fabricação, a pressão máxima de trabalho admissível, a capacidade de produção de vapor, a área de superfície de aquecimento e o código de construção e ano de edição. Essas informações são cruciais para garantir a segurança dos trabalhadores que operam a caldeira, pois elas ajudam a identificar as especificações técnicas da caldeira, bem como suas limitações e capacidades. Além disso, a*



placa de identificação indelével é uma forma de certificar que a caldeira foi construída de acordo com os padrões técnicos e normas de segurança aplicáveis. A manutenção da placa de identificação é de responsabilidade do empregador e é importante para garantir a integridade das informações contidas nela.

13.4.1.4 Além da placa de identificação, deve constar, em local visível, a categoria da caldeira e seu número ou código de identificação.

***Texto comentado:** Esse item da NR 13 estabelece que, além da placa de identificação com informações técnicas da caldeira, também é obrigatório que conste em local visível a categoria da caldeira e seu número ou código de identificação. Essa informação é importante para facilitar a identificação da caldeira e para garantir que ela esteja sendo operada dentro dos limites de segurança estabelecidos para a categoria em que se enquadra. A categoria da caldeira é definida pela pressão de operação, conforme descrito no item 13.4.1.1 da NR 13. As caldeiras da categoria A são aquelas cuja pressão de operação é igual ou superior a 1.960 kPa (19,98 kgf/cm²), enquanto as caldeiras da categoria B são aquelas cuja pressão de operação é superior a 60 kPa (0,61 kgf/cm²) e inferior a 1.960 kPa (19,98 kgf/cm²). O número ou código de identificação é uma forma de identificar a caldeira individualmente e pode ser usado para rastrear sua história de manutenção e inspeção. Essa informação deve estar visível em local fácil de ser identificado pelos trabalhadores que operam a caldeira, para que possam identificar a caldeira corretamente e evitar acidentes.*

13.4.1.5 Toda caldeira deve possuir, no estabelecimento onde estiver instalada, a seguinte documentação devidamente atualizada:

a) prontuário da caldeira, fornecido por seu fabricante, contendo as seguintes informações:

I - código de construção e ano de edição;

II - especificação dos materiais;

III - procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final;

IV - metodologia para estabelecimento da PMTA;

V - registros da execução do teste hidrostático de fabricação;

VI - conjunto de desenhos e demais dados necessários ao monitoramento da vida útil da caldeira;

VII - características funcionais;

VIII - dados dos dispositivos de segurança;

IX - ano de fabricação; e

X - categoria da caldeira;

b) registro de segurança;

c) projeto de instalação;

d) projeto de alteração ou reparo;

e) relatórios de inspeção de segurança; e



f) certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança.

Texto comentado: O item da NR 13 exige que caldeiras tenham documentações atualizadas para garantir a segurança. Esses documentos incluem o prontuário da caldeira, registro de segurança, projeto de instalação, projeto de alteração ou reparo, relatórios de inspeção de segurança e certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança. Essas informações são essenciais para garantir a segurança da caldeira e dos trabalhadores. Os documentos devem estar disponíveis no local da caldeira, ser atualizados e acessíveis para consulta.

13.4.1.6 Quando inexistente ou extraviado, o prontuário da caldeira deve ser reconstituído pelo empregador, com responsabilidade técnica do fabricante ou de PLH, sendo imprescindível a reconstituição das características funcionais, dos dados dos dispositivos de segurança e da memória de cálculo da PMTA.

Texto comentado: Esse item da NR 13 estabelece que, caso o prontuário da caldeira esteja extraviado ou inexistente, o empregador é responsável por reconstituí-lo. Essa reconstituição deve ser feita com a responsabilidade técnica do fabricante da caldeira ou de um Profissional Legalmente Habilitado (PLH), que é uma pessoa com formação e habilitação profissional para realizar atividades relacionadas à segurança de equipamentos que operam sob pressão. Durante a reconstituição do prontuário, é imprescindível que sejam reconstituídas as características funcionais da caldeira, os dados dos dispositivos de segurança e a memória de cálculo da Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA), que é a pressão máxima que a caldeira pode operar com segurança. É importante que o empregador mantenha o prontuário da caldeira sempre atualizado e disponível para consulta, para garantir a segurança dos trabalhadores que operam e mantêm a caldeira. Caso haja qualquer alteração na caldeira, como reparos ou modificações, é necessário atualizar o prontuário para refletir essas mudanças.

13.4.1.7 Quando a caldeira for vendida ou transferida de estabelecimento, os documentos mencionados nas alíneas “a”, “d”, e “e” do subitem 13.4.1.5 devem acompanhá-la.

Texto comentado: A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.1.7 diz que quando uma caldeira for vendida ou transferida de um lugar para outro, alguns documentos muito importantes devem ser enviados junto com ela. Esses documentos incluem informações sobre o projeto, instalação e manutenção da caldeira. Isso é muito importante para garantir a segurança das pessoas que vão trabalhar com ela, pois esses documentos ajudam a entender melhor como ela funciona e como deve ser operada com segurança.

13.4.1.8 O registro de segurança deve ser constituído por livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado onde serão registradas:

- a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança da caldeira, inclusive alterações nos prazos de inspeção; e
- b) as ocorrências de inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária, devendo constar a condição operacional da caldeira, o nome legível e assinatura de PLH e do operador de caldeira presente na ocasião da inspeção.

Texto comentado: A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.1.8 diz que é muito importante registrar todas as ocorrências que possam influenciar na segurança da caldeira, como por exemplo, mudanças nos prazos de inspeção. Esse registro deve ser feito em um livro, pasta ou sistema informatizado, e deve conter informações sobre as inspeções de segurança



realizadas na caldeira, incluindo a condição operacional da caldeira e as assinaturas do profissional responsável pela inspeção (PLH) e do operador de caldeira presente na ocasião. Esses registros são muito importantes para garantir a segurança das pessoas que trabalham com a caldeira, pois permitem acompanhar a condição da caldeira ao longo do tempo e identificar eventuais problemas que possam colocar em risco a segurança dos trabalhadores.

13.4.1.9 Caso a caldeira venha a ser considerada inadequada para uso, o registro de segurança deve conter tal informação e receber encerramento formal.

***Texto comentado:** A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.1.9 diz que se a caldeira for considerada inadequada para uso, essa informação deve ser registrada no registro de segurança. Isso significa que se a caldeira não estiver funcionando de forma segura ou se não for possível corrigir os problemas de segurança, ela deve ser desativada. Essa informação deve ser registrada no livro, pasta ou sistema informatizado utilizado para o registro de segurança e o encerramento deve ser formalizado. Isso é muito importante para garantir que a caldeira não seja utilizada novamente, evitando possíveis acidentes e protegendo a segurança dos trabalhadores.*

13.4.2 Instalação de caldeiras

***Texto comentado:** autoexplicativo.*

13.4.2.1 A autoria do projeto de instalação de caldeiras é de responsabilidade de PLH, e deve obedecer aos aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas normas regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis.

***Texto comentado:** A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.2.1 diz que a responsabilidade pelo projeto de instalação da caldeira é do profissional legalmente habilitado (PLH). Esse profissional deve seguir todas as normas regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis para garantir que a instalação da caldeira seja feita de forma segura e que não coloque em risco a saúde e o meio ambiente. Isso é muito importante para evitar acidentes e danos à saúde dos trabalhadores e do meio ambiente, além de garantir que a caldeira opere de forma eficiente e confiável.*

13.4.2.2 As caldeiras de qualquer estabelecimento devem ser instaladas em local específico para tal fim, denominado casa de caldeiras ou área de caldeiras.

***Texto comentado:** A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.2.2 diz que as caldeiras devem ser instaladas em um local específico, que é chamado de casa de caldeiras ou área de caldeiras. Esse local deve ser projetado especialmente para receber as caldeiras, levando em consideração aspectos de segurança e proteção ao meio ambiente. A instalação da caldeira em um local específico é importante para garantir que ela esteja em um ambiente seguro e protegido, evitando possíveis acidentes ou danos ao meio ambiente. Além disso, a instalação em uma área específica facilita a manutenção e a inspeção da caldeira, permitindo que seja verificada regularmente a sua condição operacional e garantindo que ela opere de forma eficiente e confiável.*



13.4.2.3 Quando a caldeira for instalada em ambiente aberto, a área de caldeiras deve satisfazer os seguintes requisitos:

- a) estar afastada, no mínimo, três metros de outras instalações do estabelecimento, dos depósitos de combustíveis, excetuando-se reservatórios para partida com até dois mil litros de capacidade, do limite de propriedade de terceiros e do limite com as vias públicas;
- b) dispor de pelo menos duas saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
- c) dispor de acesso fácil e seguro, necessário à operação e à manutenção da caldeira, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;
- d) ter sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão, para fora da área de operação, atendendo às normas ambientais vigentes;
- e) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes; e
- f) ter sistema de iluminação de emergência caso opere à noite.

Texto comentado: Esses requisitos são muito importantes para garantir a segurança das pessoas que trabalham com a caldeira e para proteger o meio ambiente. A instalação da caldeira em um local adequado e seguro, com as devidas condições de ventilação, iluminação e acesso, ajuda a prevenir acidentes e garante que a caldeira funcione de forma eficiente e confiável.

13.4.2.4 Quando a caldeira estiver instalada em ambiente fechado, a casa de caldeiras deve satisfazer os seguintes requisitos:

- a) constituir prédio separado, construído de material resistente ao fogo, podendo ter apenas uma parede adjacente a outras instalações do estabelecimento, porém com as outras paredes afastadas de, no mínimo, três metros de outras instalações, do limite de propriedade de terceiros, do limite com as vias públicas e de depósitos de combustíveis, excetuando-se reservatórios para partida com até dois mil litros de capacidade;
- b) dispor de pelo menos duas saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
- c) dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser



bloqueadas;

- d) dispor de sensor para detecção de vazamento de gás, quando se tratar de caldeira a combustível gasoso;
- e) não ser utilizada para qualquer outra finalidade;
- f) dispor de acesso fácil e seguro, necessário à operação e à manutenção da caldeira, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;
- g) ter sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão, para fora da área de operação, atendendo às normas ambientais vigentes; e
- h) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes e ter sistema de iluminação de emergência.

Texto comentado: Esses requisitos são muito importantes para garantir a segurança das pessoas que trabalham com a caldeira e para proteger o meio ambiente. A instalação da caldeira em uma casa de caldeiras adequada, com as devidas condições de ventilação, iluminação e acesso, ajuda a prevenir acidentes e garante que a caldeira funcione de forma eficiente e confiável.

13.4.2.5 Quando o estabelecimento não puder atender ao disposto nos subitens 13.4.2.3 e 13.4.2.4, deve ser elaborado projeto alternativo de instalação, com medidas complementares de segurança que permitam a atenuação dos riscos, comunicando previamente à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento.

Texto comentado: A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.2.5 diz que se o estabelecimento não puder atender aos requisitos estabelecidos nos itens 13.4.2.3 e 13.4.2.4 para a instalação da caldeira, deve ser elaborado um projeto alternativo de instalação que contenha medidas complementares de segurança capazes de atenuar os riscos. Essas medidas devem ser planejadas por um profissional legalmente habilitado e comunicadas previamente à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do meio ambiente, mesmo que o local não possua todas as condições ideais para a instalação da caldeira. Com o projeto alternativo, é possível identificar medidas complementares de segurança que permitam a atenuação dos riscos, garantindo que a caldeira opere de forma segura e confiável. Além disso, a comunicação prévia à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento garante que as medidas propostas sejam debatidas e validadas, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores.

13.4.2.6 As caldeiras classificadas na categoria A devem possuir painel de instrumentos instalados em sala de controle, construída segundo o que estabelecem as normas regulamentadoras aplicáveis.

Texto comentado: A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. As caldeiras são classificadas em categorias de acordo com o risco que representam para a segurança. O item 13.4.3.1 estabelece que as caldeiras classificadas na categoria A devem possuir um painel de instrumentos instalado em uma sala de controle, construída de acordo com as normas regulamentadoras aplicáveis. O painel de instrumentos é um conjunto de dispositivos e equipamentos que permitem o



monitoramento e o controle da caldeira. Na sala de controle, o operador da caldeira pode visualizar as informações de funcionamento da caldeira e realizar ajustes quando necessário. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do meio ambiente, já que a caldeira pode representar um risco mais elevado para a segurança quando classificada na categoria A. A construção da sala de controle deve seguir as normas regulamentadoras aplicáveis para garantir que o ambiente seja seguro e proporcione as condições necessárias para o controle adequado da caldeira.

13.4.3 Segurança na operação de caldeiras

13.4.3.1 Toda caldeira deve possuir manual de operação atualizado, em língua portuguesa, em local de fácil acesso aos operadores, contendo no mínimo:

- a) procedimentos de partidas e paradas;
- b) procedimentos e parâmetros operacionais de rotina;
- c) procedimentos para situações de emergência; e
- d) procedimentos gerais de segurança, de saúde e de preservação do meio ambiente.

***Texto comentado:** A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.3.1 estabelece que toda caldeira deve possuir um manual de operação atualizado em língua portuguesa, em local de fácil acesso aos operadores. Esse manual deve conter informações importantes para a operação segura da caldeira. O manual de operação é importante porque orienta os operadores sobre como operar a caldeira de forma segura e eficiente. As informações contidas no manual ajudam a prevenir acidentes e minimizar os riscos de danos à saúde e ao meio ambiente. É importante que o manual seja atualizado com regularidade para refletir quaisquer alterações feitas na operação da caldeira. Além disso, o manual deve ser mantido em um local de fácil acesso aos operadores, para que possam consultá-lo sempre que necessário.*

13.4.3.2 A qualidade da água deve ser controlada e tratamentos devem ser implementados, quando necessários, para compatibilizar suas propriedades físico-químicas com os parâmetros de operação da caldeira definidos pelo fabricante.

***Texto comentado:** A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.3.2 estabelece que a qualidade da água usada na caldeira deve ser controlada e tratamentos devem ser implementados quando necessário para compatibilizar suas propriedades físico-químicas com os parâmetros de operação da caldeira definidos pelo fabricante. A qualidade da água usada na caldeira é muito importante, já que a água inadequada pode levar a problemas de corrosão e incrustação nas superfícies internas da caldeira. Além disso, a água inadequada pode reduzir a eficiência da caldeira e aumentar os custos de manutenção. Por isso, é importante controlar a qualidade da água usada na caldeira e implementar tratamentos quando necessário para ajustar suas propriedades físico-químicas de acordo com os parâmetros de operação definidos pelo fabricante. Os tratamentos mais comuns incluem a adição de produtos químicos, como sulfato de alumínio ou polifosfato, para evitar a corrosão e incrustação. Além disso, é importante realizar análises periódicas da qualidade da água usada na caldeira para garantir que ela esteja dentro dos padrões estabelecidos. O controle da qualidade da água é um fator importante na manutenção da caldeira e na prevenção de acidentes e danos ao meio ambiente.*

13.4.3.3 Toda caldeira deve estar, obrigatoriamente, sob operação e controle de operador de caldeira.

***Texto comentado:** autoexplicativo.*



13.4.3.4 É considerado operador de caldeira aquele que cumprir o disposto no item 1.1 do Anexo I desta NR.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.4.4 Inspeção de segurança de caldeiras

13.4.4.1 As caldeiras devem ser submetidas a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.4.4.2 A inspeção de segurança inicial deve ser feita em caldeiras novas, antes da entrada em funcionamento, no local definitivo de instalação, devendo compreender exame interno, externo e teste de pressão.

Texto comentado: A NR 13 é uma norma que estabelece regras de segurança para o uso de caldeiras em diversos ambientes de trabalho. O item 13.4.4.2 estabelece que a inspeção de segurança inicial deve ser realizada em caldeiras novas antes da entrada em funcionamento, no local definitivo de instalação. Essa inspeção é importante para garantir que a caldeira esteja em boas condições e não apresente riscos à segurança. A inspeção de segurança inicial envolve três etapas: exame interno, exame externo e teste de pressão. O exame interno é feito por um profissional habilitado e consiste em verificar a condição interna da caldeira, como a presença de corrosão, trincas ou outras irregularidades. O exame externo é feito para verificar as condições externas da caldeira, como vazamentos ou deformações. O teste de pressão consiste em submeter a caldeira a uma pressão maior do que a normal para verificar sua resistência. A inspeção de segurança inicial é importante porque garante que a caldeira seja instalada corretamente e esteja em boas condições antes de entrar em operação. Isso ajuda a prevenir acidentes e reduzir os riscos de danos à saúde e ao meio ambiente. É importante que essa inspeção seja feita por um profissional habilitado e que o resultado seja registrado no livro de registro de segurança da caldeira.

13.4.4.3 As caldeiras devem, obrigatoriamente, ser submetidas a Teste Hidrostático - TH em sua fase de fabricação, com comprovação por meio de laudo assinado por PLH.

Texto comentado: Essa é uma regra de segurança para caldeiras, que são equipamentos que produzem vapor e podem causar acidentes graves se não forem construídas corretamente. A regra diz que todas as caldeiras devem passar por um teste hidrostático durante a fase de fabricação, o que significa que elas são preenchidas com água e submetidas a uma pressão maior do que a normal para verificar se há vazamentos ou falhas na estrutura. Esse teste deve ser realizado por um profissional habilitado, chamado PLH, que vai emitir um laudo comprovando que a caldeira passou no teste e está segura para ser usada. Isso garante que a caldeira seja fabricada de forma segura e reduz o risco de acidentes para os trabalhadores que lidam com ela.

13.4.4.3.1 Na falta de comprovação documental de que o TH tenha sido realizado na fase de fabricação, se aplicará o disposto a seguir:

- a) para as caldeiras fabricadas ou importadas a partir de 2 de maio de 2014, o TH correspondente ao da fase de fabricação deve ser feito durante a inspeção de segurança inicial; ou



- b) para as caldeiras em operação antes de 2 de maio de 2014, a execução do TH correspondente ao da fase de fabricação fica a critério técnico do PLH e, caso este julgue necessário, deve ser executado até a próxima inspeção de segurança periódica interna.

Texto comentado: Essa é uma regra de segurança para as caldeiras que não possuem documentação comprobatória de que o teste hidrostático (TH) foi realizado durante a fase de fabricação. Nesses casos, existem duas opções a serem seguidas:

- a) Para caldeiras fabricadas ou importadas após 2 de maio de 2014, o TH que deveria ter sido feito na fase de fabricação deve ser realizado durante a inspeção de segurança inicial. Isso significa que, mesmo que o TH não tenha sido feito na fase de fabricação, a caldeira ainda pode ser utilizada se o TH for realizado e aprovado durante a inspeção de segurança inicial.
- b) Para caldeiras em operação antes de 2 de maio de 2014, a realização do TH correspondente ao da fase de fabricação é opcional e fica a critério técnico do PLH (profissional habilitado). Se o PLH julgar necessário, o TH deve ser realizado até a próxima inspeção de segurança periódica interna. Isso significa que, se o PLH acredita que o TH é necessário para garantir a segurança da caldeira, ele pode solicitar que o teste seja realizado antes da próxima inspeção de segurança periódica interna.

13.4.4.4 A inspeção de segurança periódica, constituída por exames interno e externo, deve ser executada nos seguintes prazos máximos:

- a) doze meses para caldeiras das categorias A e B;
- b) dezoito meses para caldeiras de recuperação de álcalis de qualquer categoria;
- c) vinte e quatro meses para caldeiras da categoria A, desde que aos doze meses sejam testadas as pressões de abertura das válvulas de segurança; ou
- d) trinta meses para caldeiras de categoria B com sistema de gerenciamento de combustão - SGC que atendam ao disposto no Anexo IV desta NR.

Texto comentado: Esse é um requisito de segurança que estabelece prazos para a realização de inspeções de segurança periódicas em caldeiras, que são equipamentos que produzem vapor e podem causar acidentes graves se não forem mantidos em condições seguras. Essas inspeções devem ser compostas por exames interno e externo e devem ser realizadas nos seguintes prazos máximos:

- a) Doze meses para caldeiras das categorias A e B: Isso significa que caldeiras dessas categorias devem passar por uma inspeção de segurança periódica a cada 12 meses.
- b) Dezoito meses para caldeiras de recuperação de álcalis de qualquer categoria: Para caldeiras de recuperação de álcalis, o prazo para inspeção é de 18 meses.
- c) Vinte e quatro meses para caldeiras da categoria A, desde que aos doze meses sejam testadas as pressões de abertura das válvulas de segurança: Caldeiras da categoria A podem ter um prazo maior de 24 meses para inspeção, desde que aos 12 meses seja realizado um teste de pressão nas válvulas de segurança.
- d) Trinta meses para caldeiras de categoria B com sistema de gerenciamento de combustão - SGC que atendam ao disposto no Anexo IV desta NR: Caldeiras da categoria B com sistema de gerenciamento de combustão que atendam ao disposto no Anexo IV desta NR podem ter um prazo maior de 30 meses para inspeção. Essas inspeções periódicas são importantes para garantir que as caldeiras estejam em condições seguras de operação e que os trabalhadores que lidam com elas estejam protegidos contra acidentes.

13.4.4.5 Estabelecimentos que possuam SPIE, conforme estabelecido no Anexo II, podem estender os períodos entre inspeções de segurança, respeitando os seguintes prazos máximos:

- a) vinte e quatro meses para as caldeiras de recuperação de álcalis;



- b) vinte e quatro meses para as caldeiras da categoria B;
- c) trinta meses para caldeiras da categoria A; ou
- d) quarenta e oito meses para caldeiras de categoria A com Sistema Instrumentado de Segurança - SIS, que atendam ao disposto no Anexo IV desta NR.

Texto comentado: *Esse é um requisito de segurança que estabelece prazos maiores entre as inspeções de segurança para caldeiras em estabelecimentos que possuam SPIE (Sistemas de Proteção Instrumentados e Elétricos) instalados, conforme estabelecido no Anexo II da NR 13. Esses prazos máximos são:*

- a) Vinte e quatro meses para as caldeiras de recuperação de álcalis: Isso significa que caldeiras desse tipo podem ter um prazo maior de 24 meses para inspeção.*
- b) Vinte e quatro meses para as caldeiras da categoria B: Caldeiras da categoria B também podem ter um prazo maior de 24 meses para inspeção.*
- c) Trinta meses para caldeiras da categoria A: Caldeiras da categoria A podem ter um prazo maior de 30 meses para inspeção.*
- d) Quarenta e oito meses para caldeiras de categoria A com Sistema Instrumentado de Segurança - SIS, que atendam ao disposto no Anexo IV desta NR: Caldeiras da categoria A com SIS que atendam ao disposto no Anexo IV desta NR podem ter um prazo ainda maior de 48 meses para inspeção.*

Esses prazos maiores são permitidos porque os SPIE são sistemas que ajudam a garantir a segurança das caldeiras e a prevenir acidentes. No entanto, é importante lembrar que mesmo com os prazos maiores, as inspeções periódicas são essenciais para garantir que as caldeiras estejam em condições seguras de operação.

13.4.4.6 No máximo, ao completar vinte e cinco anos de uso, na sua inspeção subsequente, as caldeiras devem ser submetidas a uma avaliação de integridade com maior abrangência, de acordo com códigos ou normas aplicáveis, para determinar a sua vida remanescente e novos prazos máximos para inspeção, caso ainda estejam em condições de uso.

Texto comentado: *Esse é um requisito de segurança para caldeiras que determina que, ao completar 25 anos de uso, elas devem passar por uma avaliação mais abrangente para determinar se ainda estão em condições seguras de uso. Essa avaliação deve seguir códigos e normas aplicáveis e deve determinar a vida remanescente da caldeira, ou seja, quanto tempo ela ainda pode ser utilizada com segurança. Com base nessa avaliação, novos prazos máximos para inspeção devem ser estabelecidos, caso a caldeira ainda esteja em condições de uso. Isso significa que após 25 anos de uso, a caldeira deve passar por uma análise mais detalhada para determinar se ela ainda é segura para operação. Se a avaliação indicar que a caldeira está em condições seguras de uso, novos prazos máximos para inspeção devem ser estabelecidos. Porém, se a avaliação indicar que a caldeira não está mais em condições seguras de uso, ela deve ser substituída ou reparada antes de poder ser utilizada novamente.*

13.4.4.7 As válvulas de segurança de caldeiras devem ser desmontadas, inspecionadas e testadas com prazo adequado à sua manutenção, porém, não superior ao previsto para a inspeção de segurança periódica das caldeiras por elas protegidas, de acordo com os subitens 13.4.4.4 e 13.4.4.5.

Texto comentado: *Esse é um requisito de segurança que se refere às válvulas de segurança das caldeiras, que são componentes essenciais para garantir a segurança do equipamento. Esse requisito estabelece que essas válvulas devem ser desmontadas, inspecionadas e testadas regularmente, com um prazo adequado para a sua manutenção, porém, não superior ao prazo máximo estabelecido para a inspeção de segurança periódica da caldeira por elas protegidas, de acordo com os subitens 13.4.4.4 e 13.4.4.5. Isso significa que as válvulas de segurança das caldeiras devem ser regularmente desmontadas, inspecionadas e testadas para garantir que elas*



estejam funcionando corretamente e protegendo a caldeira de maneira adequada. O prazo adequado para a manutenção dessas válvulas deve ser estabelecido de acordo com a frequência da inspeção de segurança periódica da caldeira que elas protegem, conforme estabelecido nos subitens 13.4.4.4 e 13.4.4.5 da NR 13. Dessa forma, ao garantir que as válvulas de segurança estejam em boas condições, é possível prevenir acidentes graves e proteger a integridade física dos trabalhadores que lidam com as caldeiras.

13.4.4.7.1 Em situações excepcionais, devidamente justificadas por PLH, as válvulas de segurança que não atendam ao disposto no subitem 13.4.4.7 podem ser testadas no campo, com uma frequência compatível com o histórico operacional destes dispositivos.

***Texto comentado:** Esse é um requisito de segurança que trata de uma exceção para o teste de válvulas de segurança de caldeiras. Em situações excepcionais, que devem ser devidamente justificadas por um profissional habilitado (PLH), as válvulas de segurança que não atendam ao disposto no subitem 13.4.4.7 podem ser testadas no campo, com uma frequência compatível com o histórico operacional desses dispositivos. Isso significa que em algumas situações, as válvulas de segurança das caldeiras podem não estar em conformidade com os requisitos estabelecidos no subitem 13.4.4.7 da NR 13, o que pode requerer a realização de testes em campo para avaliar a sua eficiência. Nesses casos, um profissional habilitado pode justificar a necessidade de testes em campo e definir uma frequência adequada para esses testes, com base no histórico operacional das válvulas de segurança. No entanto, é importante ressaltar que essa exceção só deve ser aplicada em situações excepcionais e justificadas, e que a inspeção e manutenção adequadas das válvulas de segurança são essenciais para garantir a segurança da caldeira e a proteção dos trabalhadores que lidam com ela.*

13.4.4.8 Além do disposto no subitem 13.4.4.7, as válvulas de segurança instaladas em caldeiras de categoria B devem ser testadas periodicamente conforme segue:

- a) pelo menos uma vez por mês, mediante acionamento manual da alavanca durante a operação de caldeiras sem tratamento de água, exceto para aquelas que vaporizem fluido térmico; ou
- b) as caldeiras que operem com água tratada devem ter a alavanca acionada manualmente, de acordo com as prescrições do fabricante.

***Texto comentado:** Esse é um requisito de segurança específico para as válvulas de segurança instaladas em caldeiras da categoria B. Além do que está estabelecido no subitem 13.4.4.7, esse requisito determina que essas válvulas devem ser testadas periodicamente de acordo com as seguintes diretrizes:*

a) Pelo menos uma vez por mês, mediante acionamento manual da alavanca durante a operação de caldeiras sem tratamento de água, exceto para aquelas que vaporizem fluido térmico: Isso significa que as válvulas de segurança de caldeiras da categoria B que não utilizam tratamento de água devem ser testadas manualmente pelo menos uma vez por mês, durante a operação da caldeira, acionando a alavanca manualmente.

b) As caldeiras que operem com água tratada devem ter a alavanca acionada manualmente, de acordo com as prescrições do fabricante: Para as caldeiras da categoria B que utilizam tratamento de água, as válvulas de segurança devem ser testadas manualmente de acordo com as instruções do fabricante.

Esses testes são importantes para garantir que as válvulas de segurança estejam funcionando corretamente e possam proteger a caldeira de maneira eficaz. As caldeiras da categoria B são consideradas de menor risco do que as caldeiras da categoria A, mas ainda assim requerem cuidados especiais para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade do equipamento.

13.4.4.9 Adicionalmente aos testes prescritos nos subitens 13.4.4.7 e 13.4.4.8, as válvulas de segurança instaladas em caldeiras podem ser submetidas a testes de



acumulação, a critério técnico do PLH.

Texto comentado: *Esse é um requisito de segurança adicional para as válvulas de segurança instaladas em caldeiras. Além dos testes prescritos nos subitens 13.4.4.7 e 13.4.4.8, que devem ser realizados periodicamente, as válvulas de segurança podem ser submetidas a testes de acumulação, a critério técnico do profissional habilitado (PLH). Isso significa que, em algumas situações, um PLH pode decidir que é necessário realizar um teste de acumulação nas válvulas de segurança da caldeira, além dos testes regulares estabelecidos nos subitens 13.4.4.7 e 13.4.4.8. O teste de acumulação é um procedimento específico que avalia a capacidade da válvula de segurança de lidar com uma quantidade maior de pressão do que a pressão de operação normal da caldeira. Esses testes adicionais são importantes para garantir que as válvulas de segurança estejam funcionando corretamente e possam proteger a caldeira de maneira eficaz em situações de emergência. O PLH é responsável por determinar se esses testes adicionais são necessários e deve tomar as medidas necessárias para garantir a segurança da caldeira e dos trabalhadores que lidam com ela.*

13.4.4.10 A inspeção de segurança extraordinária deve ser feita nas seguintes oportunidades:

- a) sempre que a caldeira for danificada por acidente ou outra ocorrência capaz de comprometer sua segurança;
- b) quando a caldeira for submetida a alteração ou reparo importante capaz de alterar suas condições de segurança;
- c) antes de a caldeira ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de seis meses; ou
- d) quando houver mudança de local de instalação da caldeira.

Texto comentado: *Esse é um requisito de segurança que estabelece a necessidade de realização de uma inspeção de segurança extraordinária em algumas situações específicas envolvendo as caldeiras. Essas inspeções são importantes para garantir a segurança do equipamento e dos trabalhadores que lidam com ele. As situações em que deve ser realizada uma inspeção de segurança extraordinária são as seguintes:*

- a) *Sempre que a caldeira for danificada por acidente ou outra ocorrência capaz de comprometer sua segurança: Quando a caldeira sofrer danos causados por acidentes ou outras ocorrências que possam comprometer a sua segurança, é necessário realizar uma inspeção de segurança extraordinária antes de colocá-la novamente em operação.*
- b) *Quando a caldeira for submetida a alteração ou reparo importante capaz de alterar suas condições de segurança: Se a caldeira passar por alguma alteração ou reparo importante que possa afetar a sua segurança, é necessário realizar uma inspeção de segurança extraordinária antes de colocá-la novamente em operação.*
- c) *Antes de a caldeira ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de seis meses: Quando a caldeira ficar inativa por um período superior a seis meses, é necessário realizar uma inspeção de segurança extraordinária antes de colocá-la novamente em operação.*
- d) *Quando houver mudança de local de instalação da caldeira: Se a caldeira for transferida para um novo local de instalação, é necessário realizar uma inspeção de segurança extraordinária antes de colocá-la novamente em operação.*

Essas inspeções de segurança extraordinárias são fundamentais para garantir que a caldeira esteja em condições seguras de uso e podem ser realizadas por profissionais habilitados.

13.4.4.11 O empregador deve informar à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando demandado formalmente, num prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término da inspeção de segurança periódica, a



condição operacional da caldeira.

Texto comentado: *Esse é um requisito relacionado à comunicação entre o empregador e a representação sindical dos trabalhadores. Após a realização da inspeção de segurança periódica da caldeira, o empregador deve informar à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando demandado formalmente. Essa informação deve ser fornecida no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término da inspeção de segurança periódica e deve incluir informações sobre a condição operacional da caldeira. Isso permite que a representação sindical esteja informada sobre as condições de segurança da caldeira e possa atuar para garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com ela.*

É importante que o empregador esteja atento a esse requisito e cumpra com sua obrigação de informar a representação sindical quando demandado formalmente. A colaboração entre empregador e representação sindical é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e o cumprimento das normas de segurança previstas na NR 13.

13.4.4.11.1 Mediante o recebimento de requisição formal, o empregador deve encaminhar à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a sua elaboração, a cópia do relatório de inspeção.

Texto comentado: *Esse é um requisito adicional relacionado à comunicação entre o empregador e a representação sindical dos trabalhadores. Se a representação sindical solicitar formalmente, o empregador deve encaminhar uma cópia do relatório de inspeção de segurança da caldeira no prazo máximo de 10 (dez) dias após a sua elaboração.*

O relatório de inspeção de segurança é um documento importante que contém informações detalhadas sobre a condição operacional da caldeira e as medidas necessárias para garantir a sua segurança. O envio desse relatório para a representação sindical permite que eles estejam informados sobre as condições de segurança da caldeira e possam atuar em conjunto com o empregador para garantir a segurança dos trabalhadores.

É importante que o empregador esteja atento a esse requisito e cumpra com sua obrigação de enviar o relatório de inspeção de segurança quando solicitado pela representação sindical. A colaboração entre empregador e representação sindical é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e o cumprimento das normas de segurança previstas na NR 13.

13.4.4.11.2 A representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento pode solicitar ao empregador que seja enviada, de maneira regular, cópia do relatório de inspeção de segurança da caldeira, no prazo de trinta dias após a sua elaboração, ficando o empregador desobrigado de atender ao contido nos subitens 13.4.4.11 e 13.4.4.11.1.

Texto comentado: *Esse é um requisito adicional relacionado à comunicação entre o empregador e a representação sindical dos trabalhadores. A representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento pode solicitar ao empregador que seja enviada, de maneira regular, uma cópia do relatório de inspeção de segurança da caldeira, no prazo de trinta dias após a sua elaboração.*

Se essa solicitação for feita pela representação sindical, o empregador fica desobrigado de atender ao contido nos subitens 13.4.4.11 e 13.4.4.11.1, ou seja, não será necessário que a representação formalize a solicitação e o envio da cópia do relatório deve ser feito regularmente, dentro do prazo estipulado.

O envio regular do relatório de inspeção de segurança permite que a representação sindical esteja informada sobre as condições de segurança da caldeira e possa atuar em conjunto com o empregador para garantir a segurança dos trabalhadores. É importante que o empregador esteja atento a esse requisito e cumpra com sua obrigação de enviar o relatório de inspeção de segurança de forma regular, dentro do prazo estipulado.



13.4.4.12 O relatório de inspeção de segurança, mencionado na alínea “e” do subitem 13.4.1.5, deve conter no mínimo:

- a) dados constantes na placa de identificação da caldeira;
- b) categoria da caldeira;
- c) tipo da caldeira;
- d) tipo de inspeção executada;
- e) data de início e término da inspeção;
- f) descrição das inspeções, exames e testes executados;
- g) registros fotográficos do exame interno da caldeira;
- h) resultado das inspeções e intervenções executadas;
- i) relação dos itens desta NR, relativos a caldeiras, que não estão sendo atendidos;
- j) recomendações e providências necessárias;
- k) parecer conclusivo quanto à integridade da caldeira até a próxima inspeção;
- l) data prevista para a próxima inspeção de segurança da caldeira;
- m) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do PLH e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção; e
- n) número do certificado de inspeção e teste da válvula de segurança.

Texto comentado: Esse é um requisito importante relacionado ao relatório de inspeção de segurança da caldeira. O relatório deve conter uma série de informações mínimas para garantir a sua qualidade e atender às normas de segurança previstas na NR 13.

Entre as informações que devem constar no relatório, estão os dados constantes na placa de identificação da caldeira, a categoria e o tipo da caldeira, o tipo de inspeção executada e a data de início e término da inspeção. Também devem constar uma descrição detalhada das inspeções, exames e testes executados, bem como registros fotográficos do exame interno da caldeira.

O relatório deve incluir o resultado das inspeções e intervenções executadas, a relação dos itens desta NR, relativos a caldeiras, que não estão sendo atendidos, recomendações e providências necessárias, e um parecer conclusivo quanto à integridade da caldeira até a próxima inspeção. A data prevista para a próxima inspeção de segurança da caldeira também deve constar no relatório.

O relatório deve ser assinado pelo PLH responsável pela inspeção, incluindo seu nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional, bem como o nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção. Além disso, o número do certificado de inspeção e teste da válvula de segurança deve ser incluído no relatório.

O objetivo desse requisito é garantir que o relatório de inspeção de segurança contenha todas as informações relevantes para a avaliação da condição operacional da caldeira e permita a tomada de decisões para garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com ela.

13.4.4.13 Sempre que os resultados da inspeção determinarem alterações dos dados de projeto, a placa de identificação e a documentação do prontuário devem ser atualizadas.

Texto comentado: Esse é um requisito importante relacionado à atualização da documentação da caldeira. Se os resultados da inspeção de segurança da caldeira determinarem alterações dos dados de projeto, a placa de identificação e a documentação do prontuário devem ser atualizadas. A placa de identificação da caldeira é uma placa que contém informações importantes sobre a



caldeira, como a pressão máxima de trabalho, a temperatura máxima de trabalho, o volume interno e o número de identificação da caldeira. Se houver alterações em qualquer um desses dados, a placa de identificação deve ser atualizada.

Além disso, o prontuário da caldeira é um documento que contém todas as informações relevantes sobre a caldeira, incluindo sua documentação de projeto, fabricação e inspeção. Se houver alterações nos dados de projeto da caldeira, a documentação do prontuário deve ser atualizada para refletir essas mudanças.

O objetivo desse requisito é garantir que a documentação da caldeira esteja atualizada e seja precisa, permitindo que os trabalhadores e profissionais envolvidos na operação e manutenção da caldeira tenham acesso a informações atualizadas e relevantes para garantir a sua segurança.

13.5 Vasos de pressão

13.5.1 Disposições Gerais

13.5.1.1 Para os efeitos desta NR, os vasos de pressão devem ser categorizados, com base na classe do fluido e no grupo de potencial de risco, mediante a aplicação da Tabela 1.

***Texto comentado:** Esse é um requisito importante relacionado à categorização de vasos de pressão. Para cumprir a NR 13, os vasos de pressão devem ser categorizados com base na classe do fluido e no grupo de potencial de risco, conforme indicado na Tabela 1.*

A Tabela 1 é uma tabela que fornece informações sobre a classificação de fluidos e grupos de potencial de risco. A classe do fluido é baseada em sua periculosidade, enquanto o grupo de potencial de risco é baseado na probabilidade e severidade de uma falha na integridade do vaso de pressão.

A categorização correta dos vasos de pressão é importante para garantir que eles sejam submetidos a inspeções e testes adequados de acordo com seu potencial de risco. Essa categorização também ajuda a determinar a frequência de inspeções e testes necessários para garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com o vaso de pressão.

O objetivo desse requisito é garantir que os vasos de pressão sejam categorizados corretamente e submetidos às inspeções e testes adequados, de acordo com seu potencial de risco, para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na sua operação e manutenção.

13.5.1.1.1 Os fluidos contidos nos vasos de pressão devem ser classificados conforme descrito a seguir:

a) classe A:

I - fluidos inflamáveis;

II - fluidos combustíveis com temperatura superior ou igual a duzentos graus Celsius (200 °C);

III - fluidos tóxicos com limite de tolerância igual ou inferior a vinte partes por milhão (20 ppm);

IV - hidrogênio; e

V - acetileno.

b) classe B:

I - fluidos combustíveis com temperatura inferior a duzentos graus Celsius (200 °C); e

II - fluidos tóxicos com limite de tolerância superior a vinte partes por milhão (20 ppm).

c) classe C:

I - vapor de água;



II - gases asfixiantes simples; e

III - ar comprimido.

d) classe D:

I - outros fluidos não enquadrados nas classes anteriores.

Texto comentado: *Esse é um requisito importante relacionado à classificação dos fluidos contidos nos vasos de pressão. A NR 13 exige que os fluidos sejam classificados em diferentes classes, conforme descrito abaixo:*

- Classe A: *essa classe inclui fluidos inflamáveis, fluidos combustíveis com temperatura superior ou igual a 200°C, fluidos tóxicos com limite de tolerância igual ou inferior a 20 ppm, hidrogênio e acetileno.*

- Classe B: *essa classe inclui fluidos combustíveis com temperatura inferior a 200°C e fluidos tóxicos com limite de tolerância superior a 20 ppm.*

- Classe C: *essa classe inclui vapor de água, gases asfixiantes simples e ar comprimido.*

- Classe D: *essa classe inclui outros fluidos que não se enquadram nas classes anteriores.*

Essa classificação é importante para determinar o grupo de potencial de risco dos vasos de pressão e, conseqüentemente, a frequência de inspeções e testes necessários para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na sua operação e manutenção. A categorização correta dos vasos de pressão ajuda a garantir que eles sejam submetidos a inspeções e testes adequados, de acordo com seu potencial de risco, para minimizar os riscos de falha e garantir a segurança dos trabalhadores.

13.5.1.1.2 Quando se tratar de mistura, deve ser considerado, para fins de classificação, o fluido que apresentar maior risco aos trabalhadores e às instalações, considerando-se sua toxicidade, inflamabilidade e concentração.

Texto comentado: *Esse item da NR 13 diz respeito à classificação de misturas contidas em vasos de pressão. Quando houver mais de um fluido em um vaso de pressão, é necessário identificar qual deles apresenta maior risco para os trabalhadores e instalações. Para isso, é preciso considerar a toxicidade, inflamabilidade e concentração de cada um dos fluidos presentes.*

A partir dessa análise, deve-se classificar a mistura conforme a Tabela 1 da NR 13, seguindo os critérios de classificação das diferentes classes de fluidos. É importante que a classificação seja feita com cuidado, para garantir que o vaso de pressão seja submetido às inspeções e testes necessários para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na sua operação e manutenção.

Em resumo, quando se trata de misturas em vasos de pressão, é necessário considerar qual fluido apresenta maior risco para definir a classificação adequada do vaso e, assim, garantir a segurança dos trabalhadores e instalações.

13.5.1.1.3 O grupo de potencial de risco do vaso de pressão deve ser estabelecido a partir do produto P.V, onde P é a pressão máxima de operação em MPa, em módulo, e V o seu volume em m³ (metro cúbico), conforme segue:

a) Grupo 1 - P.V > 100; *(Retificado em 20/10/2022)*

b) Grupo 2 - P.V < 100 e P.V > 30; *(Retificado em 20/10/2022)*

c) Grupo 3 - P.V < 30 e P.V > 2,5; *(Retificado em 20/10/2022)*

d) Grupo 4 - P.V < 2,5 e P.V > 1; ou *(Retificado em 20/10/2022)*

e) Grupo 5 - P.V < 1.



Texto comentado: Esse item da NR 13 estabelece como deve ser feita a classificação do grupo de potencial de risco dos vasos de pressão. Para isso, é necessário calcular o produto $P.V$, onde P é a pressão máxima de operação em MPa e V é o volume do vaso em m^3 .

A partir desse cálculo, o vaso será classificado em um dos cinco grupos de potencial de risco estabelecidos pela NR 13. O Grupo 1 é composto por vasos de pressão com $P.V$ acima de 100, enquanto o Grupo 5 inclui vasos com $P.V$ abaixo de 1. Os grupos intermediários, 2, 3 e 4, correspondem a valores de $P.V$ entre 30 e 100, entre 2,5 e 30 e entre 1 e 2,5, respectivamente.

Essa classificação é importante para determinar a frequência de inspeção e teste dos vasos de pressão, conforme previsto na NR 13. Vasos de pressão com maior potencial de risco, ou seja, aqueles que se enquadram nos grupos 1 e 2, devem ser inspecionados com mais frequência do que os demais, por exemplo. Dessa forma, a classificação por grupo de potencial de risco é um importante indicador para garantir a segurança na operação de vasos de pressão.

Tabela 1 - Categorização de vasos de pressão

Classe do Fluido	Grupo de Potencial de Risco				
	1	2	3	4	5
A	I	I	II	III	III
B	I	II	III	IV	IV
C	I	II	III	IV	V
D	II	III	IV	V	V

13.5.1.2 Os vasos de pressão devem ser dotados dos seguintes itens:

a) válvula de segurança ou outro dispositivo de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à PMTA, instalado diretamente no vaso ou no sistema que o inclui, considerados os requisitos do código de construção relativos a aberturas escalonadas e tolerâncias de pressão de ajuste; *(Retificado em 20/10/2022)*

b) vasos de pressão submetidos a vácuo devem ser dotados de dispositivos de segurança ou outros meios previstos no projeto;

c) medidas para evitar o bloqueio inadvertido de dispositivos de segurança, incluindo controles administrativos ou, quando inexistentes, utilização de Dispositivo Contra Bloqueio Inadvertido - DCBI associado à sinalização de advertência; e

d) instrumento que indique a pressão de operação, instalado diretamente no vaso ou no sistema que o contenha.

Texto comentado: O item 13.5.1.2 da NR 13 estabelece os itens de segurança que os vasos de pressão devem possuir. Entre eles, estão a instalação de uma válvula de segurança ou outro dispositivo de segurança que se abra quando a pressão interna do vaso exceder o seu limite seguro, além de medidas para evitar o bloqueio inadvertido desses dispositivos. Também deve haver um instrumento que indique a pressão de operação do vaso, para que seja possível monitorá-la em tempo real. Vale destacar que, no caso de vasos submetidos a vácuo, devem ser previstos dispositivos de segurança ou outros meios previstos no projeto para garantir a sua segurança.

13.5.1.2.1 Os sistemas intrinsicamente protegidos, concebidos e mantidos em conformidade com o respectivo código de construção, podem prescindir do disposto no



subitem 13.5.1.2, alínea “a” ou “b”, mediante parecer técnico emitido por PLH.

Texto comentado: O item 13.5.1.2.1 da NR 13 estabelece que, em sistemas intrinsecamente protegidos, ou seja, aqueles que já possuem um sistema de segurança embutido em sua estrutura, e que estejam em conformidade com os códigos de construção aplicáveis, pode ser dispensada a instalação de uma válvula de segurança ou outro dispositivo de segurança, conforme estabelecido na alínea “a” ou “b” do subitem 13.5.1.2 da norma.

Essa dispensa pode ser concedida mediante parecer técnico emitido por um profissional habilitado em inspeção de equipamentos, o PLH (Profissional Legalmente Habilitado), que ateste a conformidade do sistema de segurança do vaso de pressão com os requisitos previstos no código de construção aplicável.

13.5.1.3 Todo vaso de pressão deve ter afixado em seu corpo, em local de fácil acesso e visível, placa de identificação indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

- a) fabricante;
- b) número de identificação;
- c) ano de fabricação;
- d) pressão máxima de trabalho admissível; e
- e) código de construção e ano de edição.

Texto comentado: O item 13.5.1.3 da NR 13 determina que todo vaso de pressão deve possuir uma placa de identificação afixada em local visível e de fácil acesso contendo algumas informações importantes, como o nome do fabricante, um número de identificação, o ano de fabricação, a pressão máxima de trabalho admissível e o código de construção e ano de edição. Essas informações são essenciais para garantir a segurança na utilização do equipamento e para auxiliar nas inspeções e manutenções necessárias ao longo do tempo. É importante que a placa de identificação seja indelével, ou seja, que as informações nela contidas não possam ser facilmente apagadas ou apagadas com o tempo ou uso.

13.5.1.4 Além da placa de identificação, devem constar, em local visível, a categoria do vaso e seu número ou código de identificação.

Texto comentado: O item 13.5.1.4 da NR 13 estabelece que, além da placa de identificação, deve haver em local visível informações sobre a categoria do vaso de pressão e seu número ou código de identificação. Essa medida é importante para garantir que o equipamento esteja devidamente identificado e que os trabalhadores possam reconhecê-lo facilmente. É fundamental que as informações estejam em local visível para que possam ser acessadas com facilidade em caso de emergência. Assim, caso haja necessidade de manutenção ou reparo, por exemplo, as informações sobre o vaso de pressão estarão disponíveis de maneira clara e objetiva.

13.5.1.5 Todo vaso de pressão deve possuir, no estabelecimento onde estiver instalado, a seguinte documentação devidamente atualizada:

- a) prontuário do vaso de pressão, fornecido pelo fabricante, contendo as seguintes informações:
 - I - código de construção e ano de edição;
 - II - especificação dos materiais;
 - III - procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final;
 - IV - metodologia para estabelecimento da PMTA;
 - V - conjunto de desenhos e demais dados necessários ao monitoramento da sua vida



útil;

VI - pressão máxima de operação;

VII - registros da execução do teste hidrostático de fabricação;

VIII - características funcionais;

IX - dados dos dispositivos de segurança;

X - ano de fabricação; e

XI - categoria do vaso; (*Retificado em 20/10/2022*)

b) registro de segurança;

c) projeto de alteração ou reparo;

d) relatórios de inspeção de segurança; e

e) certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança.

Texto comentado: O item 13.5.1.5 da NR 13 estabelece a obrigatoriedade de que todo vaso de pressão possua uma documentação devidamente atualizada no estabelecimento onde estiver instalado. Essa documentação deve incluir um prontuário fornecido pelo fabricante, contendo informações como código de construção, materiais utilizados, procedimentos de fabricação e inspeção, pressão máxima de operação, registros de teste hidrostático, características funcionais, dados dos dispositivos de segurança, ano de fabricação e categoria do vaso. Além disso, a documentação deve conter um registro de segurança, projeto de alteração ou reparo, relatórios de inspeção de segurança e certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança. O objetivo dessa documentação é garantir a segurança dos trabalhadores e das instalações onde o vaso de pressão está instalado, permitindo o monitoramento da vida útil do equipamento e a realização de inspeções de segurança periódicas.

13.5.1.6 Quando inexistente ou extraviado, o prontuário do vaso de pressão deve ser reconstituído pelo empregador, com responsabilidade técnica do fabricante ou de PLH, sendo imprescindível a reconstituição das premissas de projeto, dos dados dos dispositivos de segurança e da memória de cálculo da PMTA.

Texto comentado: O item 13.5.1.6 da NR 13 determina que, caso o prontuário do vaso de pressão esteja extraviado ou inexistente, o empregador deve reconstituí-lo com a ajuda de um profissional habilitado, como o fabricante ou um profissional legalmente habilitado (PLH). Para isso, é necessário reconstituir as informações de projeto, como as premissas e memória de cálculo da pressão máxima de trabalho admissível (PMTA), além dos dados dos dispositivos de segurança do vaso. Isso é importante para garantir a segurança na operação do vaso de pressão e evitar acidentes.

13.5.1.6.1 Vasos de pressão construídos sem códigos de construção, instalados antes da publicação da Portaria MTb nº 1.082, de 18 de dezembro de 2018, D.O.U de 20/12/2018, para os quais não seja possível a reconstituição da memória de cálculo por códigos reconhecidos, devem ter PMTA atribuída por PLH, a partir dos dados operacionais e serem submetidos a inspeções periódicas, conforme os prazos abaixo:

a) um ano, para inspeção de segurança periódica externa; e

b) três anos, para inspeção de segurança periódica interna.

Texto comentado: Este item da NR 13 estabelece que vasos de pressão que foram construídos sem seguir códigos de construção, e que foram instalados antes da publicação da Portaria MTb nº 1.082/2018, e para os quais não é possível reconstituir a memória de cálculo por códigos



reconhecidos, devem ter sua Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA) atribuída por um profissional legalmente habilitado (PLH). Além disso, esses vasos devem passar por inspeções periódicas, sendo que a inspeção externa deve ocorrer a cada um ano e a inspeção interna a cada três anos. A ideia é garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho, mesmo em relação a equipamentos que não foram construídos seguindo normas reconhecidas.

13.5.1.6.2 A empresa deve elaborar um plano de ação para realização de inspeção extraordinária especial de todos os vasos relacionados no subitem 13.5.1.6.1. *(Vide prazo - Art. 5º da Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022)*

Texto comentado: De acordo com o item 13.5.1.6.2 da NR 13, as empresas devem criar um plano de ação para realizar uma inspeção especial em todos os recipientes mencionados no item 13.5.1.6.1. Essa inspeção é chamada de inspeção extraordinária e tem o objetivo de garantir a segurança desses recipientes. É importante destacar que o prazo para a realização dessa inspeção é determinado no Artigo 5º da Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022. Portanto, as empresas devem elaborar um plano detalhado para realizar essa inspeção especial dentro do prazo estabelecido, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

13.5.1.6.3 O prazo para implementação do projeto de alteração ou de reparo não deve ser superior à vida remanescente calculada quando da execução da inspeção extraordinária especial. *(Vide prazo - Art. 5º da Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022)*

Texto comentado: O item 13.5.1.6.3 da NR 13 estabelece que o prazo para implementação do projeto de alteração ou reparo em um vaso de pressão não deve ser maior do que a vida útil que ainda resta ao equipamento, que foi calculada na inspeção extraordinária especial. Isso significa que é importante que as empresas se programem para realizar os reparos ou alterações necessários no menor tempo possível, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes. Essa medida também está em conformidade com a Portaria MTP nº 1.846 de 2022, que determina prazos para correção das não conformidades encontradas nas inspeções de segurança.

13.5.1.7 O registro de segurança deve ser constituído por livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado onde serão registradas:

- a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança dos vasos de pressão, inclusive alterações nos prazos de inspeção; e
- b) as ocorrências de inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária, devendo constar a condição operacional do vaso, o nome legível e assinatura do PLH.

Texto comentado: O item 13.5.1.7 da NR 13 estabelece a obrigatoriedade do registro de segurança para os vasos de pressão. Esse registro pode ser feito em um livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado e deve conter informações sobre todas as ocorrências importantes que possam afetar a segurança dos vasos, incluindo alterações nos prazos de inspeção. Além disso, todas as ocorrências de inspeções de segurança devem ser registradas, contendo informações como a condição operacional do vaso e o nome e assinatura do profissional legalmente habilitado responsável pela inspeção. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

13.5.1.7.1 O empregador deve fornecer cópias impressas ou em mídia eletrônica das páginas dos registros de segurança selecionadas pela representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitadas.

Texto comentado: O item 13.5.1.7.1 da NR 13 estabelece que o empregador deve fornecer cópias



impressas ou em mídia eletrônica das páginas dos registros de segurança selecionadas pela representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando solicitadas formalmente. Isso significa que o sindicato dos trabalhadores pode requisitar ao empregador cópias dos registros de segurança do vaso de pressão, escolhendo as páginas que deseja obter. O empregador tem a obrigação de fornecer essas cópias, seja em papel ou em meio digital, para que o sindicato possa verificar se as condições de segurança estão sendo atendidas.

13.5.2 Instalação de vasos de pressão.

13.5.2.1 Todo vaso de pressão deve ser instalado de modo que todos os drenos, respiros, bocas de visita e indicadores de nível, pressão e temperatura, quando existentes, sejam acessados por meio seguros.

***Texto comentado:** O item 13.5.2.1 da NR 13 estabelece que é necessário garantir o acesso seguro a todos os drenos, respiros, bocas de visita e indicadores de nível, pressão e temperatura dos vasos de pressão. Ou seja, é importante que o local onde o vaso de pressão é instalado permita que esses elementos possam ser acessados sem oferecer riscos aos trabalhadores, garantindo a segurança durante a realização de manutenções, inspeções e operações no equipamento.*

13.5.2.2 Quando os vasos de pressão forem instalados em ambientes fechados, a instalação deve satisfazer os seguintes requisitos:

- a) pelo menos duas saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
- b) acesso fácil e seguro para as atividades de manutenção, operação e inspeção, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;
- c) ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas;
- d) iluminação nos termos da legislação vigente; e
- e) sistema de iluminação de emergência, exceto para vasos de pressão móveis que não exijam a presença de um operador para seu funcionamento.

***Texto comentado:** O item 13.5.2.2 da NR 13 estabelece os requisitos para a instalação de vasos de pressão em ambientes fechados. Deve haver, no mínimo, duas saídas amplas, permanentemente desobstruídas e sinalizadas em direções distintas, além de acesso fácil e seguro para manutenção, operação e inspeção. A ventilação permanente é necessária, bem como a iluminação adequada de acordo com a legislação em vigor. Em caso de emergência, um sistema de iluminação de emergência deve ser instalado, exceto em vasos de pressão móveis que não exijam a presença de um operador para funcionamento.*

13.5.2.3 Quando o vaso de pressão for instalado em ambiente aberto, a instalação deve satisfazer os requisitos contidos nas alíneas “a”, “b”, “d” e “e” do subitem 13.5.2.2.

***Texto comentado:** O item 13.5.2.3 da NR 13 determina que, quando o vaso de pressão for instalado em ambiente aberto, ou seja, em um local não fechado, devem ser atendidos os requisitos de segurança relacionados à saída ampla, acesso fácil e seguro, iluminação e sistema de iluminação de emergência, contidos nas alíneas “a”, “b”, “d” e “e” do subitem 13.5.2.2. Ou seja, é importante garantir que haja rotas de saída amplas e desobstruídas, acesso fácil e seguro para manutenção, operação e inspeção, além de iluminação adequada conforme a legislação vigente.*

13.5.2.4 A instalação de vasos de pressão deve obedecer aos aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas normas regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis.



Texto comentado: O item 13.5.2.4 da NR 13 estabelece que a instalação de vasos de pressão deve ser feita de acordo com as normas regulamentadoras e outras leis relacionadas à segurança, saúde e meio ambiente. Isso significa que a instalação deve ser feita de maneira segura, para evitar acidentes, protegendo a saúde dos trabalhadores e respeitando o meio ambiente. É importante que as normas e leis sejam seguidas para garantir a proteção dos trabalhadores, do meio ambiente e do patrimônio da empresa.

13.5.2.5 Quando o estabelecimento não puder atender ao disposto no subitem 13.5.2.2 ou 13.5.2.3, o empregador deve adotar medidas complementares de segurança, constantes em relatório elaborado por responsável técnico, que permitam a atenuação dos riscos.

Texto comentado: O item 13.5.2.5 da NR 13 determina que caso não seja possível atender às exigências de instalação de vasos de pressão conforme os itens 13.5.2.2 ou 13.5.2.3, o empregador deve adotar medidas adicionais de segurança para reduzir os riscos. Essas medidas devem estar descritas em um relatório elaborado por um profissional técnico responsável, garantindo assim que as condições de segurança, saúde e meio ambiente sejam atendidas.

13.5.3 Segurança na operação de vasos de pressão

13.5.3.1 Todo vaso de pressão enquadrado nas categorias I ou II deve possuir manual de operação próprio, manual de operação da unidade ou instruções de operação, em língua portuguesa, em local de fácil acesso aos operadores, contendo no mínimo:

- a) procedimentos de partidas e paradas;
- b) procedimentos e parâmetros operacionais de rotina;
- c) procedimentos para situações de emergência; e
- d) procedimentos gerais de segurança, saúde e de preservação do meio ambiente.

Texto comentado: O item 13.5.3.1 da NR 13 estabelece que todos os vasos de pressão classificados como categoria I ou II devem possuir um manual de operação, que pode ser um documento único ou parte do manual de operação da unidade. Esse manual deve estar em língua portuguesa e de fácil acesso aos operadores, contendo informações importantes, como os procedimentos de partida e parada, procedimentos e parâmetros operacionais de rotina, procedimentos para situações de emergência e procedimentos gerais de segurança, saúde e preservação do meio ambiente. Essas informações são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores que operam os vasos de pressão e evitar acidentes que possam afetar a saúde e o meio ambiente.

13.5.3.2 A operação de unidade(s) de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II deve ser efetuada por profissional capacitado, conforme item 2.1 do Anexo I desta NR.

Texto comentado: O item 13.5.3.2 da NR 13 estabelece que a operação de unidades de processo que contenham vasos de pressão das categorias I ou II deve ser realizada por profissional capacitado. O Anexo I da NR 13 define que o profissional capacitado é aquele que tem formação técnica ou superior em área compatível com a operação do equipamento e que recebeu treinamento específico em segurança na operação de vasos de pressão. Essa medida é importante para garantir que os profissionais que operam esses equipamentos tenham conhecimento adequado sobre os procedimentos de segurança, a fim de prevenir acidentes e garantir a integridade física e saúde dos trabalhadores envolvidos na operação. É dever do empregador fornecer a capacitação necessária e exigir que os trabalhadores operem os equipamentos somente se estiverem capacitados e treinados para tal.



13.5.4 Inspeção de segurança de vasos de pressão.

13.5.4.1 Os vasos de pressão devem ser submetidos a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.

Texto comentado: O item 13.5.4.1 da NR 13 estabelece que os vasos de pressão devem passar por três tipos de inspeção de segurança: inicial, periódica e extraordinária. Essas inspeções são importantes para garantir a integridade dos vasos e prevenir acidentes. A inspeção inicial é realizada quando o vaso é instalado pela primeira vez, e tem como objetivo verificar se a construção e instalação foram realizadas conforme as normas técnicas e de segurança. A inspeção periódica é feita periodicamente, de acordo com um cronograma estabelecido, para verificar se o vaso continua operando de maneira segura. A frequência dessa inspeção depende da categoria do vaso e de outros fatores, como o fluido contido nele e as condições de operação. Já a inspeção extraordinária é realizada quando ocorrem situações que possam afetar a segurança do vaso, como acidentes, reparos ou modificações no equipamento. Essa inspeção é importante para garantir que o vaso possa continuar sendo operado de maneira segura após essas situações. Em resumo, o objetivo dessas inspeções é garantir que os vasos de pressão estejam sempre em condições de operação seguras e que possam ser utilizados sem riscos para a saúde dos trabalhadores e para o meio ambiente.

13.5.4.2 A inspeção de segurança inicial deve ser feita em vasos de pressão novos, antes de sua entrada em funcionamento, no local definitivo de instalação, devendo compreender exames externo e interno.

Texto comentado: O item 13.5.4.2 da NR 13 determina que os vasos de pressão novos devem ser submetidos a uma inspeção de segurança inicial antes de entrar em funcionamento. Essa inspeção deve ser realizada no local onde o vaso será instalado e deve incluir exames externos e internos para verificar se o vaso foi fabricado de acordo com os requisitos de segurança estabelecidos na norma. O objetivo é garantir que o vaso está em condições adequadas para operar com segurança.

13.5.4.3 Os vasos de pressão devem, obrigatoriamente, ser submetidos a TH em sua fase de fabricação, com comprovação por meio de laudo assinado por responsável técnico designado pelo fabricante ou importador.

Texto comentado: O item 13.5.4.3 da NR 13 estabelece que os vasos de pressão devem passar por um teste hidrostático (TH) durante a sua fabricação, ou seja, antes de serem utilizados. Esse teste deve ser realizado para garantir que o vaso suporte a pressão máxima de trabalho admissível (PMTA) sem vazar ou romper. O TH é feito enchendo o vaso com água ou outro fluido incompressível e pressurizando-o até uma pressão maior que a PMTA. O vaso deve ser mantido sob essa pressão por um período de tempo determinado e durante esse período não pode ocorrer vazamentos ou deformações que indiquem falhas estruturais. O teste deve ser realizado com a supervisão de um responsável técnico designado pelo fabricante ou importador e a comprovação do teste deve ser registrada em um laudo assinado por ele.

13.5.4.3.1 Na falta de comprovação documental de que o TH tenha sido realizado na fase de fabricação, se aplicará o disposto a seguir:

- a) para os vasos de pressão fabricados ou importados a partir de 2 de maio de 2014, o TH deve ser feito durante a inspeção inicial; ou
- b) para os vasos de pressão em operação antes de 02 de maio de 2014, a execução do TH correspondente ao da fase de fabricação fica a critério técnico do PLH e, caso este julgue necessário, deve ser executado até a próxima inspeção de segurança periódica interna.

Texto comentado: O item 13.5.4.3.1 da NR 13 estabelece as medidas a serem tomadas quando não há comprovação documental de que o teste hidrostático (TH) tenha sido



realizado na fase de fabricação de um vaso de pressão. Para vasos fabricados ou importados a partir de 2 de maio de 2014, o TH deve ser realizado durante a inspeção inicial. Já para os vasos em operação antes dessa data, a execução do TH correspondente ao da fase de fabricação fica a critério técnico do PLH (Profissional Legalmente Habilitado) e, caso ele julgue necessário, deve ser executado até a próxima inspeção de segurança periódica interna. O TH é um teste de pressão que deve ser realizado em vasos de pressão durante sua fase de fabricação para garantir que o equipamento suporte as pressões de operação a que está sujeito. A falta de realização do TH pode representar um risco à segurança dos trabalhadores que operam os equipamentos e, por isso, é importante que seja realizado dentro dos prazos estabelecidos pela NR 13.

13.5.4.4 Os vasos de pressão categorias IV ou V de produção seriada, certificados por Organismo de Certificação de Produto - OCP, acreditado pelo INMETRO, ficam dispensados da inspeção inicial, desde que instalados de acordo com as recomendações do fabricante.

***Texto comentado:** O item 13.5.4.4 da NR 13 estabelece que os vasos de pressão das categorias IV ou V, que são produzidos em série e certificados por um Organismo de Certificação de Produto (OCP) credenciado pelo INMETRO, ficam dispensados da realização da inspeção de segurança inicial, desde que sejam instalados seguindo as recomendações do fabricante. Isso significa que esses vasos de pressão passaram por uma série de testes e certificações durante o processo de fabricação, o que garante a sua segurança e qualidade. Porém, é importante que sejam seguidas as orientações do fabricante quanto à instalação e utilização desses equipamentos.*

13.5.4.4.1 Deve ser anotada no registro de segurança a data da instalação do vaso de pressão, a partir da qual se inicia a contagem do prazo para a inspeção de segurança periódica.

***Texto comentado:** O item 13.5.4.4.1 da NR 13 estabelece que a data de instalação do vaso de pressão deve ser anotada no registro de segurança. Essa data é importante porque a partir dela é iniciada a contagem do prazo para a realização da inspeção de segurança periódica, que é obrigatória para todos os vasos de pressão. Essa inspeção é importante para verificar se o vaso está em boas condições de funcionamento e se há riscos de acidentes para os trabalhadores. Portanto, é essencial que essa data seja registrada corretamente para que o empregador possa garantir a segurança de seus funcionários.*

13.5.4.5 A inspeção de segurança periódica, constituída por exames externo e interno, deve obedecer aos prazos máximos indicados na Tabela 2, com base na categoria do vaso:

Tabela 2 - Prazos máximos para as inspeções de segurança periódicas

Categoria	Estabelecimento sem SPIE		Estabelecimento com SPIE	
	Exame Externo	Exame Interno	Exame Externo	Exame Interno
I	1 ano	3 anos	3 anos	6 anos
II	2 anos	4 anos	4 anos	8 anos
III	3 anos	6 anos	5 anos	10 anos
IV	4 anos	8 anos	6 anos	12 anos
V	5 anos	10 anos	7 anos	a critério

(Retificada em 20/10/2022)

***Texto comentado:** autoexplicativo.*

13.5.4.5.1 Os estabelecimentos que possuam SPIE certificado poderão ampliar os prazos disciplinados na Tabela 2, nos casos de implementação de metodologia documentada



de inspeção baseada em risco, observado o limite máximo de 10 (dez) anos para o exame interno de vasos categoria I.

Texto comentado: O item 13.5.4.5.1 da NR 13 trata sobre a possibilidade de ampliação dos prazos de inspeção de segurança periódica dos vasos de pressão, para estabelecimentos que possuam um Sistema de Inspeção de Equipamentos (SPIE) certificado. Essa ampliação pode ocorrer nos casos em que o estabelecimento implementar uma metodologia documentada de inspeção baseada em risco, desde que o limite máximo de 10 anos para o exame interno de vasos categoria I seja respeitado. Essa medida permite uma maior flexibilidade e adaptabilidade às características específicas de cada estabelecimento, sem comprometer a segurança dos trabalhadores envolvidos.

13.5.4.5.2 A metodologia a que alude o item anterior deve ser integrada ao Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, nos termos da NR-01, com a definição dos critérios, das normas de referência e dos responsáveis pela sua implementação e aprovação.

Texto comentado: O item 13.5.4.5.2 da NR 13 diz que a metodologia de inspeção baseada em risco, que pode ampliar os prazos de inspeção de segurança periódica dos vasos de pressão, deve ser integrada ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), conforme previsto na NR-01. O PGR deve conter os critérios, normas de referência e responsáveis pela implementação e aprovação da metodologia de inspeção baseada em risco. É importante lembrar que essa metodologia deve respeitar os prazos máximos estabelecidos na Tabela 2 da NR 13 e que o exame interno de vasos categoria I não pode ultrapassar 10 anos.

13.5.4.5.3 A inspeção periódica interna dos vasos de pressão poderá ser postergada, pela metade do prazo fixado na Tabela 2, mediante o atendimento dos seguintes requisitos:

- a) empresas que possuam SPIE, conforme Anexo II desta NR; *(Retificado em 20/10/2022)*
- b) avaliação de risco aprovada por PLH, assegurada a participação dos responsáveis pela operação do equipamento; *(Retificado em 20/10/2022)*
- c) definição dos parâmetros operacionais e dos instrumentos de controle essenciais ao monitoramento do equipamento;
- d) implementação de metodologia documentada de Inspeção Não Intrusiva - INI, observado o disposto na ABNT NBR 16455 ou alteração posterior;
- e) emissão de relatório de inspeção, com a definição da data improrrogável da próxima inspeção periódica interna; e
- f) anuência do empregador ou de preposto por ele designado.

Texto comentado: O item 13.5.4.5.3 da NR 13 estabelece as condições para postergação da inspeção periódica interna dos vasos de pressão. Essa postergação pode ser feita pela metade do prazo fixado na Tabela 2 da norma, desde que sejam atendidos os seguintes requisitos: a empresa possua SPIE (Sistema de Inspeção de Equipamentos), que seja realizada uma avaliação de risco aprovada pelo responsável técnico (PLH), que sejam definidos os parâmetros operacionais e instrumentos de controle essenciais ao monitoramento do equipamento, que seja implementada uma metodologia documentada de Inspeção Não Intrusiva - INI, que seja emitido um relatório de inspeção com a definição da data improrrogável da próxima inspeção periódica interna e que o empregador ou preposto por ele designado concorde com a postergação. É importante ressaltar que essa postergação não pode ultrapassar o limite máximo de 50% do prazo estabelecido na Tabela 2.



13.5.4.5.4 O empregador deve comunicar à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitado, a implementação dos novos prazos de inspeção de segurança em face da aplicação das metodologias definidas nos subitens 13.5.4.5.1 e 13.5.4.5.3.

Texto comentado: O item 13.5.4.5.4 da NR 13 estabelece que o empregador deve informar à representação sindical dos trabalhadores quando for implementada uma nova metodologia para as inspeções de segurança em vasos de pressão, conforme descrito nos itens 13.5.4.5.1 e 13.5.4.5.3. A solicitação da representação sindical deve ser formal e o empregador deve atender à solicitação, fornecendo todas as informações sobre as novas metodologias adotadas. O objetivo é garantir a transparência e a comunicação efetiva entre a empresa e os trabalhadores envolvidos nas atividades com vasos de pressão.

13.5.4.6 Vasos de pressão que não permitam acesso visual para o exame interno ou externo por impossibilidade física devem ser submetidos a exames não destrutivos ou a outras metodologias de avaliação de integridade definidas por PLH, considerados os mecanismos de danos previsíveis.

Texto comentado: O item 13.5.4.6 da NR 13 estabelece que os vasos de pressão que não permitem acesso visual para o exame interno ou externo devem ser submetidos a exames não destrutivos ou outras metodologias de avaliação de integridade definidas por um profissional legalmente habilitado (PLH), levando em consideração os mecanismos de danos previsíveis. Essas metodologias podem incluir, por exemplo, testes de ultrassom, radiografia, partículas magnéticas ou líquidos penetrantes. O objetivo é garantir que a integridade do vaso de pressão seja avaliada de maneira segura e precisa, mesmo em locais de difícil acesso.

13.5.4.7 Vasos de pressão com enchimento interno ou com catalisador podem ter a periodicidade de exame interno ampliada, de forma a coincidir com a época da substituição de enchimentos ou de catalisador, desde que esta ampliação seja precedida de estudos conduzidos por PLH ou por grupo multidisciplinar por ele coordenado, baseados em códigos ou normas aplicáveis, onde sejam implementadas tecnologias alternativas para a avaliação da sua integridade estrutural.

Texto comentado: O item 13.5.4.7 da NR 13 estabelece que vasos de pressão que possuem enchimento interno ou catalisador podem ter a periodicidade de exame interno ampliada, desde que essa ampliação esteja de acordo com estudos conduzidos por profissional legalmente habilitado ou por um grupo multidisciplinar por ele coordenado. Esses estudos devem basear-se em códigos e normas aplicáveis e implementar tecnologias alternativas para avaliação da integridade estrutural do equipamento. Dessa forma, a ampliação da periodicidade de exame interno deve coincidir com a época da substituição do enchimento ou do catalisador, a fim de garantir a segurança do vaso de pressão.

13.5.4.8 Vasos de pressão com temperatura de operação inferior a zero grau Celsius (0 °C) e que operem em condições nas quais a experiência mostre que não ocorre deterioração devem ser submetidos a exame externo a cada 2 (dois) anos e a exame interno, quando exigido pelo código de construção ou a critério do PLH.

Texto comentado: O item 13.5.4.8 da NR 13 estabelece os requisitos para a inspeção de vasos de pressão que operam em baixas temperaturas. De acordo com esse item, os vasos de pressão que trabalham em temperaturas inferiores a zero grau Celsius e que não apresentam deterioração devem ser inspecionados externamente a cada dois anos e internamente, quando exigido pelo código de construção ou por decisão do Profissional Legalmente Habilitado (PLH). A inspeção deve garantir a segurança do equipamento e a proteção da saúde e do meio ambiente.

13.5.4.9 As válvulas de segurança dos vasos de pressão devem ser desmontadas,



inspecionadas e testadas com prazo adequado à sua manutenção, porém não superior ao previsto para a inspeção de segurança periódica interna dos vasos de pressão por elas protegidos, de acordo com o subitem 13.5.4.5.

Texto comentado: O item 13.5.4.9 da NR 13 estabelece que as válvulas de segurança dos vasos de pressão devem ser desmontadas, inspecionadas e testadas regularmente. O prazo para essa manutenção deve ser adequado, ou seja, nem muito curto, nem muito longo, e deve estar de acordo com o prazo para a inspeção periódica interna dos vasos de pressão por elas protegidos, conforme estabelecido no item 13.5.4.5 da norma. Isso é importante para garantir que as válvulas estejam em boas condições de funcionamento e possam atuar corretamente em caso de emergência, protegendo o vaso de pressão contra explosões ou outros acidentes. A inspeção das válvulas deve ser realizada por profissional capacitado e as informações sobre a manutenção devem ser registradas no manual de operação ou no registro de segurança do vaso de pressão.

13.5.4.10 A inspeção de segurança extraordinária deve ser feita nas seguintes oportunidades:

- a) sempre que o vaso de pressão for danificado por acidente ou outra ocorrência que comprometa sua segurança;
- b) quando o vaso de pressão for submetido a reparo ou alterações importantes, capazes de alterar sua condição de segurança;
- c) antes de o vaso de pressão ser recolocado em funcionamento, quando permanecer inativo por mais de 12 (doze) meses; ou
- d) quando houver alteração do local de instalação do vaso de pressão, exceto para vasos móveis.

Texto comentado: O item 13.5.4.10 da NR 13 estabelece que a inspeção de segurança extraordinária deve ser realizada em algumas situações específicas. A primeira é quando o vaso de pressão sofre danos por acidente ou outra ocorrência que afetem sua segurança. A segunda é quando o vaso passa por reparos ou alterações que possam alterar sua condição de segurança. A terceira é antes de ser colocado em funcionamento após um período de inatividade superior a 12 meses. E a quarta é quando ocorre mudança no local de instalação do vaso, exceto para os vasos móveis. Essa inspeção deve ser feita para garantir que o vaso está seguro e em boas condições de funcionamento.

13.5.4.11 O relatório de inspeção de segurança, mencionado na alínea "d" do subitem 13.5.1.5, deve conter no mínimo: *(Retificado em 20/10/2022)*

- a) identificação do vaso de pressão;
- b) categoria do vaso de pressão;
- c) fluidos de serviço;
- d) tipo do vaso de pressão;
- e) tipo de inspeção executada;
- f) data de início e término da inspeção;
- g) descrição das inspeções, exames e testes executados;
- h) registro fotográfico das anomalias detectadas no exame interno e externo do vaso de pressão;



- i) resultado das inspeções e intervenções executadas;
- j) recomendações e providências necessárias;
- k) parecer conclusivo quanto à integridade do vaso de pressão até a próxima inspeção;
- l) data prevista para a próxima inspeção de segurança;
- m) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do PLH e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção; e
- n) número do certificado de inspeção e teste da(s) válvula(s) de segurança.

Texto comentado: O item 13.5.4.11 da NR 13 especifica quais informações devem constar no relatório de inspeção de segurança de vasos de pressão. O relatório deve conter a identificação do vaso de pressão, sua categoria, os fluidos de serviço, tipo do vaso de pressão e tipo de inspeção executada. Além disso, o relatório deve registrar as datas de início e término da inspeção, descrever as inspeções, exames e testes realizados, apresentar registros fotográficos das anomalias detectadas no exame interno e externo do vaso de pressão, informar os resultados das inspeções e intervenções executadas, recomendar providências necessárias, dar um parecer conclusivo quanto à integridade do vaso de pressão até a próxima inspeção e indicar a data prevista para a próxima inspeção de segurança. Por fim, o relatório deve conter o nome, assinatura e número de registro no conselho profissional do PLH, além do nome e assinatura de técnicos que participaram da inspeção, bem como o número do certificado de inspeção e teste das válvulas de segurança.

13.5.4.12 Sempre que os resultados da inspeção determinarem alterações das condições de projeto, a placa de identificação e a documentação do prontuário devem ser atualizadas.

Texto comentado: O item 13.5.4.12 da NR 13 determina que caso a inspeção de segurança do vaso de pressão identifique a necessidade de fazer alterações em relação às condições de projeto, é preciso atualizar a placa de identificação do vaso e a documentação do prontuário. Essa medida é importante para garantir que todas as informações relevantes sobre o vaso de pressão estejam atualizadas e disponíveis para consulta pelos trabalhadores, técnicos e inspetores envolvidos na manutenção e operação do equipamento.

13.6 Tubulações

13.6.1 Disposições Gerais

13.6.1.1 As empresas que possuam tubulações enquadradas nesta NR devem elaborar um programa e um plano de inspeção que considere, no mínimo, as variáveis, condições

e premissas descritas abaixo:

- a) os fluidos transportados;
- b) a pressão de trabalho;
- c) a temperatura de trabalho;
- d) os mecanismos de danos previsíveis; e
- e) as consequências para os trabalhadores, instalações e meio ambiente trazidas por possíveis falhas das tubulações.

Texto comentado: O item 13.6.1.1 da NR 13 estabelece que as empresas que possuem tubulações sujeitas às normas de segurança dessa NR devem elaborar um programa e um plano de inspeção que leve em consideração, no mínimo, as variáveis como os fluidos que são



transportados, a pressão de trabalho, a temperatura de trabalho, os mecanismos de danos previsíveis e as consequências para trabalhadores, instalações e meio ambiente decorrentes de possíveis falhas das tubulações. Dessa forma, o objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores, das instalações e do meio ambiente, assegurando a integridade das tubulações e prevenindo acidentes e danos.

13.6.1.2 As tubulações devem possuir dispositivos de segurança em conformidade com o respectivo código de construção, observado, quanto à frequência de inspeção e teste, o prazo máximo previsto no item 13.6.2.2 desta NR.

***Texto comentado:** O item 13.6.1.2 da NR 13 estabelece que as tubulações devem ter dispositivos de segurança que sigam as normas de construção correspondentes, e que esses dispositivos devem passar por inspeções e testes dentro de um prazo máximo definido no item 13.6.2.2 da norma. Esses dispositivos de segurança podem incluir válvulas de segurança, por exemplo, e as inspeções e testes são importantes para garantir a integridade das tubulações e evitar possíveis acidentes.*

13.6.1.3 As tubulações devem possuir indicador de pressão, conforme previsto em projeto ou diagramas de engenharia, processos e instrumentação.

***Texto comentado:** O item 13.6.1.3 da NR 13 estabelece que as tubulações devem possuir um indicador de pressão, que é um instrumento que permite verificar a pressão interna da tubulação. Esse indicador deve ser instalado de acordo com o projeto ou diagramas de engenharia, processos e instrumentação. O objetivo é permitir que os trabalhadores responsáveis pela operação e manutenção das tubulações possam monitorar a pressão interna e tomar as medidas necessárias para garantir a segurança das pessoas, instalações e meio ambiente.*

13.6.1.4 Todo estabelecimento que possua tubulações deve ter a seguinte documentação devidamente atualizada:

- a) especificações aplicáveis às tubulações ou sistemas, necessárias ao planejamento e à execução da inspeção;
- b) fluxograma de engenharia com a identificação da linha e dos seus acessórios;
- c) projeto de alteração ou reparo;
- d) relatórios de inspeção de segurança; e
- e) certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança, se aplicável.

***Texto comentado:** O item 13.6.1.4 da NR 13 estabelece que todo estabelecimento que possua tubulações deve ter uma documentação atualizada. Essa documentação deve incluir as especificações aplicáveis às tubulações ou sistemas, um fluxograma de engenharia que identifique a linha e seus acessórios, projetos de alteração ou reparo, relatórios de inspeção de segurança e certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança, se aplicável. É importante que essa documentação esteja sempre atualizada para que as inspeções de segurança possam ser realizadas de forma adequada e segura, garantindo a integridade dos trabalhadores e das instalações.*

13.6.1.5 Os documentos referidos no subitem 13.6.1.4, alíneas “a” e “b”, quando inexistentes ou extraviados, devem ser reconstituídos pelo empregador, sob a responsabilidade técnica de PLH.

***Texto comentado:** O item 13.6.1.5 da NR 13 estabelece que quando os documentos referentes às especificações e ao fluxograma de engenharia das tubulações não existirem ou estiverem extraviados, o empregador deve providenciar a reconstituição desses documentos. Essa*



reconstituição deve ser realizada sob a responsabilidade técnica de um Profissional Legalmente Habilitado (PLH), que é responsável por garantir que as informações reconstituídas estejam corretas e em conformidade com as normas e códigos aplicáveis. O objetivo desse item é assegurar que a documentação necessária esteja disponível para subsidiar o planejamento e a execução das inspeções de segurança nas tubulações.

13.6.2 Inspeção de segurança de tubulações

13.6.2.1 As tubulações devem ser submetidas a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

13.6.2.1.1 Devem ser executados testes hidrostáticos de fabricação, antes da operação inicial, em conformidade com o respectivo código de construção.

Texto comentado: *O item 13.6.2.1.1 da NR 13 estabelece que é necessário realizar testes hidrostáticos antes da operação inicial das tubulações, de acordo com o código de construção aplicável. Esses testes consistem em encher as tubulações com água ou outro líquido pressurizado para verificar se há vazamentos ou outros problemas de segurança. Esses testes devem ser feitos durante a fase de fabricação das tubulações.*

13.6.2.1.2 A critério técnico do PLH, observado o disposto no respectivo código de construção, poderão ser adotadas outras técnicas em substituição ao teste hidrostático.

Texto comentado: *O item 13.6.2.1.2 da NR 13 estabelece que, a critério do profissional legalmente habilitado (PLH), poderão ser utilizadas outras técnicas além do teste hidrostático para verificar a segurança das tubulações. No entanto, essa escolha deve ser feita em conformidade com o código de construção aplicável e deve levar em conta as características da tubulação, os fluidos transportados, a pressão e a temperatura de trabalho, entre outras variáveis relevantes. O objetivo é garantir a integridade e a segurança das tubulações, sem comprometer a eficácia do teste.*

13.6.2.2 Os intervalos de inspeção das tubulações devem atender aos prazos máximos da inspeção interna do vaso ou caldeira mais crítica a elas ligados.

Texto comentado: *Este item da NR 13 estabelece que os intervalos de inspeção das tubulações devem respeitar os prazos máximos da inspeção interna do vaso ou caldeira mais crítica a elas conectados. Isso significa que, se uma tubulação está ligada a uma caldeira ou vaso de pressão, ela deve ser inspecionada no mesmo prazo máximo de inspeção interna do equipamento mais crítico. Isso garante que as tubulações estejam em boas condições de operação e que os riscos de acidentes sejam minimizados.*

13.6.2.2.1 Desde que fundamentado tecnicamente, os prazos de inspeção podem ser duplicados, a critério do PLH, observado o limite máximo de 10 (dez) anos.

Texto comentado: *O item 13.6.2.2.1 da NR 13 estabelece que os prazos de inspeção das tubulações podem ser estendidos para até 10 anos, desde que essa decisão seja baseada em justificativas técnicas. Isso significa que o profissional legalmente habilitado responsável pela segurança das tubulações, conhecido como PLH, pode considerar que as condições de operação e manutenção dessas tubulações são adequadas para permitir um intervalo de inspeção mais longo, desde que haja uma avaliação técnica que comprove isso.*



13.6.2.3 O programa de inspeção pode ser elaborado por tubulação, por linha ou por sistema.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.6.2.3.1 No caso de constatação de risco à saúde e à integridade física dos trabalhadores envolvidos na execução da inspeção, a tubulação deve ser retirada de operação.

Texto comentado: O item 13.6.2.3.1 da NR 13 determina que, caso haja risco à saúde e à integridade física dos trabalhadores envolvidos na inspeção de uma tubulação, a mesma deve ser retirada de operação. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos, evitando possíveis acidentes e garantindo que a inspeção seja realizada de forma adequada.

13.6.2.4 Deve ser executada inspeção extraordinária nas seguintes situações:

- a) sempre que a tubulação for danificada por acidente ou outra ocorrência que comprometa a segurança dos trabalhadores;
- b) quando a tubulação for submetida a reparo provisório ou alterações significativas, capazes de alterar sua capacidade de contenção de fluído; ou
- c) antes de a tubulação ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de doze meses ou, para sistemas com comprovação de hibernação, vinte e quatro meses.

Texto comentado: O item 13.6.2.4 da NR 13 estabelece que é necessário realizar inspeção extraordinária em tubulações em situações específicas. Essas situações são: quando a tubulação sofrer danos por acidentes ou outras ocorrências que possam comprometer a segurança dos trabalhadores; quando houver reparo provisório ou alterações significativas na tubulação, que possam alterar sua capacidade de conter fluidos; ou quando a tubulação ficar inativa por mais de doze meses, ou vinte e quatro meses em sistemas com comprovação de hibernação, antes de ser recolocada em funcionamento. A inspeção extraordinária deve ser realizada para verificar a integridade da tubulação e garantir a segurança dos trabalhadores.

13.6.2.5 O relatório de inspeção de segurança, mencionado na alínea “d” do subitem 13.6.1.4, deve conter, no mínimo:

- a) identificação da(s) linha(s) ou sistema de tubulação;
- b) fluidos de serviço da tubulação, e respectivas temperatura e pressão de operação;
- c) tipo de inspeção executada;
- d) data de início e de término da inspeção;
- e) descrição das inspeções, exames e testes executados;
- f) registro fotográfico ou registro da localização das anomalias significativas detectadas no exame externo da tubulação;
- g) resultado das inspeções e intervenções executadas;
- h) recomendações e providências necessárias;
- i) parecer conclusivo quanto à integridade da tubulação, do sistema de tubulação ou da linha até a próxima inspeção;



- j) data prevista para a próxima inspeção de segurança; e
- k) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do PLH e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção.

Texto comentado: O item 13.6.2.5 da NR 13 estabelece que o relatório de inspeção de segurança das tubulações deve conter informações importantes, como a identificação da linha ou sistema de tubulação, os fluidos que são transportados, a temperatura e pressão de operação, além de outras informações relevantes para a segurança dos trabalhadores e instalações. O relatório deve incluir também a descrição das inspeções, exames e testes realizados, o resultado das intervenções executadas, as recomendações e providências necessárias, o parecer conclusivo sobre a integridade da tubulação até a próxima inspeção, a data prevista para a próxima inspeção de segurança e as assinaturas do PLH e dos técnicos que participaram da inspeção. É fundamental que essas informações estejam devidamente registradas e atualizadas para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das instalações.

13.6.2.6 As tubulações de vapor de água devem ser mantidas em boas condições operacionais, de acordo com um plano de manutenção.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.6.2.7 As tubulações devem ser identificadas conforme padronização formalmente instituída pelo estabelecimento.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.7 Tanques metálicos de armazenamento

13.7.1 Disposições gerais

13.7.1.1 As empresas que possuam tanques enquadrados nesta NR devem elaborar um programa e um plano de inspeção que considere, no mínimo, as seguintes variáveis, condições e premissas:

- a) os fluidos armazenados;
- b) condições operacionais;
- c) os mecanismos de danos previsíveis; e
- d) as consequências para os trabalhadores, instalações e meio ambiente decorrentes de possíveis falhas dos tanques.

Texto comentado: O item 13.7.1.1 da NR 13 determina que empresas que possuem tanques de armazenamento devem criar um programa e um plano de inspeção que leve em consideração algumas variáveis, condições e premissas. Essas variáveis são: os fluidos armazenados, as condições operacionais do tanque, os mecanismos de danos que podem acontecer e as consequências para os trabalhadores, instalações e meio ambiente em caso de falhas no tanque. Esse plano deve ser feito para garantir a segurança das pessoas e do meio ambiente, além de prevenir possíveis danos causados por falhas nos tanques.

13.7.1.2 Todo estabelecimento que possua tanques enquadrados nesta NR deve ter a seguinte documentação devidamente atualizada:

- a) folhas de dados com as especificações dos tanques necessárias ao planejamento e execução da sua inspeção;
- b) projeto de alteração ou reparo;



c) relatórios de inspeção de segurança;

d) registro de segurança; e

e) certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança, se aplicável.

Texto comentado: O item 13.7.1.2 da NR 13 determina que todo estabelecimento que possua tanques enquadrados na norma deve manter a documentação atualizada, incluindo folhas de dados com as especificações dos tanques, projeto de alteração ou reparo, relatórios de inspeção de segurança, registro de segurança e certificados de inspeção e teste dos dispositivos de segurança. Essa documentação é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, instalações e meio ambiente, e deve estar disponível para consulta em caso de necessidade.

13.7.1.3 O registro de segurança deve ser constituído por livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado, onde serão registradas:

a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança dos tanques; e

b) as ocorrências de inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária, devendo constar a condição operacional do tanque, o nome legível e assinatura de responsável técnico formalmente designado pelo empregador.

Texto comentado: O registro de segurança é um documento importante que deve ser mantido pelas empresas que possuem tanques enquadrados na NR 13. Ele pode ser constituído por um livro, pastas ou sistema informatizado, e deve registrar todas as ocorrências importantes que possam influir nas condições de segurança dos tanques, além das ocorrências de inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária. No registro, deve constar a condição operacional do tanque e o nome legível e assinatura de um responsável técnico formalmente designado pelo empregador. O objetivo é garantir o controle e a rastreabilidade das ações realizadas para a segurança dos tanques.

13.7.1.4 Os documentos referidos no subitem 13.7.1.2, alínea “a”, quando inexistentes ou extraviados, devem ser reconstituídos pelo empregador.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.7.2 Segurança na operação de tanques metálicos de armazenamento

Texto comentado: autoexplicativo.

13.7.2.1 Os tanques devem possuir dispositivos de segurança contra sobrepressão e vácuo, conforme os critérios do código de construção utilizado, ou em atendimento às recomendações de estudo de análises de cenários de falhas.

Texto comentado: O item 13.7.2.1 da NR 13 determina que os tanques devem possuir dispositivos de segurança para evitar situações de pressão excessiva (sobrepressão) ou de vácuo, seguindo os critérios do código de construção utilizado ou, caso não haja essa referência, por meio de estudos e análises que identifiquem possíveis falhas e as formas de evitá-las. Esses dispositivos de segurança são importantes para garantir a integridade do tanque e evitar acidentes que possam causar danos à saúde dos trabalhadores ou ao meio ambiente.

13.7.2.2 Os dispositivos contra sobrepressão, vácuo e as válvulas corta-chamas, quando aplicáveis, devem ser mantidos e inspecionados em conformidade com um plano de manutenção.

Texto comentado: O item 13.7.2.2 da NR 13 estabelece que os dispositivos de segurança contra sobrepressão, vácuo e as válvulas corta-chamas, quando aplicáveis, devem ser mantidos e



inspecionados em conformidade com um plano de manutenção. Isso significa que as empresas que possuem tanques precisam criar um plano de manutenção para garantir que esses dispositivos estejam funcionando corretamente e possam prevenir acidentes. A inspeção deve seguir as orientações do fabricante ou do código de construção utilizado, e os resultados devem ser registrados.

13.7.2.3 Os tanques devem ser identificados conforme padronização instituída pelo empregador.

Texto comentado: autoexplicativo.

13.7.3 Inspeção de segurança de tanques metálicos de armazenamento

Texto comentado: autoexplicativo.

13.7.3.1 Os tanques devem ser submetidos a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária. *(Vide linha de corte - Art. 9º da Portaria MTP nº 1.846, de 01 de julho de 2022)*

Texto comentado: O item 13.7.3.1 da NR 13 estabelece que os tanques devem ser submetidos a três tipos de inspeções de segurança: a inicial, a periódica e a extraordinária. A inspeção inicial é realizada antes do início da operação do tanque, a periódica é realizada em intervalos regulares e a extraordinária é realizada em situações específicas, como danos ao tanque ou alterações significativas. O objetivo dessas inspeções é garantir a integridade e segurança do tanque, a fim de prevenir acidentes e proteger os trabalhadores e o meio ambiente.

13.7.3.2 Os intervalos de inspeção de segurança periódica dos tanques devem atender aos prazos estabelecidos no programa de inspeção elaborado por responsável técnico, de acordo com códigos ou normas aplicáveis.

Texto comentado: O item 13.7.3.2 da NR 13 estabelece que os tanques devem ser submetidos a inspeções de segurança periódicas, cujos intervalos de tempo devem seguir os prazos estabelecidos no programa de inspeção, elaborado por um profissional responsável, que deve seguir as normas e códigos aplicáveis. Em outras palavras, é necessário seguir um plano de inspeção adequado que indique quando as inspeções devem ser realizadas e que atenda aos requisitos de segurança para os tanques.

13.7.3.3 Deve ser executada inspeção extraordinária nas seguintes situações:

- a) sempre que o tanque for danificado por acidente ou outra ocorrência que comprometa a segurança dos trabalhadores;
- b) quando o tanque for submetido a reparos ou alterações significativas, capazes de alterar sua capacidade de contenção de fluido;
- c) antes de o tanque ser recolocado em funcionamento, quando permanecer inativo por mais de vinte e quatro meses; ou
- d) quando houver alteração do local de instalação.

Texto comentado: O item 13.7.3.3 da NR 13 estabelece a necessidade de realizar inspeções extraordinárias em tanques em algumas situações específicas. Essas inspeções devem ser feitas quando o tanque sofre danos, reparos ou alterações que possam comprometer a segurança dos trabalhadores, quando o tanque fica inativo por mais de 24 meses ou quando há mudança de local de instalação. A inspeção extraordinária é uma medida importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do meio ambiente.

13.7.3.4 O relatório de inspeção de segurança, mencionado na alínea “c” do subitem 13.7.1.2 deve conter no mínimo:

- a) identificação do tanque;



- b) fluidos armazenados no tanque, e respectiva temperatura de operação;
- c) tipo de inspeção executada;
- d) data de início e de término da inspeção;
- e) descrição das inspeções, exames e testes executados;
- f) registro fotográfico ou registro da localização das anomalias significativas detectadas nos exames internos e externos do tanque;
- g) resultado das inspeções e intervenções executadas;
- h) recomendações e providências necessárias;
- i) parecer conclusivo quanto à integridade do tanque até a próxima inspeção;
- j) data prevista para a próxima inspeção de segurança;
- k) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional de responsável técnico e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção; e
- l) certificados de inspeção e teste dos dispositivos de sobrepressão e vácuo.

Texto comentado: O item 13.7.3.4 da NR 13 estabelece que o relatório de inspeção de segurança de tanques deve conter informações mínimas, tais como a identificação do tanque, os fluidos armazenados nele e sua temperatura de operação, o tipo de inspeção realizada, a data de início e término da inspeção, a descrição das inspeções, exames e testes realizados, registro fotográfico ou da localização das anomalias encontradas, o resultado das intervenções executadas, as recomendações e providências necessárias, o parecer conclusivo sobre a integridade do tanque até a próxima inspeção, a data prevista para a próxima inspeção de segurança, as assinaturas dos responsáveis técnicos e técnicos que participaram da inspeção, e os certificados de inspeção e teste dos dispositivos de sobrepressão e vácuo. Essas informações são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores, instalações e meio ambiente envolvidos com os tanques.

ANEXO I DA NR-13



CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

1. Caldeiras

1.1 Para efeito da NR-13, é considerado operador de caldeira aquele que cumprir uma das seguintes condições:

- a) possuir certificado de treinamento de segurança na operação de caldeiras expedido por instituição competente e comprovação de prática profissional supervisionada, conforme item 1.5 deste Anexo; ou
- b) possuir certificado de treinamento de segurança na operação de caldeiras previsto na NR-13 aprovada pela Portaria SSMT nº 02, de 08 de maio de 1984 ou na Portaria SSST nº 23, de 27 de dezembro de 1994.

Texto comentado: O item 1.1 da NR-13 define o que é considerado um operador de caldeira para fins de cumprimento da norma. Para ser considerado um operador de caldeira, é preciso atender a uma das seguintes condições: possuir certificado de treinamento de segurança na operação de caldeiras expedido por instituição competente e comprovação de prática profissional supervisionada, conforme o item 1.5; ou possuir certificado de treinamento de segurança na operação de caldeiras previsto na NR-13 aprovada pela Portaria SSMT nº 02/1984 ou na Portaria SSST nº 23/1994. Em resumo, a norma exige que os operadores de caldeira sejam capacitados e tenham conhecimento sobre segurança na operação desse equipamento.

1.2 O pré-requisito mínimo para participação como aluno, no treinamento de segurança na operação de caldeiras, é o atestado de conclusão do ensino médio.

Texto comentado: autoexplicativo.

1.3 O treinamento de segurança na operação de caldeiras deve, obrigatoriamente:

- a) ser supervisionado tecnicamente por PLH;
- b) ser ministrado por instrutores com proficiência no assunto;
- c) obedecer, no mínimo, ao currículo proposto no item 1.9 deste Anexo;
- d) ser integrado com a prática profissional supervisionada, conforme item 1.5 deste Anexo;
- e) ter carga horária mínima de quarenta horas; e
- f) estabelecer formas de avaliação de aprendizagem.

Texto comentado: O item 1.3 da NR 13 trata das exigências para o treinamento de segurança na operação de caldeiras. Segundo a norma, o treinamento deve ser supervisionado tecnicamente por PLH (Profissional Legalmente Habilitado), ministrado por instrutores especializados, ter carga horária mínima de 40 horas e ser integrado com a prática profissional supervisionada. Além disso, o treinamento deve seguir um currículo mínimo e estabelecer formas de avaliação de aprendizagem. O objetivo dessas exigências é garantir que o operador de caldeira tenha as habilidades e conhecimentos necessários para operar a caldeira com segurança, evitando acidentes e preservando a integridade física dos trabalhadores.

1.3.1 O treinamento de segurança na operação de caldeiras pode ser realizado sob a forma de Ensino a Distância - EaD.



Texto comentado: autoexplicativo.

1.3.2 A adoção do EaD não elide o disposto no item 1.3, alínea “d” deste Anexo.

Texto comentado: autoexplicativo.

1.4 Os responsáveis pelo treinamento de segurança na operação de caldeiras estão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis, no caso de inobservância do disposto no item 1.3 deste Anexo.

Texto comentado: O item 1.4 da NR 13 estabelece que os responsáveis pelo treinamento de segurança na operação de caldeiras devem seguir as normas previstas no item 1.3 deste anexo. Caso não cumpram com essas normas, poderão ser impedidos de ministrar novos cursos de treinamento e estar sujeitos a outras sanções legais aplicáveis. É importante que o treinamento seja feito corretamente para garantir a segurança dos operadores de caldeiras e prevenir acidentes.

1.5 Todo operador de caldeira deve ser submetido à prática profissional supervisionada na operação da própria caldeira que irá operar, a qual deve ser documentada e possuir duração mínima de:

- a) caldeiras de categoria A - oitenta horas; ou
- b) caldeiras de categoria B - sessenta horas.

Texto comentado: O item 1.5 da NR 13 estabelece que todo operador de caldeira precisa passar por uma prática profissional supervisionada na operação da própria caldeira que irá operar. Essa prática deve ser registrada em documento e ter uma duração mínima de 80 horas para caldeiras de categoria A e 60 horas para caldeiras de categoria B. Isso é importante para garantir que o operador tenha a experiência necessária para operar a caldeira com segurança e eficiência, minimizando riscos de acidentes ou problemas operacionais.

1.6 O estabelecimento onde for realizada a prática profissional supervisionada prevista nesta NR deve informar, quando requerido pela representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento:

- a) período de realização da prática profissional supervisionada;
- b) entidade, empregador ou profissional responsável pelo treinamento de segurança na operação de caldeira; e
- c) relação dos participantes desta prática profissional supervisionada.

Texto comentado: O item 1.6 da NR 13 estabelece que o estabelecimento onde será realizada a prática profissional supervisionada na operação de caldeira deve fornecer informações à representação sindical da categoria profissional predominante, quando solicitado. Essas informações devem incluir o período em que a prática será realizada, a entidade, o empregador ou o profissional responsável pelo treinamento de segurança na operação de caldeira e a relação dos participantes da prática. Em outras palavras, as informações sobre a prática devem estar disponíveis para consulta da representação sindical caso seja solicitado.

1.7 Deve ser realizada a atualização dos conhecimentos dos operadores de caldeiras



quando:

- a) ocorrer modificação na caldeira;
- b) ocorrer acidentes e/ou incidentes de alto potencial, que envolvam a operação da caldeira; ou
- c) houver recorrência de incidentes.

***Texto comentado:** O item 1.7 da NR 13 estabelece que é necessário realizar a atualização dos conhecimentos dos operadores de caldeiras em algumas situações específicas. Uma delas é quando houver uma modificação na caldeira, ou seja, uma alteração que possa impactar na sua operação e segurança. Além disso, é importante realizar a atualização em caso de ocorrência de acidentes e/ou incidentes graves envolvendo a operação da caldeira, bem como quando houver recorrência de incidentes. O objetivo dessa atualização é garantir que os operadores estejam capacitados e atualizados quanto às boas práticas e medidas de segurança na operação de caldeiras, a fim de prevenir acidentes e incidentes.*

1.8 A prática profissional supervisionada obrigatória deve ser realizada após a conclusão de todo o conteúdo programático previsto no item 1.9 deste Anexo, inclusive nos casos de aproveitamento de treinamentos entre organizações.

***Texto comentado:** O item 1.8 da NR 13 estabelece que a prática profissional supervisionada na operação de caldeiras é obrigatória e deve ser realizada somente após a conclusão de todo o conteúdo programático previsto no item 1.9 do Anexo da NR 13. Mesmo que o operador de caldeira já tenha realizado treinamentos em outras organizações, ele ainda deve realizar a prática supervisionada na nova empresa. Isso garante que o operador esteja apto a operar a caldeira de forma segura e evita possíveis acidentes.*

1.9 Currículo mínimo para treinamento de segurança na operação de Caldeiras: Noções de física aplicada. Pressão. Pressão atmosférica. Pressão manométrica e pressão absoluta. Pressão interna em caldeiras. Unidades de pressão. Transferência de calor. Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura. Modos de transferência de calor. Calor específico e calor sensível. Transferência de calor a temperatura constante. Termodinâmica. Conceitos Vapor saturado e vapor superaquecido. Mecânica dos Fluidos. Conceitos fundamentais. Pressão em escoamento. Escoamento de gases. Noções de química aplicada. Densidade. Solubilidade. Difusão de gases e vapores. Caracterização de ácido e base (Álcalis) - Definição de pH. Fundamentos básicos sobre corrosão. Considerações gerais sobre caldeiras. Tipos de caldeiras e suas utilizações. Caldeiras flamotubulares. Caldeiras aquatubulares. Caldeiras elétricas. Caldeiras a combustíveis sólidos. Caldeiras a combustíveis líquidos. Caldeiras a gás. Acessórios de caldeiras. Instrumentos e dispositivos de controle de caldeiras. Dispositivo de alimentação. Visor de nível. Sistema de controle de nível. Indicadores de pressão. Dispositivos de segurança. Dispositivos auxiliares. Válvulas e tubulações. Tiragem de fumaça. Sistema instrumentado de segurança. Operação de caldeiras. Partida e parada. Regulagem e controle: de temperatura, de pressão, de fornecimento de energia, do nível de água, de poluentes e de combustão. Falhas de operação, causas e providências. Roteiro de vistoria diária. Operação de um sistema de várias caldeiras. Procedimentos para situações de emergência. Tratamento de água de caldeiras. Impurezas da água e suas consequências. Tratamento de água de alimentação. Controle de água de caldeira. Prevenção contra explosões e outros riscos. Riscos gerais de acidentes e riscos à saúde. Riscos de explosão. Estudos de caso. Legislação e normalização. Norma Regulamentadora nº 13 (NR-13). Categoria de caldeiras B. Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros. *(Retificado em 20/10/2022)*



Texto comentado: O item 1.9 da NR 13 apresenta o currículo mínimo para o treinamento de segurança na operação de caldeiras, ou seja, a lista de assuntos que devem ser abordados durante o treinamento. Entre os tópicos estão: noções de física, transferência de calor, termodinâmica, mecânica dos fluidos, química aplicada, tipos de caldeiras e seus acessórios, dispositivos de segurança, operação de caldeiras, procedimentos para situações de emergência, tratamento de água de caldeiras, prevenção contra explosões e outros riscos, legislação e normalização. É importante que todo operador de caldeira tenha conhecimento desses assuntos para garantir a segurança na operação desse equipamento.

2. Vasos de Pressão

2.1 A operação de unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II deve ser feita por profissional com treinamento de segurança na operação de unidades de processos.

Texto comentado: Esse item da NR 13 determina que a operação de unidades de processo que possuem vasos de pressão de categorias I ou II deve ser feita por um profissional capacitado através de treinamento de segurança específico para operação dessas unidades. Isso significa que o profissional deve ter conhecimento e habilidades necessárias para operar com segurança esses equipamentos, reduzindo riscos de acidentes para si e para outros trabalhadores. É importante lembrar que o treinamento deve ser realizado por instrutores qualificados e atualizado periodicamente para garantir a eficácia e atualização dos conhecimentos adquiridos.

2.2 Para efeito desta NR é considerado profissional com treinamento de segurança na operação de unidades de processo aquele que satisfizer uma das seguintes condições:

- a) possuir certificado de treinamento de segurança na operação de unidades de processo expedido por instituição competente para o treinamento e comprovação de prática profissional supervisionada, conforme item 2.6 deste Anexo; ou
- b) possuir experiência comprovada na operação de vasos de pressão das categorias I ou II de pelo menos dois anos antes da vigência da NR-13, aprovada pela Portaria SSST nº 23, de 27 de dezembro de 1994.

Texto comentado: O item 2.2 da NR 13 define quem é considerado um profissional com treinamento de segurança na operação de unidades de processo. Para ser considerado como tal, o indivíduo deve possuir um certificado de treinamento emitido por uma instituição competente e comprovar prática profissional supervisionada, conforme o item 2.6. Ou então, deve possuir experiência comprovada na operação de vasos de pressão das categorias I ou II de pelo menos dois anos antes da vigência da NR-13, aprovada pela Portaria SSST nº 23, de 27 de dezembro de 1994. Essas são as condições necessárias para que um profissional possa operar unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II.

2.3 O pré-requisito mínimo para participação, como aluno, no treinamento de segurança na operação de unidades de processo é o atestado de conclusão do ensino médio.

Texto comentado: O item 2.3 da NR 13 estabelece que o pré-requisito mínimo para participar do treinamento de segurança na operação de unidades de processo é ter concluído o ensino médio e possuir o respectivo atestado de conclusão. Isso significa que é necessário ter concluído o nível médio de educação antes de se inscrever no curso de treinamento de segurança para operar unidades de processo, que é exigido para quem opera vasos de pressão das categorias I ou II. A exigência do ensino médio visa garantir que os profissionais tenham uma base educacional mínima para compreender os conceitos e técnicas abordados no treinamento.

2.4 O treinamento de segurança na operação de unidades de processo deve, obrigatoriamente:



- a) ser supervisionado tecnicamente por PLH;
- b) ser ministrado por instrutores com proficiência no assunto;
- c) obedecer, no mínimo, ao currículo proposto no item 2.10 deste Anexo; *(Retificada em 20/10/2022)*
- d) ser integrado com a prática profissional supervisionada, conforme item 2.6;
- e) ter carga horária mínima de quarenta horas; e
- f) estabelecer formas de avaliação de aprendizagem.

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece os requisitos para o treinamento de segurança na operação de unidades de processo que possuem vasos de pressão de categorias I ou II. O treinamento deve ser supervisionado por um profissional habilitado, ser ministrado por instrutores especializados no assunto, seguir um currículo mínimo especificado na norma, ter uma carga horária mínima de 40 horas e incluir a prática profissional supervisionada. Além disso, deve haver formas de avaliação para medir o aprendizado dos participantes. O objetivo é garantir que os profissionais que operam unidades de processo possam desempenhar suas funções de forma segura e eficiente.*

2.4.1 O treinamento de segurança na operação de unidades de processo pode ser realizado sob a forma de EaD.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

2.4.2 A adoção do EaD não elide o disposto no item 2.4, alínea “d” deste Anexo.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

2.5 Os responsáveis pelo treinamento de segurança na operação de unidades de processo estão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis, no caso de inobservância do disposto no item 2.4.

Texto comentado: *O item 2.5 da NR 13 diz que as pessoas que são responsáveis por ministrar o treinamento de segurança na operação de unidades de processo podem sofrer punições legais e serem proibidas de ministrar novos cursos se não cumprirem as regras estabelecidas no item 2.4 da norma, como por exemplo, não cumprir a carga horária mínima de 40 horas, não integrar a prática profissional supervisionada, não seguir o currículo mínimo estabelecido, entre outras obrigações. O objetivo dessa regra é garantir que os profissionais que operam vasos de pressão das categorias I e II sejam devidamente treinados e capacitados para realizar suas atividades com segurança.*

2.6 Todo profissional com treinamento de segurança na operação de unidades de processo deve ser submetido à prática profissional supervisionada com duração de trezentas horas na operação de unidade de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II.

Texto comentado: *O item 2.6 da NR 13 determina que todo profissional com treinamento de segurança na operação de unidades de processo deve passar por uma prática profissional supervisionada. Essa prática deve ter duração mínima de 300 horas e ser realizada na operação de unidade de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II. Isso significa que é necessário que o profissional atue na prática sob supervisão para adquirir experiência e segurança na operação dessas unidades de processo. A prática deve ser documentada e aprovada pelo responsável técnico.*



2.7 O estabelecimento onde for realizada a prática profissional supervisionada prevista nesta NR deve informar, quando requerido pela representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento:

- a) período de realização da prática profissional supervisionada;
- b) entidade, empregador ou profissional responsável pelo treinamento de segurança na operação de unidades de processo; e
- c) relação dos participantes desta prática profissional supervisionada.

Texto comentado: O item 2.7 da NR 13 estabelece que o estabelecimento onde será realizada a prática profissional supervisionada deve informar a representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento sobre o período de realização, a entidade ou profissional responsável pelo treinamento de segurança na operação de unidades de processo, bem como a relação dos participantes da prática profissional supervisionada, quando solicitado. Isso garante que as entidades sindicais possam ter acesso a essas informações e fiscalizar o cumprimento da NR 13 pelas empresas.

2.8 Deve ser realizada a atualização dos conhecimentos dos operadores de unidades de processo quando:

- a) ocorrer modificação na unidade de processo;
- b) ocorrer acidentes e/ou incidentes de alto potencial, que envolvam a operação de vasos de pressão; ou
- c) houver recorrência de incidentes.

Texto comentado: O item 2.8 da NR 13 diz que é necessário atualizar os conhecimentos dos operadores de unidades de processo em três situações: quando houver modificações na unidade de processo, quando ocorrerem acidentes ou incidentes graves envolvendo os vasos de pressão, ou quando esses incidentes acontecerem com frequência. A ideia é que os operadores estejam sempre atualizados e preparados para lidar com situações novas ou de risco.

2.9 A prática profissional supervisionada obrigatória deve ser realizada após a conclusão de todo o conteúdo programático previsto no item 2.10, inclusive nos casos de aproveitamento de treinamentos entre organizações, com carga horária definida pelo empregador.

Texto comentado: O item 2.9 da NR 13 estabelece que a prática profissional supervisionada é obrigatória e deve ser realizada após a conclusão de todo o conteúdo programático definido no item 2.10. Isso vale mesmo nos casos em que o profissional já tenha feito treinamentos em outras organizações. Além disso, a carga horária da prática deve ser definida pelo empregador. A prática consiste na operação supervisionada de unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II, e tem como objetivo garantir que o profissional esteja capacitado para realizar a operação de forma segura e eficiente.

2.10 Currículo mínimo para treinamento de segurança na operação de unidades de processo: Noções de física aplicada. Pressão. Pressão atmosférica. Pressão manométrica e pressão absoluta. Pressão interna, pressão externa e vácuo. Unidades de pressão. Transferência de calor. Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura. Modos de transferência de calor. Calor específico e calor sensível. Transferência de calor a temperatura constante. Termodinâmica. Conceitos. Vapor saturado e vapor



superaquecido. Mecânica dos fluidos. Conceitos fundamentais. Pressão em escoamento. Tipos de escoamento: laminar e turbulento. Escoamento de líquidos: transferência por gravidade, diferença de pressão, sifão. Perda de carga: conceito, rugosidade, acidentes. Princípio de bombeamento de fluidos. Noções de química aplicada. Densidade. Solubilidade. Difusão de gases e vapores. Caracterização de ácido e base (Álcalis) - Definição de pH. Fundamentos básicos sobre corrosão. Equipamentos de processo (carga horária estabelecida de acordo com a complexidade da unidade, onde aplicável). Acessórios de tubulações. Acessórios elétricos e outros itens. Aquecedores de água. Bombas. Caldeiras (conhecimento básico). Compressores. Condensador. Desmineralizador. Esferas. Evaporadores. Filtros. Lavador de gases. Reatores. Resfriador. Secadores. Silos. Tanques de armazenamento. Torres. Trocadores calor. Tubulações industriais. Turbinas a vapor. Injetores e ejetores. Dispositivos de segurança. Outros. Instrumentação. Operação da unidade. Descrição do processo. Partida e parada. Procedimentos de emergência. Descarte de produtos químicos e preservação do meio ambiente. Avaliação e controle de riscos inerentes ao processo. Prevenção contra deterioração, explosão e outros riscos. Legislação e normalização. Norma Regulamentadora nº 13 (NR-13). Categorias de vasos de pressão. Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros. *(Retificada em 20/10/2022)*

Texto comentado: *O item 2.10 da NR 13 estabelece um currículo mínimo para o treinamento de segurança na operação de unidades de processo. Esse currículo inclui diversos tópicos relacionados à física, termodinâmica, mecânica dos fluidos, química, equipamentos de processo, instrumentação, operação da unidade, prevenção de riscos e legislação. O objetivo é garantir que os profissionais que operam vasos de pressão de categorias I ou II tenham conhecimento teórico e prático suficientes para realizar suas atividades com segurança. Além disso, esse treinamento deve ter carga horária mínima definida pelo empregador e ser integrado com a prática profissional supervisionada.*



ANEXO II DA NR-13

REQUISITOS PARA CERTIFICAÇÃO DE SERVIÇO PRÓPRIO DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS - SPIE

1. O SPIE da empresa, organizado na forma de setor, seção, departamento, divisão, ou equivalente, deve ser certificado por OCP acreditado pelo INMETRO, que irá verificar, por meio de auditorias programadas, o atendimento aos seguintes requisitos:

- a) existência de pessoal próprio da empresa onde estão instaladas caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques, com dedicação exclusiva a atividades de inspeção, avaliação de integridade e vida remanescente, com formação, qualificação e treinamento compatíveis com a atividade proposta de preservação da segurança; *(Retificada em 20/10/2022)*
- b) mão de obra contratada para ensaios não destrutivos certificada segundo regulamentação vigente e, para outros serviços de caráter eventual, selecionada e avaliada segundo critérios semelhantes ao utilizado para a mão de obra própria;
- c) serviço de inspeção de equipamentos proposto com um responsável pelo seu gerenciamento formalmente designado para esta função;
- d) existência de pelo menos um PLH;
- e) existência de condições para manutenção de arquivo técnico atualizado, necessário ao atendimento da NR-13, assim como mecanismos para distribuição de informações quando requeridas;
- f) existência de procedimentos escritos para as principais atividades executadas;
- g) existência de aparelhagem condizente com a execução das atividades propostas; e
- h) cumprimento mínimo da programação de inspeção.

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece que toda empresa que possua caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques deve ter um SPIE (Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos) organizado em setor, seção, departamento ou equivalente, e esse serviço deve ser certificado por um OCP acreditado pelo INMETRO. O OCP fará auditorias programadas para verificar se a empresa atende aos seguintes requisitos: ter pessoal próprio dedicado exclusivamente a atividades de inspeção e avaliação de integridade dos equipamentos, com formação e treinamento adequados; contratar mão de obra certificada para ensaios não destrutivos e selecionar e avaliar outras mão de obra para serviços eventuais; ter um responsável designado para o gerenciamento do serviço de inspeção de equipamentos; ter pelo menos um PLH na equipe; ter condições para manter um arquivo técnico atualizado e distribuir informações quando necessário; ter procedimentos escritos para as principais atividades executadas; ter aparelhagem adequada para as atividades; e cumprir a programação mínima de inspeção. O objetivo é garantir a segurança e a integridade dos equipamentos.*

2. A certificação de SPIE e a sua manutenção estão sujeitas a regulamento específico do INMETRO.

Texto comentado: *Este item da NR 13 estabelece que a certificação do SPIE (Sistema de Inspeção de Equipamentos) de uma empresa, que é responsável pela inspeção, avaliação e manutenção*



de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques, deve seguir regulamento específico do INMETRO e que a sua manutenção também deve ser de acordo com esse regulamento. Isso significa que há normas e procedimentos específicos a serem seguidos para garantir a segurança desses equipamentos, e que as empresas devem se certificar regularmente para garantir que estão cumprindo esses padrões de segurança.

ANEXO III DA NR-13

CERTIFICAÇÃO VOLUNTÁRIA DE COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO - PLH

1. O PLH pode, através de certificação voluntária no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC, obter o reconhecimento de sua competência profissional como PLH Certificado da NR-13 para o exercício das atividades referentes a acompanhamento da operação e da manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras, de vasos de pressão, de tubulações e de tanques metálicos de armazenamento.

Texto comentado: Este item da NR-13 permite que o Profissional Legalmente Habilitado (PLH) possa obter uma certificação voluntária no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) para ter seu reconhecimento de competência profissional como PLH Certificado da NR-13. Essa certificação é destinada ao acompanhamento da operação e manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento. Essa certificação voluntária pode ser uma forma do PLH comprovar suas habilidades e conhecimentos para atuar em atividades relacionadas à NR-13.

2. Esta certificação voluntária deve ser feita por um Organismo de Certificação de Pessoas – OPC, acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Cgcre/INMETRO.

Texto comentado: Esse item da NR 13 estabelece que a certificação voluntária do PLH para o exercício das atividades referentes a acompanhamento da operação e da manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento deve ser feita por um Organismo de Certificação de Pessoas (OPC) credenciado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). O objetivo é garantir a qualidade e a competência do profissional certificado, assegurando que ele possua o conhecimento e as habilidades necessárias para desempenhar suas funções com segurança.

3. O esquema de certificação a ser desenvolvido pelo OPC deve considerar, como pré-requisito, que o candidato à certificação voluntária possua graduação de nível superior em Engenharia, com reconhecimento pelo respectivo conselho para as atribuições de PLH.

Texto comentado: O item 3 da NR 13 estabelece que o OPC (Organismo de Certificação de Pessoas) responsável por certificar PLHs (Profissionais Habilitados em Segurança de Caldeiras e Vasos de Pressão) deve exigir, como pré-requisito, que o candidato possua graduação de nível superior em Engenharia, com reconhecimento pelo respectivo conselho para as atribuições de PLH. Ou seja, para obter a certificação, é necessário ter formação em Engenharia e ser reconhecido pelo conselho profissional da área como habilitado para exercer as atribuições de PLH. Essa exigência tem como objetivo garantir que o profissional possua conhecimentos técnicos e teóricos adequados para exercer as atividades de segurança em caldeiras e vasos de pressão.



4. O Programa de certificação voluntária de PLH, executado pelo OPC, deverá ter, no mínimo, as seguintes fases:
- a) avaliação - comprovação de formação acadêmica, cursos complementares, experiência profissional e realização de exames teóricos e práticos;
 - b) análise e decisão - realização por pessoa(s) ou comitê formalmente designados para este fim, não envolvidos nos processos (a);
 - c) formalização - emissão de certificado;
 - d) supervisão - manutenção da certificação, com reavaliação periódica; e
 - e) recertificação - realização a cada sessenta meses.

***Texto comentado:** O item 4 da NR 13 estabelece as fases necessárias para o Programa de certificação voluntária de PLH (Profissional Legalmente Habilitado). Esse programa deve ter, no mínimo, as seguintes fases: avaliação (que envolve comprovação de formação acadêmica, cursos complementares, experiência profissional e realização de exames teóricos e práticos), análise e decisão (feita por pessoa(s) ou comitê formalmente designados para esse fim), formalização (emissão de certificado), supervisão (manutenção da certificação com reavaliação periódica) e recertificação (realização a cada sessenta meses). Isso garante que os PLHs tenham as habilidades, competências e conhecimentos necessários para realizar as atividades referentes à operação, manutenção, inspeção e supervisão de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento, e contribui para garantir a segurança e integridade desses equipamentos.*

5. Os profissionais que obtiverem o reconhecimento de suas competências profissionais através desta certificação voluntária devem ter esta informação divulgada pela autoridade competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

***Texto comentado:** O item 5 da NR 13 estabelece que os profissionais que obtiverem a certificação voluntária como PLH devem ter essa informação divulgada pela autoridade competente em segurança e saúde no trabalho. Isso significa que a autoridade responsável pela fiscalização da NR 13 deve tornar pública a informação de que o profissional possui essa certificação, o que pode contribuir para aumentar a confiança e a credibilidade do profissional no mercado de trabalho.*



ANEXO IV DA NR-13

REQUISITOS PARA AMPLIAÇÃO DE PRAZO DE INSPEÇÃO DE CALDEIRAS CATEGORIA A COM SISTEMA INSTRUMENTADO DE SEGURANÇA (SIS) E DE CALDEIRAS CATEGORIA B COM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE COMBUSTÃO - SGC

1. Caldeiras de categoria A dotadas de Sistema Instrumentado de Segurança – SIS

1.1 A ampliação dos prazos de inspeções de segurança das caldeiras de categoria A que operam de forma contínua fica condicionada ao cumprimento integral das seguintes exigências:

- a) instalação da caldeira em estabelecimentos que possuam certificação de SPIE, conforme Anexo II desta NR;
- b) plano e programa de inspeção aprovados por PLH, observado o limite máximo de quarenta e oito meses entre inspeções internas;
- c) sistema instrumentado de segurança, em conformidade com normas técnicas aplicáveis, atestado por responsável técnico;
- d) controle da deterioração dos materiais que compõem as principais partes da caldeira;
- e) análise e controle periódico da qualidade da água;
- f) testes da pressão de abertura das válvulas de segurança a cada doze meses; *(Retificada em 20/10/2022)*
- g) acompanhamento periódico dos parâmetros operacionais que influenciam a integridade da caldeira;
- h) parecer técnico de PLH fundamentando a decisão de extensão de prazo; e
- i) registro formal do cumprimento das alíneas anteriores.

Texto comentado: *Esse item da NR 13 trata das exigências para a ampliação dos prazos de inspeções de segurança das caldeiras de categoria A que operam de forma contínua. Para que essa ampliação seja possível, é necessário que a caldeira esteja instalada em um estabelecimento que possua certificação de SPIE, que haja um plano e programa de inspeção aprovados por um PLH, que a caldeira tenha um sistema instrumentado de segurança em conformidade com as normas técnicas, que haja controle da deterioração dos materiais da caldeira, análise e controle periódico da qualidade da água, testes da pressão de abertura das válvulas de segurança a cada doze meses, acompanhamento periódico dos parâmetros operacionais, parecer técnico de PLH fundamentando a decisão de extensão de prazo e registro formal do cumprimento dessas exigências.*

1.2 O SIS deve:

- a) ser baseado em estudo de confiabilidade que garanta execução segura da sequência de acendimento e o bloqueio automático dos combustíveis em casos de perda do controle de combustão ou da geração de vapor, assim como possuir análise de risco conduzida por equipe multidisciplinar, com participação dos responsáveis pela operação da caldeira;
- b) ser projetado, instalado e testado, sob a responsabilidade de responsável técnico; e



- c) ser mantido de acordo com procedimentos específicos definidos pelo fabricante ou por responsável técnico.

Texto comentado: O item 1.2 da NR 13 estabelece que o Sistema Intertravamento de Segurança (SIS) deve ser baseado em estudos de confiabilidade e análise de risco para garantir que o acendimento da caldeira seja seguro e que o combustível seja bloqueado automaticamente em caso de perda de controle de combustão ou geração de vapor. O SIS deve ser projetado, instalado e testado por um responsável técnico e mantido de acordo com procedimentos específicos definidos pelo fabricante ou pelo responsável técnico. Em resumo, esse item visa garantir a segurança da operação da caldeira por meio de um sistema intertravamento de segurança confiável e bem mantido.

- 1.2.1** Os procedimentos de inspeção, testes e manutenção devem ser executados e aprovados por responsável técnico.

Texto comentado: autoexplicativo.

- 1.3** As alterações nas funções instrumentadas de segurança do SIS, bem como em outros componentes da malha de controle, provisórias ou definitivas, devem ser registradas e aprovadas por responsável técnico, com anuência do empregador ou de preposto por ele designado.

Texto comentado: O item 1.3 da NR 13 estabelece que quaisquer mudanças no Sistema Instrumentado de Segurança (SIS) ou em outros componentes da malha de controle devem ser registradas e aprovadas por um responsável técnico, com a concordância do empregador ou de um preposto designado por ele. Isso significa que qualquer alteração no sistema que possa afetar a segurança da operação da caldeira deve ser documentada e avaliada por um profissional capacitado, antes de ser implementada. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes.

- 1.4** O empregador deve comunicar formalmente à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento a implementação dos novos prazos de inspeção de segurança das caldeiras.

Texto comentado: Este item da NR 13 determina que o empregador deve comunicar formalmente ao sindicato dos trabalhadores da categoria predominante sobre a implementação dos novos prazos de inspeção de segurança das caldeiras. Ou seja, o empregador deve informar aos representantes dos trabalhadores sobre as mudanças realizadas nas inspeções de segurança das caldeiras. Isso é importante para garantir a transparência das ações do empregador e garantir que os trabalhadores estejam cientes das alterações que afetam diretamente a sua segurança e saúde no trabalho.

2 Caldeiras de categoria B com Sistema de Gerenciamento de Combustão – SGC

Texto comentado: autoexplicativo.

- 2.1** A ampliação dos prazos de inspeções de segurança das caldeiras de categoria B que operam de forma contínua fica condicionada ao cumprimento integral das seguintes exigências:

- a) plano e programa de inspeção aprovados por PLH, observado o limite máximo de trinta meses entre inspeções internas;



- b) SGC com projeto de funções instrumentadas de segurança em conformidade com normas técnicas aplicáveis, atestado por responsável técnico;
- c) controle da deterioração dos materiais que compõem as partes importantes para integridade da caldeira;
- d) análise e controle periódico da qualidade da água, conforme prescrições do fabricante da caldeira;
- e) testes da pressão de abertura das válvulas de segurança a cada 12 meses;
- f) acompanhamento periódico dos parâmetros operacionais que influenciam a integridade da caldeira;
- g) parecer técnico de PLH fundamentando a decisão de extensão de prazo; e
- h) registro formal do cumprimento das alíneas anteriores.

Texto comentado: *Esse item da NR 13 estabelece as exigências que devem ser cumpridas para a ampliação dos prazos de inspeção de segurança das caldeiras de categoria B que operam de forma contínua. Para isso, é necessário ter um plano e programa de inspeção aprovados por um Profissional Habilitado em Caldeiras e Vasos de Pressão, além de um Sistema de Gestão de Controle (SGC) com funções instrumentadas de segurança em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Também é necessário controlar a deterioração dos materiais da caldeira, realizar análise e controle periódico da qualidade da água, fazer testes da pressão de abertura das válvulas de segurança a cada 12 meses, acompanhar periodicamente os parâmetros operacionais e registrar formalmente o cumprimento das exigências anteriores. O parecer técnico do PLH é fundamental para a extensão do prazo de inspeção.*

2.2 O SGC deve:

- a) ter estudos de confiabilidade e análise de risco conduzidos por equipe multidisciplinar, com participação dos responsáveis pela operação da caldeira;
- b) ser projetado, instalado e testado sob a responsabilidade de responsável técnico; e *(Retificada em 20/10/2022)*
- c) ser mantido de acordo com procedimentos específicos definidos pelo fabricante ou por responsável técnico.

Texto comentado: *O item 2.2 da NR 13 estabelece que o Sistema de Gestão de Segurança da Caldeira (SGC) deve ser baseado em estudos de confiabilidade e análise de risco feitos por uma equipe multidisciplinar, incluindo os responsáveis pela operação da caldeira. O SGC também deve ser projetado, instalado e testado sob a responsabilidade de um responsável técnico e mantido de acordo com os procedimentos definidos pelo fabricante ou responsável técnico. A finalidade do SGC é garantir a segurança da operação da caldeira e prevenir acidentes.*

2.2.1 Os procedimentos de inspeção, testes e manutenção devem ser executados e/ou aprovados por responsável técnico.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

2.3 As alterações nas funções instrumentadas de segurança, bem como em outros componentes da malha de controle, provisórias ou definitivas, devem ser registradas e



aprovadas por responsável técnico, com anuência do empregador ou de preposto por ele designado.

Texto comentado: Este item da NR 13 estabelece que quaisquer mudanças nas funções instrumentadas de segurança e outros componentes do sistema de gestão de segurança de caldeiras devem ser registradas e aprovadas por um profissional responsável e técnico. Isso significa que qualquer alteração na forma como o sistema é projetado, instalado ou operado deve ser registrada e avaliada para garantir que não haja impacto na segurança das pessoas e do ambiente. O empregador ou alguém designado por ele também deve dar seu consentimento antes de implementar tais mudanças.

2.4 O empregador deve comunicar formalmente à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento a implementação dos novos prazos de inspeção de segurança.

Texto comentado: O item 2.4 da NR 13 determina que o empregador deve informar por escrito ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento sobre a mudança nos prazos de inspeção de segurança das caldeiras de categoria B que operam de forma contínua, conforme estabelecido no item 2.1. Isso significa que o empregador deve comunicar ao sindicato quando as inspeções serão feitas com menos frequência do que o usual, para que os trabalhadores estejam cientes dessa mudança e possam acompanhar a segurança das caldeiras.

GLOSSÁRIO

Abertura escalonada de válvulas de segurança: condição diferenciada de ajuste da pressão de abertura de múltiplas válvulas de segurança, prevista no código de construção do equipamento por elas protegido, onde podem ser estabelecidos valores de abertura acima da PMTA, consideradas as vazões necessárias para o alívio da sobrepressão em cenários distintos.

Alteração: mudança nas condições de projeto ou nos parâmetros operacionais, com impactos na integridade estrutural dos equipamentos abrangidos por esta NR, ou que possam afetar a segurança dos trabalhadores e de terceiros.

Caldeiras: equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, projetados conforme códigos pertinentes, excetuando-se refreradores e similares.

Caldeiras de recuperação de álcalis: caldeiras que utilizam como combustível principal o licor negro oriundo do processo de fabricação de celulose, realizando a recuperação de químicos e geração de energia.

Códigos de construção: publicações normativas desenvolvidas por associações técnicas ou por sociedades de normalização, dotadas de um conjunto coerente de regras, exigências, procedimentos, fórmulas e parâmetros, oriundas de entidades nacionais, internacionais ou estrangeiras e utilizadas na construção dos equipamentos abrangidos por esta NR. Exemplos: ASME Boiler and Pressure Vessel Code, British Standards Institution, AD 2000 Merkblatt, SNCTI, ABNT, entre outros.

Dispositivo Contra Bloqueio Inadvertido - DCBI: dispositivo utilizado para evitar o fechamento inadvertido de válvulas instaladas à montante e à jusante de dispositivos de segurança.

Dispositivos de segurança: dispositivos ou componentes que protegem um equipamento contra sobrepressão manométrica, independente da ação do operador e de acionamento por fonte externa de energia. O dispositivo também pode ser projetado



para evitar vácuo interno excessivo. Exemplos: válvulas de segurança, válvulas de alívio, válvulas de segurança e alívio, válvulas piloto operadas, discos de ruptura, quebra - vácuo.

Enchimento interno: materiais inseridos no interior dos vasos de pressão com finalidades específicas e período de vida útil determinado, tipo catalisador, recheio, peneira molecular, e carvão ativado. Bandejas e acessórios internos não configuram enchimento interno.

Equipamentos de terceiros: equipamentos abrangidos por esta NR, pertencentes a terceiros, e instalados no estabelecimento do empregador.

Eventos de grande proporção: ocorrências de grande magnitude (emanações, vazamentos, contaminações, incêndios ou explosões), classificadas como acidentes maiores ou ampliados, nos termos da Convenção nº 174, da Organização Internacional do Trabalho - OIT.

Exame: atividade conduzida por PLH ou técnicos qualificados ou certificados, quando exigido por códigos ou normas, para avaliar se determinados produtos, processos ou serviços estão em conformidade com critérios especificados.

Exame externo: exame da superfície e de componentes externos de um equipamento, podendo ser realizado em operação, visando avaliar a sua integridade estrutural.

Exame interno: exame da superfície interna e de componentes internos de um equipamento, executado visualmente, para detecção de defeitos com relação a pontos de corrosão, trincas, incrustações e depósitos ou qualquer descontinuidade nas regiões das soldas, com o emprego de ensaios e testes apropriados para avaliar sua integridade estrutural.

Fluidos inflamáveis: líquidos que possuem ponto de fulgor menor ou igual a sessenta graus Celsius (60 °C) ou gases que inflamam com o ar a vinte graus Celsius (20 °C) e a uma pressão padrão de cento e um vírgula três quilopascal (101,3 kPa).

Fluidos combustíveis: fluidos com ponto de fulgor maior que 60°C e menor ou igual a 93°C. *(Retificada em 20/10/2022)*

Fluidos tóxicos: fluidos nocivos à saúde dos trabalhadores, observado, quanto ao limite de tolerância, o disposto na NR-15.

Fluxograma de engenharia (P&ID): diagrama mostrando o fluxo do processo com os equipamentos, as tubulações e seus acessórios, e as malhas de controle de instrumentação.

Força maior: todo acontecimento inevitável, em relação à vontade do empregador, e para a realização do qual este não concorreu, direta ou indiretamente. A imprevidência do empregador exclui a razão de força maior.

Gerador de vapor: equipamento destinado a produzir vapor sob pressão superior à atmosférica, sem acumulação e não enquadrados em códigos de vasos de pressão ou caldeira. *(Retificada em 20/10/2022)*

Hibernação: desativação temporária de máquina, equipamento, sistema ou unidade industrial, já em funcionamento ou em construção, por longa duração e com previsão de retorno operacional, preservando suas características.

Inspeção de segurança extraordinária: inspeção executada devido a ocorrências que



possam afetar a condição física do equipamento, tais como hibernação prolongada, mudança de locação, surgimento de deformações inesperadas, choques mecânicos de grande impacto ou vazamentos, entre outros, envolvendo caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques, com abrangência definida por PLH.

Inspeção de segurança inicial: inspeção executada no equipamento novo, montado no local definitivo de instalação e antes de sua entrada em operação.

Inspeção de segurança periódica: inspeção executada durante a vida útil de um equipamento, com critérios e periodicidades determinados por PLH, respeitados os intervalos máximos estabelecidos nesta Norma.

Inspeção extraordinária especial: inspeção executada em vaso de pressão construído sem código de construção com a finalidade de coletar dados que permitam ao PLH definir com maior precisão os valores de PMTA e outras informações importantes para o acompanhamento da vida remanescente do vaso, como os tipos de materiais utilizados nas suas diferentes partes, suas dimensões, especialmente espessura, e respectivas resistências mecânicas, a eficiência de junta a ser considerada para as juntas soldadas, os detalhes de conexões e reforços e a reconstituição dos principais desenhos. Caso necessário, devem ser implementadas alterações ou reparos que permitam a operação segura do vaso de pressão.

Instrumentos e sistemas de controle e segurança: dispositivos utilizados para monitorar e controlar o comportamento de variáveis operacionais, compreendendo elementos primários, sensores, visores, indicadores, transdutores, controladores, elementos finais, sistemas supervisórios, entre outros, com atuação local ou remota, em malha aberta ou fechada, com funções de indicação, controle e/ou segurança.

Integridade estrutural: conjunto de propriedades e características físicas necessárias para que um equipamento ou item desempenhe com segurança e eficiência as funções para as quais foi projetado.

Linha: trecho de tubulação individualizado entre dois pontos definidos e que obedece a uma única especificação de materiais, produtos transportados, pressão e temperatura de projeto.

Número/código de identificação: designação distintiva, normalmente alfanumérica, também conhecida como “tag” ou “posição”, por meio da qual os equipamentos abrangidos por esta NR são identificados em documentos técnicos, relatórios, registros, sistemas informatizados, bem como nas instalações.

Operação contínua: operação da caldeira por mais de 95% do tempo correspondente aos prazos estipulados no subitem 13.4.4.4 desta NR.

Pacote de Máquinas: conjunto formado por equipamentos e acessórios periféricos de máquinas de fluido (bombas, compressores, turbinas, etc.), máquinas operatrizes e demais equipamentos dinâmicos, normalmente agrupados em sistemas de selagem, lubrificação e arrefecimento.

Plano de inspeção: descrição das atividades, incluindo os exames e testes a serem realizados, necessários para avaliar as condições físicas dos equipamentos abrangidos por esta NR, considerando o histórico e os mecanismos de danos previsíveis.

Prática profissional supervisionada: momento em que o trabalhador desenvolve atividades profissionais vinculadas com os conteúdos teóricos recebidos em



treinamento, com o acompanhamento e supervisão de outro profissional ou instrutor com domínio das atividades desenvolvidas.

Pressão máxima de operação: máxima pressão manométrica esperada durante a operação normal do sistema ou equipamento.

Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA: maior valor de pressão a que um equipamento pode ser submetido continuamente, de acordo com o código de construção, a resistência dos materiais utilizados, as dimensões do equipamento e seus parâmetros operacionais.

Proficiência: competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência. Para avaliação da proficiência, pode ser verificado o currículo do profissional, a partir do conteúdo programático que ele ministrará. O conhecimento teórico pode ser comprovado através de diplomas, certificados e material didático elaborado pelo profissional. A experiência pode ser avaliada pelo tempo em que o profissional atua na área e serviços prestados.

Programa de inspeção: cronograma contendo, entre outros dados, as datas das inspeções de segurança periódicas a serem executadas.

Projeto de alteração: projeto elaborado por ocasião de alteração que implique em intervenção estrutural ou mudança de processo significativa nos equipamentos abrangidos por esta NR.

Projeto de reparo: projeto estabelecendo os procedimentos de execução e controle de reparos que possam comprometer a segurança dos equipamentos abrangidos por esta NR.

Projeto alternativo de instalação: projeto concebido para minimizar os impactos de segurança para o trabalhador quando as instalações não estiverem atendendo os critérios estabelecidos nesta NR.

Projeto de instalação de caldeiras: plantas de arranjo ou de locação, correspondendo a desenhos em escala que mostram, em projeção horizontal, a disposição geral dos equipamentos, representados em um ou mais documentos.

Recipientes móveis: vasos de pressão que podem ser movidos dentro de uma instalação ou entre instalações e que não podem ser enquadrados como transportáveis.

Recipientes transportáveis: recipientes projetados e construídos para serem transportados pressurizados e em conformidade com normas e regulamentações específicas de recipientes transportáveis, incluindo recipientes para GLP com capacidade volumétrica de 5,5 a 500 L (ABNT NBR 8460), cilindros recarregáveis para gases comprimidos, liquefeitos ou dissolvidos (ABNT NBR ISO 9809), entre outros.

Responsável técnico: considera-se responsável técnico aquele que tem competência legal para o exercício das demais atribuições de cunho técnico preconizadas nesta NR, na respectiva modalidade profissional, em conformidade com a regulamentação vigente no país.

Sistema de gerenciamento de combustão: sistema automático de controle do processo de combustão, compreendendo a purga da fornalha, a ignição, a alimentação e o corte



de combustíveis, bem como o monitoramento da chama, de modo a assessorar o operador e conferir mais segurança em etapas críticas de acendimento e desligamento da caldeira, inclusive nos cenários de intertravamento.

Sistema de tubulação: agrupamento de tubulações sujeitas a condições operacionais e a mecanismos de deterioração semelhantes, vinculadas a um mesmo plano de inspeção, com a discriminação expressa dos respectivos códigos de identificação (tag), visando a otimizar a alocação de recursos e aumentar a efetividade das inspeções de segurança, sem prejuízo da rastreabilidade das informações pertinentes a cada tubulação integrante do sistema.

Sistemas intrinsecamente protegidos: vasos isolados ou interligados cuja pressão se mantenha inferior à PMTA em todos os cenários possíveis, bem como aqueles dotados de instrumentos de segurança concebidos em substituição ou em complemento aos dispositivos de segurança preconizados nesta NR, observadas as premissas e os requisitos técnicos e documentais previstos nos respectivos códigos de construção.

Sistema instrumentado de segurança: sistema que reúne uma ou mais funções instrumentadas de segurança, normalmente dissociado da malha básica de controle, cujo propósito é conduzir o equipamento/processo a um estado seguro nas ocorrências de violações a parâmetros operacionais pré-estabelecidos, abarcando, entre outros, sensores, executores lógicos e elementos finais, especificados considerando-se um nível de integridade de segurança desejável, estimado em análise de risco.

Tanques metálicos de armazenamento: equipamentos estáticos, metálicos, não enterrados, sujeitos à pressão atmosférica ou a pressões menores que 103kPa, cujo costado se desenvolve, em regra, a partir de um eixo vertical de revolução, com preponderância para as construções cilíndricas.

Tecnologias de cálculo/procedimentos avançados: métodos analíticos, numéricos ou computacionais destinados à avaliação da integridade estrutural dos equipamentos abrangidos por esta NR, normalmente conhecidos como “métodos de adequação ao uso” (Fitness-For-Service), bem como técnicas de reparo, permanente ou provisório, amparadas em publicações técnicas destinadas a equipamentos em serviço (post-construction code). Exemplos de referências técnicas: API 579, BS 7910, API 510, API 570, API 653, ASME PCC-2, entre outros, a critério do PLH.

Teste de pressão: termo genérico que compreende as diversas técnicas de pressurização de equipamentos novos ou em serviço, incluindo testes hidrostáticos, pneumáticos, hidropneumáticos e hidrodinâmicos, normalmente executados com água ou ar, com a finalidade de detectar vazamentos, atestar a resistência estrutural, bem como verificar a estanqueidade de juntas e de outros elementos de vedação.

Teste hidrostático de fabricação: aquele baseado em código de construção, executado na etapa de fabricação ou no campo, antes do início da operação, observadas as disposições complementares previstas nesta NR.

Tubulações: conjunto formado por tubos e seus respectivos acessórios, projetados por



códigos específicos, destinado ao transporte de fluidos.

Unidade(s) de processo: conjunto de equipamentos e interligações de unidade(s) destinados ao processamento, transformação ou armazenamento de materiais/substâncias.

Vasos de pressão: recipientes estanques, de quaisquer tipos, formato ou finalidade, capazes de conter fluidos sob pressões manométricas positivas ou negativas, diferentes da atmosférica, observados os critérios de enquadramento desta NR.

Vida remanescente (ou vida residual): estimativa de tempo restante de vida de um equipamento ou acessório, a partir de dados coletados em ensaios e testes destinados a monitorar os efeitos dos mecanismos de danos atuantes.

Volume: para fins desta NR é o volume interno do vaso de pressão, excluindo o volume dos acessórios, de enchimentos ou de catalisadores.



NR 14 - FORNOS

Publicação

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983](#)

[Portaria MTP n.º 2.189, de 28 de julho de 2022](#)

D.O.U.

14/06/83

05/08/22

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 2.189, de 28 de julho de 2022)

SUMÁRIO

14.1 Objetivo

14.2 Campo de aplicação

14.3 Medidas de prevenção

14.1 Objetivo

14.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR visa estabelecer requisitos para a operação de fornos com segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

14.2 Campo de aplicação

14.2.1 As medidas de prevenção estabelecidas nesta Norma se aplicam às organizações que utilizem fornos em seus processos produtivos.

Texto comentado: Essa norma estabelece regras para prevenir acidentes em empresas que usam fornos para produzir coisas. Essas regras devem ser seguidas pelas empresas para garantir a segurança de todos.

14.3 Medidas de Prevenção

14.3.1 Os fornos, para qualquer utilização, devem ser construídos solidamente, revestidos com material refratário, de forma que o calor radiante não ultrapasse os limites de tolerância estabelecidos pela NR-15 - Atividades e operações insalubres.

Texto comentado: Essa norma diz que os fornos usados em qualquer processo devem ser construídos com materiais fortes e resistentes ao calor, para que o calor não ultrapasse os limites de segurança. Isso é importante para proteger as pessoas que trabalham próximas aos fornos e evitar acidentes.



14.3.2 Os fornos devem ser instalados:

- a) em conformidade com o disposto em normas técnicas oficiais;
- b) em locais que ofereçam segurança e conforto aos trabalhadores; e
- c) de forma a evitar o acúmulo de gases nocivos e as altas temperaturas em áreas vizinhas.

***Texto comentado:** Essa norma diz que os fornos devem ser instalados seguindo as normas técnicas oficiais para garantir que sejam seguros e funcionem corretamente. Eles também devem ser colocados em locais que ofereçam segurança e conforto aos trabalhadores. Além disso, é importante que a instalação seja feita de maneira a evitar a acumulação de gases perigosos e altas temperaturas em áreas próximas. Isso é fundamental para garantir a saúde e a segurança de todos no ambiente de trabalho.*

14.3.2.1 As escadas e plataformas dos fornos devem ser construídas de modo a garantir aos trabalhadores o acesso e a execução de suas tarefas com segurança.

***Texto comentado:** Essa norma diz que as escadas e plataformas que são usadas para acessar e trabalhar nos fornos devem ser construídas de forma segura para que os trabalhadores possam executar suas tarefas sem riscos. Essas estruturas devem ser bem construídas, resistentes e seguras para garantir a segurança das pessoas que precisam usá-las. Isso é importante para evitar acidentes e garantir a saúde e a segurança de todos no ambiente de trabalho.*

14.3.3 Os fornos que utilizam combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistemas de proteção para evitar:

- a) explosão por falha da chama de aquecimento e/ou no acionamento do queimador; e
- b) retrocesso da chama.

***Texto comentado:** Essa norma diz que os fornos que usam combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistemas de proteção para evitar acidentes graves, como explosões causadas por falhas na chama de aquecimento ou no acionamento do queimador. Também é importante ter sistemas que evitem o retrocesso da chama, que pode ser perigoso para os trabalhadores. Esses sistemas de proteção são necessários para garantir que o forno funcione com segurança e evitar acidentes que possam causar danos às pessoas ou à propriedade.*

14.3.4 Os fornos devem ser dotados de chaminé suficientemente dimensionada para a livre saída dos gases de combustão, de acordo com normas técnicas oficiais.

***Texto comentado:** Essa norma diz que os fornos devem ter uma chaminé que seja grande o suficiente para que os gases produzidos durante a combustão possam sair livremente. Isso é importante para garantir que esses gases não fiquem acumulados dentro do forno, o que pode ser perigoso para os trabalhadores. A chaminé deve ser construída de acordo com as normas técnicas oficiais para garantir que funcione corretamente e que o ambiente de trabalho seja seguro.*



Portaria MTP n.º 426, de 07 de outubro de 2021
Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022

08/10/21
13/04/22

15.1 São consideradas atividades ou operações insalubres as que se desenvolvem:

15.1.1 Acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos n.º 1, 2, 3, 5, 11 e 12;

15.1.2 *(Revogado pela Portaria MTE n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)*

15.1.3 Nas atividades mencionadas nos Anexos n.º 6, 13 e 14;

15.1.4 Comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos Anexos n.º 7, 8, 9 e 10.

15.1.5 Entende-se por "Limite de Tolerância", para os fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

Texto comentado: O "Limite de Tolerância" é uma medida usada para determinar a concentração ou intensidade máxima ou mínima de um agente que um trabalhador pode ser exposto sem sofrer danos à saúde ao longo de sua vida profissional. Esse limite é definido levando em consideração a natureza do agente (substância química, ruído, temperatura, etc.) e o tempo de exposição a ele. É uma forma de proteger a saúde dos trabalhadores, garantindo que não sejam expostos a níveis prejudiciais de agentes no ambiente de trabalho.

15.2 O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os subitens do item anterior, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

Texto comentado: O exercício de trabalho em condições insalubres garante ao trabalhador o direito de receber um adicional, que é um valor extra adicionado ao salário mínimo da região em que ele trabalha. Esse adicional é determinado de acordo com os subitens do item anterior, que contém as diretrizes e critérios para classificar as condições de insalubridade. Em resumo, se um trabalhador estiver exposto a condições que possam prejudicar sua saúde, ele tem o direito de receber um valor adicional para compensar esses riscos.

15.2.1 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;

Texto comentado: O valor de 40% representa uma porcentagem aplicada para indicar a insalubridade em seu nível máximo. Isso significa que, em determinadas condições de trabalho que são consideradas extremamente prejudiciais à saúde, o trabalhador tem direito a receber um adicional de 40% sobre o seu salário. Essa compensação financeira é uma forma de reconhecer os riscos e danos à saúde enfrentados pelo funcionário durante sua jornada de trabalho.

15.2.2 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;

Texto comentado: O valor de 20% (vinte por cento) refere-se ao adicional de insalubridade de grau médio. Esse adicional é um benefício que os trabalhadores têm direito quando exercem atividades em condições insalubres, ou seja, em ambientes prejudiciais à saúde. O grau médio indica que o ambiente de trabalho apresenta um nível moderado de insalubridade. Portanto, para cada hora de trabalho nesses locais, o funcionário receberá um acréscimo de 20% no seu salário, como forma de compensação pelos riscos e prejuízos à sua saúde.

15.2.3 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo;

Texto comentado: O valor de 10% (dez por cento) é aplicado quando se trata de insalubridade de grau mínimo. Isso significa que, em certos trabalhos ou ambientes de trabalho que apresentam condições insalubres, o funcionário tem direito a receber um adicional de 10% sobre o seu salário base. Esse adicional é uma compensação financeira pelo fato de o trabalho expor o trabalhador a riscos ou condições que podem prejudicar sua saúde ou segurança. É importante garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para proteger os direitos e o bem-estar dos trabalhadores.

15.3 No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

Texto comentado: Essa regra diz que quando um trabalhador está exposto a mais de um fator insalubre no ambiente de trabalho, apenas o fator de maior gravidade será considerado para determinar o adicional salarial. Isso significa que se houver diferentes condições insalubres, como exposição a ruído excessivo e produtos químicos nocivos, por exemplo, apenas o fator com o grau mais elevado será levado em conta para calcular o aumento no salário. Não é permitido acumular os adicionais de diferentes fatores insalubres, garantindo que o trabalhador receba o acréscimo salarial adequado, mas não de forma exagerada.

15.4 A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo.

Texto comentado: Esse trecho significa que quando as condições insalubres em um ambiente de trabalho forem eliminadas ou neutralizadas, o empregador não precisa mais pagar o adicional de insalubridade aos funcionários. O adicional de insalubridade é um valor extra pago aos trabalhadores que exercem atividades em locais considerados prejudiciais à saúde. Portanto, quando as medidas necessárias forem tomadas para tornar o ambiente de trabalho seguro e saudável, o pagamento do adicional de insalubridade pode ser interrompido.

15.4.1 A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

a) com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;

Texto comentado: Essa medida significa que é necessário adotar ações que mantenham o ambiente de trabalho seguro e saudável, de forma a evitar ou reduzir os riscos que podem prejudicar a saúde dos trabalhadores. Isso pode incluir a implementação de procedimentos de segurança, uso de equipamentos de proteção individual, controle de substâncias nocivas e condições adequadas de ventilação. O objetivo é garantir que os limites de tolerância estabelecidos para cada tipo de atividade sejam respeitados, garantindo um ambiente de trabalho mais saudável para todos.

b) com a utilização de equipamento de proteção individual.

Texto comentado: Essa norma diz que quando existe algum risco à saúde no ambiente de trabalho, é preciso tomar medidas para eliminar ou neutralizar essa situação insalubre. Uma dessas medidas é o uso de equipamentos de proteção individual, que são dispositivos como luvas, óculos, máscaras, entre outros, que protegem o trabalhador contra os agentes nocivos à saúde. Esses equipamentos são importantes para evitar que o trabalhador entre em contato direto com substâncias perigosas ou condições insalubres, garantindo assim sua segurança e saúde no trabalho.

15.4.1.1 Cabe à autoridade regional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador, comprovada a insalubridade por laudo técnico de engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado, fixar adicional devido aos empregados expostos à insalubridade quando impraticável sua eliminação ou neutralização.

Texto comentado: Esse trecho diz que é responsabilidade da autoridade regional de segurança e saúde no trabalho, comprovada a condição insalubre por meio de laudo técnico feito por um engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho qualificado, estabelecer um adicional que deve ser pago aos trabalhadores expostos a essa condição insalubre quando não for possível eliminar ou neutralizar o risco. Em termos mais simples, significa que se um empregado trabalha em condições insalubres e não é possível resolver o problema, ele tem direito a receber um adicional de salário para compensar os riscos à sua saúde.

15.4.1.2 A eliminação ou neutralização da insalubridade ficará caracterizada através de avaliação pericial por órgão competente, que comprove a inexistência de risco à saúde do trabalhador.

Texto comentado: De acordo com esse trecho, para eliminar ou neutralizar condições insalubres no ambiente de trabalho, é necessário que seja realizada uma avaliação pericial feita por um órgão especializado e competente. Essa avaliação deve comprovar que não há risco para a saúde dos trabalhadores, ou seja, que as condições prejudiciais à saúde foram efetivamente eliminadas ou controladas. Isso é importante para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os funcionários.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

15.5 É facultado às empresas e aos sindicatos das categorias profissionais interessadas requererem ao Ministério do Trabalho, através das DRTs, a realização de perícia em estabelecimento ou setor deste, com o objetivo de caracterizar e classificar ou determinar atividade insalubre.

***Texto comentado:** Esse trecho de uma legislação trabalhista diz que as empresas e os sindicatos têm o direito de pedir ao Ministério do Trabalho, por meio das Delegacias Regionais do Trabalho (DRTs), que seja feita uma perícia em um local de trabalho ou em uma área específica dele. O objetivo dessa perícia é identificar e classificar se existem atividades que possam ser prejudiciais à saúde dos trabalhadores, ou seja, se são insalubres. Isso é importante para garantir a segurança e a saúde dos empregados, além de auxiliar na adoção de medidas de proteção adequadas para evitar problemas de saúde relacionados ao trabalho.*

15.5.1 Nas perícias requeridas às Delegacias Regionais do Trabalho, desde que comprovada a insalubridade, o perito do Ministério do Trabalho indicará o adicional devido.

***Texto comentado:** As perícias requeridas às Delegacias Regionais do Trabalho são avaliações feitas para determinar se determinado ambiente de trabalho é insalubre, ou seja, se oferece condições prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Quando é comprovada a insalubridade, o perito do Ministério do Trabalho é responsável por fazer essa avaliação e indicar o adicional que deve ser pago aos trabalhadores em virtude dessas condições prejudiciais. Esse adicional é um valor extra que é acrescentado ao salário dos trabalhadores para compensar os riscos à saúde que enfrentam no desempenho de suas atividades profissionais.*

15.6 O perito descreverá no laudo a técnica e a aparelhagem utilizadas.

***Texto comentado:** Autoexplicativo.*

15.7 O disposto no item 15.5. não prejudica a ação fiscalizadora do MTb nem a realização **ex-officio** da perícia, quando solicitado pela Justiça, nas localidades onde não houver perito.

***Texto comentado:** Esse trecho afirma que o item 15.5 não impede que o Ministério do Trabalho (MTb) exerça sua função de fiscalização nem que seja realizada uma perícia quando solicitada pelo tribunal, em lugares onde não houver um perito disponível. Em outras palavras, mesmo que não haja um especialista designado para realizar a perícia em uma determinada localidade, o MTb ainda pode fiscalizar e o tribunal pode solicitar uma perícia por conta própria, se necessário. Isso garante que a ação fiscalizadora e a busca pela verdade continuem, mesmo em situações em que não há peritos disponíveis.*



NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO N.º

1

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

<u>NÍVEL DE RUÍDO dB (A)</u>	<u>MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL</u>
<u>85</u>	<u>8 horas</u>
<u>86</u>	<u>7 horas</u>
<u>87</u>	<u>6 horas</u>
<u>88</u>	<u>5 horas</u>
<u>89</u>	<u>4 horas e 30 minutos</u>
<u>90</u>	<u>4 horas</u>
<u>91</u>	<u>3 horas e 30 minutos</u>
<u>92</u>	<u>3 horas</u>
<u>93</u>	<u>2 horas e 40 minutos</u>
<u>94</u>	<u>2 horas e 15 minutos</u>
<u>95</u>	<u>2 horas</u>
<u>96</u>	<u>1 hora e 45 minutos</u>
<u>98</u>	<u>1 hora e 15 minutos</u>
<u>100</u>	<u>1 hora</u>
<u>102</u>	<u>45 minutos</u>
<u>104</u>	<u>35 minutos</u>
<u>105</u>	<u>30 minutos</u>
<u>106</u>	<u>25 minutos</u>
<u>108</u>	<u>20 minutos</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*

<u>110</u>	<u>15 minutos</u>
<u>112</u>	<u>10 minutos</u>
<u>114</u>	<u>8 minutos</u>
<u>115</u>	<u>7 minutos</u>

1. Entende-se por Ruído Contínuo ou Intermitente, para os fins de aplicação de Limites de Tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.

Texto comentado: Ruído Contínuo ou Intermitente, para fins de aplicação de Limites de Tolerância, refere-se ao ruído que não apresenta características de ruído de impacto. Ou seja, é o ruído constante ou intermitente que não possui explosões de energia acústica de curta duração.

2. Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.

Texto comentado: Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) utilizando um instrumento de nível de pressão sonora que opere no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As medições devem ser realizadas próximas ao ouvido do trabalhador para obter uma leitura precisa dos níveis de ruído.

3. Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância fixados no Quadro deste anexo.

Texto comentado: Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem ultrapassar os limites de tolerância estabelecidos no Quadro deste anexo. Isso significa que é importante controlar e limitar a duração da exposição dos trabalhadores aos níveis de ruído permitidos, de acordo com as orientações especificadas no quadro correspondente.

4. Para os valores encontrados de nível de ruído intermediário será considerada a máxima exposição diária permissível relativa ao nível imediatamente mais elevado.

Texto comentado: Para os valores de nível de ruído intermediário, será considerada a máxima exposição diária permitida correspondente ao nível imediatamente mais elevado. Isso significa que, ao determinar a exposição diária permitida para um determinado nível de ruído, será utilizada a referência do nível mais alto encontrado para garantir a segurança dos trabalhadores.

5. Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

Texto comentado: Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

6. Se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C_1}{T_3} + \frac{C_2}{T_3} + \frac{C_3}{T_3} + \frac{C_n T_1}{T_n} \leq T_2$$

exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Texto comentado: Se ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis ao longo da jornada de trabalho, os efeitos combinados devem ser considerados. Se a soma das frações desses períodos exceder 1 (um), a exposição estará acima do limite de tolerância estabelecido. Isso significa que é necessário levar em conta o efeito cumulativo da exposição ao ruído ao longo do dia de trabalho, considerando os diferentes níveis de ruído aos quais o trabalhador foi exposto.

Na equação acima, Cn indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e Tn indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

7. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, superiores a 115 dB(A), sem proteção adequada, oferecerão risco grave e iminente.

Texto comentado: As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, acima de 115 dB(A), sem proteção adequada, representam um risco grave e iminente. Isso significa que essas situações apresentam um perigo significativo e imediato para a saúde e segurança dos trabalhadores. É crucial fornecer a proteção auditiva adequada nessas condições para garantir a segurança e prevenir danos à audição.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO N.º 2

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

1. Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.

Texto comentado: O ruído de impacto é definido como aquele que possui explosões de energia acústica com duração inferior a 1 segundo, ocorrendo em intervalos maiores que 1 segundo. Em outras palavras, são sons súbitos e de curta duração, com pausas entre eles.

2. Os níveis de impacto deverão ser avaliados em decibéis (dB), com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo.

Texto comentado: Os níveis de ruído de impacto devem ser avaliados em decibéis (dB) utilizando um medidor de nível de pressão sonora com circuito linear e circuito de resposta para impacto. As medições devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto é de 130 dB (linear). Durante os intervalos entre os picos de ruído de impacto, o ruído existente deve ser avaliado como ruído contínuo.

3. Em caso de não se dispor de medidor do nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto, será válida a leitura feita no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação "C". Neste caso, o limite de tolerância será de 120 dB(C).

Texto comentado: Caso não haja um medidor de nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto disponível, é

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*



aceitável realizar a leitura no circuito de resposta rápida (FAST) com o circuito de compensação "C". Nesse caso, o limite de tolerância para ruído de impacto é de 120 dB(C).

4. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB(LINEAR), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB(C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

Texto comentado: Atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído de impacto acima de 140 dB (linear), medidos no circuito de resposta para impacto, ou acima de 130 dB (C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), sem proteção adequada, representam um risco grave e iminente. Isso significa que essas situações apresentam um perigo significativo e imediato para a saúde e segurança dos trabalhadores.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA N.º 426 DE 07 DE OUTUBRO DE 2021

(DOU de 08/10/2021 - Seção 1)

Aprova o Anexo I - Vibração e o Anexo III - Calor, da Norma Regulamentadora nº 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais e Agentes Físicos, Químicos e Biológicos.

O MINISTRO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA, no uso das atribuições que lhe conferem os arts. 155, 163 e 200 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, e ainda ao art. 48-A, inc. VIII, da Lei nº 13.844, de 11 de junho de 2019, **resolve**:

Art. 1º Aprovar o Anexo I - Vibração e o Anexo III - Calor, da Norma Regulamentadora nº 09 (NR-09) - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos, aprovada pela Portaria SEPRT nº 6.735, de 10 de março de 2020, conforme redação constante dos Anexos I e II desta Portaria,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

respectivamente.

Texto comentado: Autoexplicativo

Parágrafo único. Inserir no Sumário da Portaria SEPRT nº 6.735, de 2020, os seguintes:

Texto comentado: Autoexplicativo

I - Anexo I - Vibração II - Anexo III - Calor

Art. 2º Determinar que os Anexos I e III da NR 09 serão interpretados conforme o disposto na tabela abaixo:

Texto comentado: Autoexplicativo

<u>Regulamento</u>	<u>Tipificação</u>
<u>Anexo I</u>	<u>Tipo 1</u>
<u>Anexo III</u>	<u>Tipo 1</u>

Art. 3º Alterar a redação da alínea “b” do subitem 2.5 do Anexo 8 - Vibração - da Norma Regulamentadora nº 15, alterado pela Portaria MTE nº 1.297, de 13 de agosto de 2014, que passa a vigorar com a seguinte redação:

“2.5

Texto comentado: O artigo 3º propõe uma alteração na Norma Regulamentadora nº 15, que trata de vibração no ambiente de trabalho. Especificamente, ele propõe uma mudança na alínea “b” do subitem 2.5 do Anexo 8 da norma. A nova redação da alínea ainda não é mencionada, portanto, não é possível fornecer um resumo com uma linguagem de fácil entendimento sem essa informação adicional.

b) descrição e resultado da avaliação preliminar da exposição, realizada de acordo com o item 4 do Anexo I da NR-09;

.....” (NR)

Texto comentado: O artigo 3º propõe uma alteração na Norma Regulamentadora nº 15, que trata de vibração no ambiente de trabalho. A alteração proposta é na alínea “b” do subitem 2.5 do Anexo 8 da norma. A nova redação dessa alínea requer a descrição e o resultado da avaliação preliminar da exposição, que deve ser realizada de acordo com o item 4 do Anexo I da NR-09. Em outras palavras, a empresa deve descrever e apresentar os resultados da análise inicial da exposição dos trabalhadores à vibração, conforme estabelecido nas diretrizes do Anexo I da NR-09. Essa avaliação preliminar é importante para identificar e avaliar os riscos relacionados à vibração no ambiente de trabalho.

Art. 4º Alterar a redação da alínea “b” do subitem 3.1 do Anexo III - Limites de Tolerância para Exposição ao Calor - da Norma Regulamentadora nº 15, alterado pela Portaria SEPRT nº 1.359, de 09 de dezembro de 2019, que passa a vigorar com a seguinte redação:

“3.1

Texto comentado: O artigo 4º propõe uma alteração na Norma Regulamentadora nº 15, que trata da exposição ao calor no ambiente de trabalho. A alteração proposta é na alínea “b” do subitem 3.1 do Anexo III da norma. A nova redação dessa alínea ainda não é mencionada, portanto, não é possível fornecer um resumo com uma linguagem de fácil entendimento sem essa informação adicional.

b) avaliação dos riscos, descritos no item 3.2 do Anexo III da NR-09;

.....” (NR)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Texto comentado: Autoexplicativo.

Art. 5º Na data da entrada em vigor desta Portaria, ficam revogados os seguintes dispositivos:

I - art. 1º e art. 3º da Portaria MTE nº 1.297, de 13 de agosto de 2014;

Texto comentado: Os mencionados artigos da Portaria MTE nº 1.297 de 2014 serão eliminados ou deixarão de ter validade a partir da data de vigência desta nova Portaria.

II - art. 1º e art. 4º da Portaria MTb nº 1.359, de 9 de dezembro de 2019; e

Texto comentado: Os mencionados artigos da Portaria MTE nº 1.297 de 2014 serão eliminados ou deixarão de ter validade a partir da data de vigência desta nova Portaria.

III - Anexo II da NR 09, aprovado pela Portaria MTb nº 1.109, de 21 de setembro de 2016.

Texto comentado: Os mencionados artigos da Portaria MTE nº 1.297 de 2014 serão eliminados ou deixarão de ter validade a partir da data de vigência desta nova Portaria.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor em 3 de janeiro de 2022.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO N.º 5

RADIAÇÕES IONIZANTES

Nas atividades ou operações onde trabalhadores possam ser expostos a radiações ionizantes, os limites de tolerância, os princípios, as obrigações e controles básicos para a proteção do homem e do seu meio ambiente contra possíveis efeitos indevidos causados pela radiação ionizante, são os constantes da Norma CNEN-NN-3.01: "Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica", de março de 2014, aprovada pela Resolução CNEN n.º 164/2014, ou daquela que venha a substituí-la. *(Atualizado pela Portaria MTb n.º 1.084, de 18 de dezembro de 2018)*

Texto comentado: Nas atividades em que os trabalhadores possam estar expostos a radiações perigosas, existem regras e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



medidas para proteger as pessoas e o meio ambiente. Essas regras são definidas na Norma CNEN-NN-3.01, que foi aprovada em 2014 e estabelece os limites seguros de exposição, os princípios a serem seguidos, as obrigações das empresas e os controles básicos para garantir a proteção contra os efeitos prejudiciais das radiações. Essas normas são atualizadas de tempos em tempos para garantir a segurança de todos.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 6

TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

(Título alterado pela Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983)

Este Anexo trata dos trabalhos sob ar comprimido e dos trabalhos submersos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*

1. TRABALHOS SOB AR COMPRIMIDO

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 05, de 09 de fevereiro de 1983)

1.1 Trabalhos sob ar comprimido são os efetuados em ambientes onde o trabalhador é obrigado a suportar pressões maiores que a atmosférica e onde se exige cuidadosa descompressão, de acordo com as tabelas anexas.

1.2 Para fins de aplicação deste item, define-se:

- a) **Câmara de Trabalho** - É o espaço ou compartimento sob ar comprimido, no interior da qual o trabalho está sendo realizado;
- b) **Câmara de Recompressão** - É uma câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquirem doença descompressiva ou embolia e é diretamente supervisionada por médico qualificado;
- c) **Campânula** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubulão e vice-versa;
- d) **Eclusa de Pessoal** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do túnel e vice-versa;
- e) **Encarregado de Ar Comprimido** - É o profissional treinado e conhecedor das diversas técnicas empregadas nos trabalhos sob ar comprimido, designado pelo empregador como o responsável imediato pelos trabalhadores;
- f) **Médico Qualificado** - É o médico do trabalho com conhecimentos comprovados em Medicina Hiperbárica, responsável pela supervisão e pelo programa médico;
- g) **Operador de Eclusa ou de Campânula** - É o indivíduo previamente treinado nas manobras de compressão e descompressão das eclusas ou campânulas, responsável pelo controle da pressão no seu interior;
- h) **Período de Trabalho** - É o tempo durante o qual o trabalhador fica submetido a pressão maior que a do ar atmosférico excluindo-se o período de descompressão;
- i) **Pressão de Trabalho** - É a maior pressão de ar à qual é submetido o trabalhador no tubulão ou túnel durante o período de trabalho;
- j) **Túnel Pressurizado** - É uma escavação, abaixo da superfície do solo, cujo maior eixo faz um ângulo não superior a 45º (quarenta e cinco graus) com a horizontal, fechado nas duas extremidades, em cujo interior haja pressão superior a uma atmosfera;
- l) **Tubulão de Ar Comprimido** - É uma estrutura vertical que se estende abaixo da superfície da água ou solo, através da qual os trabalhadores devem descer, entrando pela campânula, para uma pressão maior que atmosférica. A atmosfera pressurizada opõe-se à pressão da água e permite que os homens trabalhem em seu interior.

1.3 O disposto neste item aplica-se a trabalhos sob ar comprimido em tubulões pneumáticos e túneis pressurizados.

1.3.1 Todo trabalho sob ar comprimido será executado de acordo com as prescrições dadas a seguir e quaisquer modificações deverão ser previamente aprovadas pelo órgão nacional competente em segurança e medicina do trabalho.

Texto comentado: O item 1.3.1 estabelece que todas as atividades realizadas com o uso de ar comprimido devem seguir as orientações específicas e qualquer modificação nessas orientações deve ser aprovada pelo órgão responsável pela segurança e saúde ocupacional. Isso significa que, ao trabalhar com ar comprimido, é necessário seguir as regras e diretrizes estabelecidas para garantir a segurança dos trabalhadores. Qualquer alteração nessas orientações deve passar por uma avaliação e aprovação prévia pelas autoridades competentes. Essa medida é importante para assegurar que as atividades realizadas com ar comprimido sejam executadas de forma segura, minimizando os riscos de acidentes ou problemas de saúde relacionados ao seu uso. É fundamental que os trabalhadores estejam cientes das orientações e sigam os procedimentos adequados para trabalhar com ar comprimido, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável.

1.3.2 O trabalhador não poderá sofrer mais que uma compressão num período de 24 (vinte e quatro) horas.

Texto comentado: O item 1.3.2 estabelece que um trabalhador não deve ser submetido a mais de uma exposição à compressão em um período de 24 horas. Isso significa que é necessário limitar o tempo em que um trabalhador fica exposto a ambientes de alta pressão, como o trabalho em espaços confinados ou mergulhos submarinos, a fim de evitar riscos à

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



saúde. A compressão excessiva pode causar problemas como a doença descompressiva, conhecida popularmente como "mal do mergulhador", que ocorre devido à formação de bolhas de gases no organismo. Portanto, é importante respeitar os limites de exposição à pressão e garantir que os trabalhadores tenham tempo adequado de descompressão entre as atividades de alta pressão, a fim de evitar complicações e manter sua segurança e saúde.

1.3.3 Durante o transcorrer dos trabalhos sob ar comprimido, nenhuma pessoa poderá ser exposta à pressão superior a 3,4 kgf/cm², exceto em caso de emergência ou durante tratamento em câmara de recompressão, sob supervisão direta do médico responsável.

Texto comentado: O item 1.3.3 estabelece que, durante os trabalhos realizados sob ar comprimido, nenhuma pessoa pode ser exposta a uma pressão superior a 3,4 kgf/cm², exceto em situações de emergência ou quando estão sendo tratadas em uma câmara de recompressão, sob a supervisão direta de um médico responsável. Isso significa que existe um limite seguro de pressão ao qual os trabalhadores podem ser expostos para evitar riscos à saúde. Essa restrição visa proteger os trabalhadores contra os efeitos adversos da alta pressão, como a doença descompressiva. No entanto, em casos de emergência ou quando um trabalhador precisa ser tratado em uma câmara de recompressão devido a complicações decorrentes da exposição à pressão, medidas especiais podem ser tomadas sob a supervisão direta de um médico responsável. O objetivo é garantir que qualquer exposição acima do limite seguro seja feita de maneira controlada e com a devida assistência médica para minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores.

1.3.4 A duração do período de trabalho sob ar comprimido não poderá ser superior a 8 (oito) horas, em pressões de trabalho de 0 a 1,0 kgf/cm²; a 6 (seis) horas em pressões de trabalho de 1,1 a 2,5 kgf/cm²; e a 4 (quatro) horas, em pressão de trabalho de 2,6 a 3,4 kgf/cm².

Texto comentado: O item 1.3.4 estabelece limites de duração para o trabalho realizado sob ar comprimido, dependendo da pressão de trabalho. Esses limites são definidos para garantir a segurança e proteger a saúde dos trabalhadores. Em pressões de trabalho de 0 a 1,0 kgf/cm², a duração máxima permitida é de 8 horas. Em pressões de trabalho de 1,1 a 2,5 kgf/cm², a duração máxima é reduzida para 6 horas. Já em pressões de trabalho de 2,6 a 3,4 kgf/cm², a duração máxima permitida é de 4 horas. Essas restrições são importantes para evitar os riscos associados ao trabalho prolongado sob ar comprimido, como a doença descompressiva. O objetivo é garantir que os trabalhadores não sejam expostos por períodos muito longos a pressões elevadas, que podem causar danos à saúde. Portanto, é necessário respeitar esses limites de duração do trabalho, conforme estabelecido, a fim de assegurar a segurança e bem-estar dos trabalhadores que realizam atividades sob ar comprimido.

1.3.5 Após a descompressão, os trabalhadores serão obrigados a permanecer, no mínimo, por 2 (duas) horas, no canteiro de obra, cumprindo um período de observação médica.

Texto comentado: O item 1.3.5 estabelece que, após a descompressão, os trabalhadores que estavam submetidos ao trabalho sob ar comprimido devem passar por um período de observação médica de, no mínimo, 2 horas no canteiro de obra. Essa medida é adotada para monitorar a saúde dos trabalhadores após a exposição à pressão elevada e garantir que não ocorram problemas de saúde relacionados à descompressão. Durante esse período de observação, os profissionais de saúde podem identificar sinais ou sintomas de doenças descompressivas ou outros efeitos negativos causados pelo trabalho sob ar comprimido. Essa medida é importante para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e proporcionar atendimento médico adequado, se necessário. Portanto, é obrigatório que os trabalhadores cumpram esse período de observação médica para garantir sua segurança e bem-estar após a exposição ao trabalho sob ar comprimido.

1.3.5.1 O local adequado para o cumprimento do período de observação deverá ser designado pelo médico responsável.

1.3.6 Para trabalhos sob ar comprimido, os empregados deverão satisfazer os seguintes requisitos:

a) ter mais de 18 (dezoito) e menos de 45 (quarenta e cinco) anos de idade;

Texto comentado: O item 1.3.5.1 estabelece que o local onde os trabalhadores devem cumprir o período de observação médica após a descompressão deve ser determinado pelo médico responsável. Esse médico, especializado em medicina do trabalho, é responsável por avaliar as condições de saúde dos trabalhadores e determinar qual é o ambiente mais adequado para que eles permaneçam durante esse período. O objetivo é proporcionar um local seguro e adequado, onde os trabalhadores possam ser monitorados de perto e receber atendimento médico caso necessário. Essa medida visa garantir que o período de observação seja realizado de forma eficaz e que qualquer problema de saúde que possa surgir seja prontamente identificado e tratado. Portanto, cabe ao médico responsável designar o local apropriado para o cumprimento desse período de observação, garantindo assim a segurança e a saúde dos trabalhadores.

b) ser submetido a exame médico obrigatório, pré-admissional e periódico, exigido pelas características e peculiaridades próprias do trabalho;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: O item b) destaca a importância de os trabalhadores serem submetidos a exames médicos obrigatórios, como o exame pré-admissional e periódico. Isso significa que, antes de serem contratados para um determinado trabalho, os trabalhadores devem passar por um exame médico para avaliar se estão aptos a desempenhar as atividades daquele emprego. Além disso, também devem realizar exames periódicos regularmente, de acordo com as características e peculiaridades do trabalho que desempenham. Esses exames têm o objetivo de identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e garantir que os trabalhadores estejam em boas condições físicas e mentais para realizar suas atividades de forma segura. Essa medida visa proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir acidentes e doenças ocupacionais, assegurando um ambiente de trabalho saudável e seguro para todos.

- c) ser portador de placa de identificação, de acordo com o modelo anexo (Quadro I), fornecida no ato da admissão, após a realização do exame médico.

Texto comentado: O item c) estabelece que os trabalhadores devem portar uma placa de identificação, de acordo com o modelo especificado no Quadro I anexo, que é fornecida a eles após a realização do exame médico. Isso significa que, ao serem admitidos em um emprego, os trabalhadores recebem uma placa de identificação que contém informações relevantes sobre sua saúde e aptidão para o trabalho. Essa placa serve como uma forma de identificação e comunicação rápida sobre a condição de saúde do trabalhador, facilitando a tomada de decisões adequadas em caso de emergências ou necessidade de assistência médica. Além disso, a placa de identificação também pode fornecer informações importantes para os empregadores e colegas de trabalho, garantindo a segurança e o bem-estar de todos no ambiente de trabalho.

- 1.3.7** Antes da jornada de trabalho, os trabalhadores deverão ser inspecionados pelo médico, não sendo permitida a entrada em serviço daqueles que apresentem sinais de afecções das vias respiratórias ou outras moléstias.

Texto comentado: O item 1.3.7 estabelece que, antes do início da jornada de trabalho, os trabalhadores devem passar por uma inspeção médica. Aqueles que apresentarem sinais de doenças respiratórias ou outras enfermidades não serão autorizados a trabalhar. Isso significa que é necessário garantir a saúde dos trabalhadores antes de iniciarem suas atividades, identificando possíveis problemas de saúde que possam comprometer sua capacidade de desempenho no trabalho. Essa medida tem como objetivo prevenir o agravamento de doenças existentes, proteger a saúde dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos. Ao realizar essa inspeção prévia, é possível identificar e tratar precocemente condições de saúde que possam representar riscos tanto para o trabalhador quanto para os demais colegas de trabalho. Portanto, é fundamental cumprir essa etapa de inspeção médica antes da jornada de trabalho, a fim de garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.

- 1.3.7.1** É vedado o trabalho àqueles que se apresentem alcoolizados ou com sinais de ingestão de bebidas alcoólicas.

Texto comentado: O item 1.3.7.1 estabelece que é proibido trabalhar para aqueles que estejam alcoolizados ou apresentem sinais de consumo de bebidas alcoólicas. Isso significa que é estritamente proibido comparecer ao trabalho sob a influência do álcool. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes ou situações de risco no ambiente de trabalho. O consumo de álcool pode comprometer a capacidade de concentração, coordenação motora e tomada de decisões, o que coloca em perigo tanto o indivíduo quanto os demais colegas de trabalho. Portanto, é fundamental que os trabalhadores estejam em plenas condições físicas e mentais para desempenhar suas atividades de forma segura e responsável, excluindo o consumo de álcool antes ou durante o trabalho.

- 1.3.8** É proibido ingerir bebidas gasosas e fumar dentro dos tubulões e túneis.

Texto comentado: O item 1.3.8 estabelece que é proibido consumir bebidas gasosas e fumar dentro de tubulões e túneis. Isso significa que é estritamente proibido beber refrigerantes com gás e fumar nesses locais específicos. Essa medida é importante por questões de segurança e saúde. Bebidas gasosas, como refrigerantes, podem criar pressão adicional no ambiente confinado dos tubulões e túneis, aumentando o risco de acidentes e comprometendo a segurança dos trabalhadores. Além disso, fumar nesses espaços pode representar um perigo adicional devido à presença de materiais inflamáveis e à falta de ventilação adequada. Portanto, é essencial respeitar essa proibição para garantir um ambiente de trabalho seguro, evitando riscos de explosões, incêndios e problemas de saúde relacionados à exposição a gases e fumaça.

- 1.3.9** Junto ao local de trabalho, deverão existir instalações apropriadas à Assistência Médica, à recuperação, à alimentação e à higiene individual dos trabalhadores sob ar comprimido.

Texto comentado: O item 1.3.9 determina que, próximo ao local de trabalho, devem existir instalações adequadas para fornecer assistência médica, recuperação, alimentação e higiene individual aos trabalhadores que estão expostos a condições de trabalho sob ar comprimido. Isso significa que é necessário ter locais designados e equipados para atender às necessidades médicas dos trabalhadores, em caso de emergências ou qualquer tipo de assistência médica necessária.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



durante o trabalho sob ar comprimido. Além disso, é importante ter espaços para que os trabalhadores possam se recuperar e descansar, bem como para que possam fazer suas refeições e manter a higiene pessoal. Essas instalações são essenciais para garantir o bem-estar e a segurança dos trabalhadores expostos a essas condições específicas, proporcionando condições adequadas para que possam trabalhar com saúde e segurança.

1.3.10 Todo empregado que vá exercer trabalho sob ar comprimido deverá ser orientado quanto aos riscos decorrentes da atividade e às precauções que deverão ser tomadas, mediante educação audiovisual.

***Texto comentado:** O item 1.3.10 estabelece que todo funcionário que vá realizar um trabalho sob ar comprimido deve receber orientações sobre os riscos associados a essa atividade e as precauções que devem ser tomadas. Essa orientação deve ser feita de forma clara e compreensível, utilizando recursos audiovisuais para facilitar a compreensão. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam cientes dos perigos envolvidos no trabalho com ar comprimido e saibam como se proteger adequadamente. Através dessa educação, os funcionários serão capazes de reconhecer os riscos, adotar medidas de segurança apropriadas e agir de forma responsável durante a execução de suas tarefas. É essencial que os trabalhadores estejam bem informados para que possam trabalhar de maneira segura e minimizar os riscos relacionados ao trabalho sob ar comprimido.*

1.3.11 Todo empregado sem prévia experiência em trabalhos sob ar comprimido deverá ficar sob supervisão de pessoa competente, e sua compressão não poderá ser feita se não for acompanhado, na câmara, por pessoa hábil para instruí-lo quanto ao comportamento adequado durante a compressão.

***Texto comentado:** O item 1.3.11 estabelece que funcionários sem experiência em trabalhos sob ar comprimido devem ser supervisionados por uma pessoa competente. Antes da compressão, eles devem ser acompanhados por alguém qualificado na câmara de compressão para receber instruções adequadas sobre seu comportamento durante o processo. Essa medida visa garantir a segurança e proteção dos trabalhadores durante o trabalho sob ar comprimido.*

1.3.12 As turmas de trabalho deverão estar sob a responsabilidade de um encarregado de ar comprimido, cuja principal tarefa será a de supervisionar e dirigir as operações.

***Texto comentado:** O item 1.3.12 estabelece que cada equipe de trabalho sob ar comprimido deve ter um encarregado responsável, cuja função principal é supervisionar e coordenar as operações. Esse encarregado é designado para garantir a segurança e o bom andamento do trabalho, sendo responsável por orientar os trabalhadores, verificar o cumprimento das normas de segurança e tomar decisões importantes durante as operações. Sua presença e liderança são fundamentais para garantir que todas as atividades sejam realizadas de acordo com os procedimentos adequados e minimizar os riscos associados ao trabalho sob ar comprimido.*

1.3.13 Para efeito de remuneração, deverão ser computados na jornada de trabalho o período de trabalho, o tempo de compressão, descompressão e o período de observação médica.

***Texto comentado:** O item 1.3.13 estabelece que, para efeito de remuneração, todos os tempos relacionados ao trabalho sob ar comprimido devem ser computados na jornada de trabalho. Isso inclui não apenas o tempo efetivo de trabalho, mas também o tempo de compressão, descompressão e o período de observação médica após a descompressão. Essa medida garante que os trabalhadores sejam compensados adequadamente pelo tempo gasto nessas atividades específicas e também leva em consideração o período de observação médica necessário para monitorar a saúde dos trabalhadores após a exposição ao ambiente de trabalho com ar comprimido. Dessa forma, a empresa deve considerar todos esses tempos ao calcular a remuneração dos trabalhadores, garantindo seus direitos e reconhecendo o esforço e os cuidados envolvidos no trabalho sob ar comprimido.*

1.3.14 Em relação à supervisão médica para o trabalho sob ar comprimido, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a) sempre que houver trabalho sob ar comprimido, deverá ser providenciada a assistência por médico qualificado, bem como local apropriado para atendimento médico;

***Texto comentado:** O item 1.3.14a estabelece que, sempre que houver trabalho sob ar comprimido, é necessário contar com a presença de um médico qualificado para prestar assistência aos trabalhadores. Além disso, deve ser disponibilizado um local apropriado para o atendimento médico. Isso significa que é fundamental ter um profissional médico especializado nesse tipo de trabalho, que esteja capacitado para lidar com os riscos e as particularidades envolvidas no ambiente de trabalho com ar comprimido. Essa medida visa garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, uma vez que o médico poderá realizar avaliações médicas adequadas, oferecer orientações e tratar qualquer eventualidade relacionada ao trabalho sob ar comprimido. Ter um local apropriado para o atendimento médico também assegura que os trabalhadores tenham acesso rápido e eficiente a cuidados médicos quando necessário, contribuindo para uma resposta adequada em situações de emergência e para a promoção de um ambiente de trabalho*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



seguro.

- b) todo empregado que trabalhe sob ar comprimido deverá ter uma ficha médica, onde deverão ser registrados os dados relativos aos exames realizados;

Texto comentado: O item 1.3.14b estabelece que todo empregado que trabalhe sob ar comprimido deve ter uma ficha médica, na qual serão registrados os dados relativos aos exames realizados. Isso significa que é necessário manter um registro médico individual para cada trabalhador, contendo informações importantes sobre os exames médicos realizados durante o trabalho sob ar comprimido. Esses registros ajudam a acompanhar a saúde dos trabalhadores, identificar possíveis problemas de saúde relacionados à atividade e monitorar o seu estado de saúde ao longo do tempo. Ter uma ficha médica atualizada e completa permite uma melhor avaliação da aptidão do trabalhador para o trabalho sob ar comprimido, bem como auxilia na adoção de medidas preventivas e no monitoramento da saúde ocupacional. Dessa forma, a ficha médica contribui para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores durante a realização do trabalho sob ar comprimido.

- c) nenhum empregado poderá trabalhar sob ar comprimido, antes de ser examinado por médico qualificado, que atestará, na ficha individual, estar essa pessoa apta para o trabalho;

Texto comentado: O item 1.3.14c estabelece que nenhum trabalhador pode iniciar o trabalho sob ar comprimido antes de ser examinado por um médico qualificado. Esse médico irá avaliar a condição de saúde do trabalhador e registrar em sua ficha individual que ele está apto para realizar esse tipo de trabalho. Isso significa que é necessário passar por um exame médico específico antes de começar a trabalhar sob ar comprimido. O objetivo dessa medida é garantir que o trabalhador esteja em boas condições de saúde para lidar com os riscos associados a essa atividade, como a exposição a altas pressões. O médico qualificado irá verificar se o trabalhador está apto e sem restrições de saúde que possam comprometer sua segurança durante o trabalho sob ar comprimido. Dessa forma, busca-se prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho mais seguro para todos os envolvidos.

- d) o candidato considerado inapto não poderá exercer a função, enquanto permanecer sua inaptidão para esse trabalho;

Texto comentado: O item 1.3.14d estabelece que, em relação à supervisão médica para o trabalho sob ar comprimido, se um candidato for considerado inapto para desempenhar essa função, ele não poderá exercê-la enquanto permanecer inapto. Isso significa que, se o médico responsável avaliar que o candidato não possui as condições de saúde necessárias para trabalhar sob ar comprimido, ele não poderá realizar essa atividade específica. Essa medida visa proteger a saúde e a segurança do trabalhador, evitando que ele exerça uma função para a qual não esteja adequado, o que poderia colocá-lo em risco. Ao garantir que apenas trabalhadores aptos e saudáveis atuem nesse tipo de trabalho, reduz-se a probabilidade de acidentes ou danos à saúde decorrentes da exposição ao ar comprimido. Portanto, é fundamental respeitar a avaliação médica e as restrições impostas aos candidatos considerados inaptos, visando promover um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- e) o atestado de aptidão terá validade por 6 (seis) meses;

Texto comentado: O item 1.3.14e estabelece que o atestado de aptidão dos trabalhadores para o trabalho sob ar comprimido terá validade por 6 meses. Isso significa que, após realizar o exame médico necessário para comprovar sua aptidão para o trabalho sob ar comprimido, o trabalhador receberá um atestado que atesta sua capacidade de desempenhar essa atividade com segurança. No entanto, esse atestado terá um prazo de validade de 6 meses, o que significa que após esse período o trabalhador precisará passar por uma nova avaliação médica para renovar o atestado e garantir que sua condição de saúde ainda seja adequada para o trabalho sob ar comprimido. Essa medida é importante para assegurar que os trabalhadores estejam sempre em condições adequadas de saúde e aptidão física para realizar esse tipo de atividade, levando em consideração os riscos específicos envolvidos no trabalho sob ar comprimido.

- f) em caso de ausência ao trabalho por mais de 10 (dez) dias ou afastamento por doença, o empregado, ao retornar, deverá ser submetido a novo exame médico.

Texto comentado: O item 1.3.14f estabelece que, no trabalho sob ar comprimido, caso um trabalhador se ausente por mais de 10 dias ou seja afastado por motivo de doença, ao retornar ao trabalho, ele deverá passar por um novo exame médico. Isso significa que é necessário realizar uma nova avaliação médica após um período prolongado de ausência ou afastamento devido à doença. Essa medida tem como objetivo verificar se o trabalhador está apto a retomar suas atividades sob ar comprimido, levando em consideração a sua saúde e bem-estar. O novo exame médico permite avaliar se houve alguma mudança no estado de saúde do trabalhador durante o período de afastamento e garantir que ele esteja em condições adequadas para realizar o trabalho com segurança. Dessa forma, busca-se proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores, assegurando que eles estejam aptos para voltar às suas atividades sob ar comprimido após um período de ausência ou afastamento prolongado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.3.15 Exigências para Operações nas Campânulas ou Eclusas.

1.3.15.1 Deverá estar presente no local, pelo menos, uma pessoa treinada nesse tipo de trabalho e com autoridade para exigir o cumprimento, por parte dos empregados, de todas as medidas de segurança preconizadas neste item.

Texto comentado: O item 1.3.15.1 estabelece que no local de trabalho sob ar comprimido deve estar presente, no mínimo, uma pessoa treinada nesse tipo de trabalho, com autoridade para garantir o cumprimento de todas as medidas de segurança pelos empregados. Isso significa que é necessário ter pelo menos uma pessoa capacitada e experiente no local de trabalho que entenda os procedimentos específicos do trabalho sob ar comprimido e que possa tomar decisões e exigir o cumprimento das medidas de segurança por parte dos empregados. Essa pessoa será responsável por orientar os trabalhadores, garantir a adoção correta das práticas de segurança e intervir em caso de qualquer situação de risco. Sua presença é fundamental para assegurar que todas as precauções e procedimentos de segurança sejam seguidos adequadamente, promovendo um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos no trabalho sob ar comprimido.

1.3.15.2 As manobras de compressão e descompressão deverão ser executadas através de dispositivos localizados no exterior da campânula ou eclusa, pelo operador das mesmas. Tais dispositivos deverão existir também internamente, porém serão utilizados somente em emergências. No início de cada jornada de trabalho, os dispositivos de controle deverão ser aferidos.

Texto comentado: O item 1.3.15.2 estabelece que as manobras de compressão e descompressão no trabalho sob ar comprimido devem ser realizadas por meio de dispositivos localizados no exterior da campânula ou eclusa, sendo que também devem existir dispositivos internos para uso apenas em situações de emergência. No início de cada jornada de trabalho, esses dispositivos de controle devem ser verificados e ajustados para garantir seu funcionamento correto. Isso significa que as operações de compressão e descompressão devem ser realizadas através de controles externos, de forma segura e controlada. Os dispositivos internos são reservados para situações de emergência, quando o acesso externo não é possível. A verificação regular dos dispositivos de controle no início do trabalho é essencial para garantir que estejam funcionando adequadamente e possam ser acionados quando necessário. Isso contribui para a segurança dos trabalhadores e a operação adequada do trabalho sob ar comprimido.

1.3.15.3 O operador da campânula ou eclusa anotará, em registro adequado (Quadro II) e para cada pessoa o seguinte:

a) hora exata da entrada e saída da campânula ou eclusa;

Texto comentado: autoexplicativo

b) pressão do trabalho;

Texto comentado: autoexplicativo

c) hora exata do início e do término de descompressão.

Texto comentado: autoexplicativo

1.3.15.4 Sempre que as manobras citadas no subitem 1.3.15.2 não puderem ser realizadas por controles externos, os controles de pressão deverão ser dispostos de maneira que uma pessoa, no interior da campânula, de preferência o capataz, somente possa operá-lo sob vigilância do encarregado da campânula ou eclusa.

Texto comentado: O item 1.3.15.4 estabelece que, quando não for possível realizar as manobras de compressão e descompressão por meio de controles externos, os controles de pressão devem ser posicionados de maneira que apenas uma pessoa dentro da campânula, preferencialmente o capataz, possa operá-los sob a supervisão do encarregado da campânula ou eclusa. Isso significa que, em algumas situações, os controles de pressão precisam estar dentro da campânula para serem acessados pelos trabalhadores. No entanto, apenas o capataz ou uma pessoa designada pode operar esses controles, e isso deve ser feito sob a supervisão direta do encarregado da campânula ou eclusa. Essa medida visa garantir a segurança durante as operações, evitando que os controles sejam acionados de forma inadequada ou sem supervisão adequada. É importante seguir essas orientações para assegurar um ambiente de trabalho seguro e controlado durante o trabalho sob ar comprimido.

1.3.15.5 Em relação à ventilação e à temperatura, serão observadas as seguintes condições:

a) durante a permanência dos trabalhadores na câmara de trabalho ou na campânula ou eclusa, a ventilação será contínua, à razão de, no mínimo, 30 (trinta) pés cúbicos/min./homem;

Texto comentado: O item 1.3.15.5.a estabelece que, durante a permanência dos trabalhadores na câmara de trabalho, campânula ou eclusa, é necessário garantir uma ventilação contínua. Essa ventilação deve ter uma taxa mínima de 30 pés cúbicos por minuto por pessoa. Isso significa que é importante fornecer um suprimento constante de ar fresco para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

o ambiente de trabalho onde os trabalhadores estão realizando suas atividades sob ar comprimido. Essa medida visa garantir a qualidade do ar e a circulação adequada, evitando a concentração de gases prejudiciais ou falta de oxigênio. Manter uma ventilação adequada ajuda a proporcionar um ambiente mais seguro e saudável para os trabalhadores, minimizando os riscos associados ao trabalho sob ar comprimido.

- b) a temperatura, no interior da campânula ou eclusa, da câmara de trabalho, não excederá a 27°C (temperatura de globo úmido), o que poderá ser conseguido resfriando-se o ar através de dispositivos apropriados (resfriadores), antes da entrada na câmara de trabalho, campânula ou eclusa, ou através de outras medidas de controle;

Texto comentado: O item 1.3.15.5.b estabelece que, em relação à temperatura no interior da campânula ou eclusa da câmara de trabalho, a temperatura não deve exceder 27°C (temperatura de globo úmido). Para garantir esse limite, é necessário resfriar o ar antes de entrar na câmara de trabalho, campânula ou eclusa, por meio de dispositivos apropriados, como resfriadores de ar. Essa medida visa proporcionar um ambiente de trabalho com temperatura adequada, evitando o desconforto e os riscos relacionados ao calor excessivo. O controle da temperatura é importante para garantir o bem-estar dos trabalhadores e minimizar os riscos à saúde, especialmente em ambientes confinados como a campânula ou eclusa. Outras medidas de controle também podem ser adotadas para manter a temperatura dentro dos limites estabelecidos.

- c) a qualidade do ar deverá ser mantida dentro dos padrões de pureza estabelecidos no subitem 1.3.15.6, através da utilização de filtros apropriados, colocados entre a fonte de ar e a câmara de trabalho, campânula ou eclusa.

Texto comentado: O item 1.3.15.5.c destaca a importância de manter a qualidade do ar dentro dos padrões de pureza durante o trabalho sob ar comprimido. Para alcançar isso, é necessário utilizar filtros adequados colocados entre a fonte de ar e a câmara de trabalho, campânula ou eclusa. Esses filtros têm a função de remover partículas e impurezas presentes no ar, garantindo um ambiente de trabalho mais saudável e seguro para os trabalhadores. Ao utilizar esses filtros, é possível reduzir os riscos de exposição a substâncias nocivas ou contaminantes presentes no ar comprimido. Dessa forma, assegura-se que a qualidade do ar atenda aos requisitos de pureza estabelecidos, protegendo a saúde e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos no trabalho sob ar comprimido.

1.3.15.6

CONTAMINANTE	LIMITE DE TOLERÂNCIA
Monóxido de carbono	20 ppm
Dióxido de carbono	2.500 ppm
Óleo ou material particulado	5 mg/m ³ (PT>2kgf/cm ²) 3 g/m ³ (PT<2kgf/cm ²)
Metano	10% do limite inferior de explosividade
Oxigênio	mais de 20%

1.3.15.7 A comunicação entre o interior dos ambientes sob pressão de ar comprimido e o exterior deverá ser feita por sistema de telefonia ou similar.

1.3.16 A compressão dos trabalhadores deverá obedecer às seguintes regras:

- a) no primeiro minuto, após o início da compressão, a pressão não poderá ter incremento maior que 0,3 kgf/cm²;

Texto comentado: O item 1.3.16.a estabelece uma regra para a compressão dos trabalhadores durante o trabalho sob ar comprimido. De acordo com essa regra, no primeiro minuto após o início da compressão, a pressão não poderá aumentar mais do que 0,3 kgf/cm². Isso significa que a pressão deve ser aumentada gradualmente e de forma controlada para permitir que o corpo dos trabalhadores se ajuste às mudanças de pressão. Um aumento repentino ou excessivo de pressão pode causar problemas de saúde, como a doença descompressiva. Portanto, é importante seguir essa orientação para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores durante o processo de compressão.

- b) atingido o valor 0,3 kgf/cm², a pressão somente poderá ser aumentada após decorrido intervalo de tempo que permita ao encarregado da turma observar se todas as pessoas na campânula estão em boas condições;

Texto comentado: O item 1.3.16.b estabelece uma regra importante para a compressão dos trabalhadores sob ar comprimido. Quando a pressão atingir o valor de 0,3 kgf/cm², é necessário aguardar um intervalo de tempo antes de aumentá-la novamente. Esse intervalo permite que o encarregado da turma observe se todas as pessoas na campânula estão em boas condições. Essa medida de segurança visa garantir que todos os trabalhadores estejam adaptados à

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



pressão e não apresentem sintomas de desconforto ou problemas de saúde. Ao permitir que o encarregado observe o estado dos trabalhadores antes de prosseguir com a compressão, reduz-se o risco de ocorrerem complicações relacionadas à pressão e assegura-se a segurança e o bem-estar dos trabalhadores durante o trabalho sob ar comprimido.

- c) decorrido o período de observação, recomendado na alínea "b", o aumento da pressão deverá ser feito a uma velocidade não-superior a 0,7 kgf/cm², por minuto, para que nenhum trabalhador seja acometido de mal-estar;

Texto comentado: O item 1.3.16.c estabelece uma regra importante para a compressão dos trabalhadores sob ar comprimido. Após o período de observação médica recomendado, o aumento da pressão deve ser realizado de forma gradual, com uma velocidade que não exceda 0,7 kgf/cm² por minuto. Essa medida é necessária para evitar o mal-estar dos trabalhadores durante o processo de compressão. Um aumento rápido e brusco na pressão pode causar desconforto, problemas de equalização de pressão nos ouvidos e outros efeitos adversos relacionados à adaptação do corpo ao ambiente de trabalho sob ar comprimido. Portanto, é importante seguir essa orientação e realizar a compressão de forma lenta e gradual, garantindo o bem-estar e a segurança dos trabalhadores envolvidos nesse tipo de atividade.

- d) se algum dos trabalhadores se queixar de mal-estar, dores no ouvido ou na cabeça, a compressão deverá ser imediatamente interrompida e o encarregado reduzirá gradualmente a pressão da campânula até que o trabalhador se recupere e, não ocorrendo a recuperação, a descompressão continuará até a pressão atmosférica, retirando-se, então, a pessoa e encaminhando-a ao serviço médico.

Texto comentado: O item 1.3.16.d estabelece uma importante regra relacionada à compressão dos trabalhadores durante o trabalho sob ar comprimido. Se algum dos trabalhadores manifestar sintomas como mal-estar, dores no ouvido ou na cabeça, a compressão deve ser imediatamente interrompida. O encarregado responsável pela operação da campânula deve reduzir gradualmente a pressão até que o trabalhador se recupere. Caso a recuperação não ocorra, a descompressão deve continuar até atingir a pressão atmosférica normal. Nesse momento, o trabalhador deve ser retirado do ambiente de trabalho e encaminhado ao serviço médico para avaliação e cuidados necessários. Essa medida é essencial para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, pois a manifestação desses sintomas pode indicar problemas de saúde relacionados à exposição ao ar comprimido. Ao interromper a compressão e tomar as medidas apropriadas, protege-se a saúde do trabalhador e evita-se complicações durante o trabalho sob ar comprimido.

1.3.17 Na descompressão de trabalhadores expostos à pressão de 0,0 a 3,4 kgf/cm², serão obedecidas as tabelas anexas (Quadro III) de acordo com as seguintes regras:

- a) sempre que duas ou mais pessoas estiverem sendo descomprimidas na mesma campânula ou eclusa e seus períodos de trabalho ou pressão de trabalho não forem coincidentes, a descompressão processar-se-á de acordo com o maior período ou maior pressão de trabalho experimentada pelos trabalhadores envolvidos;

Texto comentado: O item 1.3.17.a estabelece as regras para a descompressão dos trabalhadores que foram expostos a pressões entre 0,0 e 3,4 kgf/cm² durante o trabalho sob ar comprimido. Quando duas ou mais pessoas estão sendo descomprimidas na mesma campânula ou eclusa, e seus períodos de trabalho ou pressões de trabalho não coincidem, a descompressão será realizada de acordo com o maior período de trabalho ou a maior pressão de trabalho experimentada pelos trabalhadores envolvidos. Isso significa que a descompressão seguirá o ritmo e as condições de trabalho mais intensas entre os trabalhadores, garantindo que todos sejam adequadamente descomprimidos de acordo com as exigências de segurança. Essa abordagem visa evitar riscos associados à descompressão inadequada e assegurar a saúde e a integridade dos trabalhadores após o trabalho sob ar comprimido.

- b) a pressão será reduzida a uma velocidade não superior a 0,4 kgf/cm², por minuto, até o primeiro estágio de descompressão, de acordo com as tabelas anexas; a campânula ou eclusa deve ser mantida naquela pressão, pelo tempo indicado em minutos, e depois diminuída a pressão à mesma velocidade anterior, até o próximo estágio e assim por diante; para cada 5 (cinco) minutos de parada, a campânula deverá ser ventilada à razão de 1 (um) minuto.

Texto comentado: O item 1.3.17.b estabelece as regras para a descompressão dos trabalhadores que foram expostos a pressões entre 0,0 e 3,4 kgf/cm² durante o trabalho sob ar comprimido. Durante a descompressão, a pressão deve ser reduzida gradualmente, não excedendo 0,4 kgf/cm² por minuto, seguindo as indicações das tabelas anexas. A campânula ou eclusa deve ser mantida naquela pressão por um tempo específico indicado nas tabelas. Em seguida, a pressão deve ser diminuída na mesma velocidade até o próximo estágio e assim por diante. A cada 5 minutos de parada, a campânula deve ser ventilada por 1 minuto. Essas medidas são importantes para garantir uma descompressão segura e gradual, permitindo que os corpos dos trabalhadores se ajustem às mudanças de pressão de forma adequada. A descompressão lenta e controlada evita a ocorrência de problemas de saúde relacionados à descompressão rápida, como

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

a doença descompressiva.

1.3.18 Para o tratamento de caso de doença descompressiva ou embolia traumática pelo ar, deverão ser empregadas as tabelas de tratamento de VAN DER AUER e as de WORKMAN e GOODMAN.

1.3.19 As atividades ou operações realizadas sob ar comprimido serão consideradas insalubres de grau máximo.

1.3.20 O não-cumprimento ao disposto neste item caracteriza o grave e iminente risco para os fins e efeitos da NR-03.

QUADRO I

MODELO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA TRABALHO EM AMBIENTE SOB AR COMPRIMIDO

4 cm	<u>FRENTE</u>
	<u>EM CASO DE INCOSNCIÊNCIA OU MAL DE CAUSA</u>
	<u>INDETERMINADA TELEFONAR PARA O N.º</u>
	<u>E ENCAMINHAR O PORTADOR DESTA PARA</u>
	<u>6 cm</u>

4 cm	<u>VERSO</u>
	<u>NOME DA CIA</u>
	<u>NOME DO TRABALHADOR</u>
	<u>ATENÇÃO: TRABALHA EM AR COMPRIMIDO</u>
	<u>6 cm</u>



ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA PLACA:
Alumínio com espessura de 2 mm

QUADRO II

FOLHA DE REGISTRO DO TRABALHO SOB AR COMPRIMIDO

FIRMA						DATA		
OBRA				NOME DO ENCARREGADO				
NOME	FUNÇÃO	COMPRESSÃO		DESCOMPRESSÃO				
		PRESSÃO DE TRABALHO	HORA DE ENTRADA	PERÍODO DE TRABALHO	INÍCIO	TÉRMINO	DURAÇÃO	OBS.

QUADRO III

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Pressão de Trabalho de 0 a 0,900 kgf/cm²

PERÍODO DE TRABALHO (HORAS)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO	TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO
	0,3 kgf/cm ²	
0 a 6:00	4 min.	7 min.
6 a 8:00	14 min.	17 min.
+ de 8:00**	30 min.	33 min.

NOTAS: A velocidade de descompressão entre os estágios não deverá exceder a 0,3 kgf/cm² por minuto;

* incluído tempo de descompressão entre os estágios;

** somente em casos excepcionais, não podendo ultrapassar 12 horas.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de ½ a 1 hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2										5
1,2 a 1,4										5
1,4 a 1,6									5	5
1,6 a 1,8								10		10
1,8 a 2,0							5	15		20

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1h a 1 ½ hora

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2										-
1,2 a 1,4									5	5
1,4 a 1,6									10	10
1,6 a 1,8								5	15	20
1,8 a 2,0								5	20	35

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1h 30 min. a 2 horas

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.) **
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2									5	5
1,2 a 1,4									10	10
1,4 a 1,6								5	20	25
1,6 a 1,8								10	30	40
1,8 a 2,0							5	15	35	55

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2h a 2h 30 min.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.) **
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2									5	5
1,2 a 1,4									20	20
1,4 a 1,6								5	30	35
1,6 a 1,8								15	40	55
1,8 a 2,0							5	25	40	70

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2½ a 3 horas

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.) **
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2									10	10
1,2 a 1,4								5	20	25
1,4 a 1,6								10	35	45
1,6 a 1,8							5	20	40	65
1,8 a 2,0							10	30	40	80

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 3 a 4 horas

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.) **
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2									15	15
1,2 a 1,4								5	30	35
1,4 a 1,6								15	40	55

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

<u>1,6 a 1,8</u>					<u>5</u>	<u>25</u>	<u>45</u>	<u>75</u>
<u>1,8 a 2,0</u>					<u>5</u>	<u>15</u>	<u>30</u>	<u>45</u>

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 4 a 6 horas ****

<u>PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm²)</u>	<u>ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm²)*</u>									<u>TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.)**</u>
	<u>1,8</u>	<u>1,6</u>	<u>1,4</u>	<u>1,2</u>	<u>1,0</u>	<u>0,8</u>	<u>0,6</u>	<u>0,4</u>	<u>0,2</u>	
<u>1,0 a 1,2</u>									<u>20</u>	<u>20</u>
<u>1,2 a 1,4</u>								<u>5</u>	<u>35</u>	<u>40</u>
<u>1,4 a 1,6</u>							<u>5</u>	<u>20</u>	<u>40</u>	<u>65</u>
<u>1,6 a 1,8</u>							<u>10</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>85</u>
<u>1,8 a 2,0</u>						<u>5</u>	<u>20</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>105</u>

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

**** Até 8 (oito) horas para pressão de trabalho de 1,0 Kg/cm² e até 6 (seis) horas para as demais pressões.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 0 a ½ hora.

<u>PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm²)</u>	<u>ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm²)*</u>								<u>TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)</u>
	<u>1,6</u>	<u>1,4</u>	<u>1,2</u>	<u>1,0</u>	<u>0,8</u>	<u>0,6</u>	<u>0,4</u>	<u>0,2</u>	
<u>2,0 a 2,2</u>								<u>5</u>	<u>5</u>
<u>2,2 a 2,4</u>								<u>5</u>	<u>5</u>
<u>2,4 a 2,6</u>								<u>5</u>	<u>5</u>
<u>2,6 a 2,8</u>								<u>5</u>	<u>5</u>
<u>2,8 a 3,0</u>							<u>5</u>	<u>5</u>	<u>10</u>
<u>3,0 a 3,2</u>							<u>5</u>	<u>5</u>	<u>10</u>
<u>3,2 a 3,4</u>							<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>

NOTAS:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho ½ a 1:00 hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2							5	15	20
2,2 a 2,4							5	20	25
2,4 a 2,6							10	25	35
2,6 a 2,8						5	10	35	50
2,8 a 3,0						5	15	40	60
3,0 a 3,2					5	5	20	40	70
3,2 a 3,4					5	10	25	40	80

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1 a 1 ½ hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2						5	10	35	50
2,2 a 2,4						5	20	35	60
2,4 a 2,6						10	25	40	75
2,6 a 2,8					5	10	30	45	90
2,8 a 3,0					5	20	35	45	105
3,0 a 3,2				5	10	20	35	45	115
3,2 a 3,4				5	15	25	35	45	125

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1 ½ a 2:00 horas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

 **Guia Completo das NR's**
Cód. NR-12-2023
Sr.SMS

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
<u>2,0 a 2,2</u>					<u>5</u>	<u>25</u>	<u>40</u>		<u>70</u>
<u>2,2 a 2,4</u>					<u>5</u>	<u>10</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>85</u>
<u>2,4 a 2,6</u>					<u>5</u>	<u>20</u>	<u>35</u>	<u>40</u>	<u>100</u>
<u>2,6 a 2,8</u>				<u>5</u>	<u>10</u>	<u>25</u>	<u>35</u>	<u>40</u>	<u>115</u>
<u>2,8 a 3,0</u>				<u>5</u>	<u>15</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>130</u>
<u>3,0 a 3,2</u>			<u>5</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>145</u>
<u>3,2 a 3,4</u>			<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>155</u>

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2:00 a 2 ½ horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
<u>2,0 a 2,2</u>					<u>5</u>	<u>10</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>90</u>
<u>2,2 a 2,4</u>					<u>5</u>	<u>20</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>105</u>
<u>2,4 a 2,6</u>				<u>5</u>	<u>10</u>	<u>25</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>120</u>
<u>2,6 a 2,8</u>				<u>5</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>135</u>
<u>2,8 a 3,0</u>			<u>5</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>145</u>
<u>3,0 a 3,2</u>		<u>5</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>160</u>
<u>3,2 a 3,4</u>		<u>5</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>175</u>

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2 ½ a 3:00 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
<u>2,0 a 2,2</u>					<u>5</u>	<u>15</u>	<u>35</u>	<u>40</u>	<u>95</u>
<u>2,2 a 2,4</u>					<u>10</u>	<u>25</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>115</u>
<u>2,4 a 2,6</u>				<u>5</u>	<u>15</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>130</u>
<u>2,6 a 2,8</u>			<u>5</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>145</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



<u>2,8 a 3,0</u>			<u>5</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>160</u>
<u>3,0 a 3,2</u>		<u>5</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>175</u>
<u>3,2 a 3,4</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>190</u>

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 3:00 a 4:00 horas.

<u>PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm²)</u>	<u>ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm²)*</u>								<u>TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)</u>
	<u>1,6</u>	<u>1,4</u>	<u>1,2</u>	<u>1,0</u>	<u>0,8</u>	<u>0,6</u>	<u>0,4</u>	<u>0,2</u>	
<u>2,0 a 2,2</u>					<u>10</u>	<u>20</u>	<u>35</u>	<u>45</u>	<u>110</u>
<u>2,2 a 2,4</u>				<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>130</u>
<u>2,4 a 2,6</u>			<u>5</u>	<u>5</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>150</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*

<u>2,6 a 2,8</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>160</u>
<u>2,8 a 3,0</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>175</u>
<u>3,0 a 3,2</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>190</u>
<u>3,2 a 3,4</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>210</u>

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 4 a 6 horas.

<u>PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm²)</u>	<u>ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm²)*</u>								<u>TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)</u>
	<u>1,6</u>	<u>1,4</u>	<u>1,2</u>	<u>1,0</u>	<u>0,8</u>	<u>0,6</u>	<u>0,4</u>	<u>0,2</u>	
<u>2,0 a 2,2</u>				<u>5</u>	<u>10</u>	<u>25</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>130</u>
<u>2,2 a 2,4</u>				<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>55</u>	<u>155</u>
<u>2,4 a 2,6</u>			<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>60</u>	<u>180</u>
<u>2,6 a 2,8</u>		<u>5</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>70</u>	<u>205</u>
<u>2,8 a 3,0</u>		<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>80</u>	<u>245 ****</u>

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

(****) O período de trabalho mais o tempo de descompressão (incluindo o tempo entre os estágios) não deverá exceder a 12 horas.

2. TRABALHOS SUBMERSOS

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983)

2.1 Para os fins do presente item consideram-se:

I - **Águas Abrigadas:** toda massa líquida que, pela existência de proteção natural ou artificial, não estiver sujeita ao embate de ondas, nem correntezas superiores a 1 (um) nó;

II - **Câmara Hiperbárica:** um vaso de pressão especialmente projetado para a ocupação humana, no qual os ocupantes podem ser submetidos a condições hiperbáricas;

III - **Câmara de Superfície:** uma câmara hiperbárica especialmente projetada para ser utilizada na descompressão dos mergulhadores, requerida pela operação ou pelo tratamento hiperbárico;

IV - **Câmara Submersível de Pressão Atmosférica:** uma câmara resistente à pressão externa, especialmente projetada para uso submerso, na qual os seus ocupantes permanecem submetidos à pressão atmosférica;

V - **Câmara Terapêutica:** a câmara de superfície destinada exclusivamente ao tratamento hiperbárico;

VI - **Comandante da Embarcação:** o responsável pela embarcação que serve de apoio aos trabalhos submersos;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



VII - **Condição Hiperbárica**: qualquer condição em que a pressão ambiente seja maior que a atmosférica;

VIII - **Condições Perigosas**: situações em que uma operação de mergulho envolva riscos adicionais ou condições adversas, tais como:

- a) uso e manuseio de explosivos;
- b) trabalhos submersos de corte e solda;
- c) trabalhos em mar aberto;
- d) correntezas superiores a 2 (dois) nós;
- e) estado de mar superior a "mar de pequenas vagas" (altura máxima das ondas de 2,00 (dois metros);
- f) manobras de peso ou trabalhos com ferramentas que impossibilitem o controle da flutuabilidade do mergulhador;
- g) trabalhos noturnos;
- h) trabalhos em ambientes confinados.

IX - **Contratante**: pessoa física ou jurídica que contrata os serviços de mergulho ou para quem esses serviços são prestados;

X - **Descompressão**: o conjunto de procedimentos, através do qual um mergulhador elimina do seu organismo o excesso de gases inertes absorvidos durante determinadas condições hiperbáricas, sendo tais procedimentos absolutamente necessários, no seu retorno à pressão atmosférica, para a preservação da sua integridade física;

XI - **Emergência**: qualquer condição anormal capaz de afetar a saúde do mergulhador ou a segurança da operação de mergulho;

XII - **Empregador**: pessoa física ou jurídica, responsável pela prestação dos serviços, de quem os mergulhadores são empregados;

XIII - **Equipamento Autônomo de Mergulho**: aquele em que o suprimento de mistura respiratória é levado pelo próprio mergulhador e utilizado como sua única fonte;

XIV- **Linha de Vida**: um cabo, manobrado do local de onde é conduzido o mergulho, que, conectado ao mergulhador, permite recuperá-lo e içá-lo da água, com seu equipamento;

XV - **Mar Aberto**: toda área que se encontra sob influência direta do mar alto;

XVI - **Médico Hiperbárico**: médico com curso de medicina hiperbárica com currículo aprovado pela SSMT/MTb, responsável pela realização dos exames psicofísicos admissional, periódico e demissional de conformidade com os Anexos A e B e a NR 7.

XVII - **Mergulhador**: o profissional qualificado e legalmente habilitado para utilização de equipamentos de mergulho, submersos;

XVIII - **Mergulho de Intervenção**: o mergulho caracterizado pelas seguintes condições:

- a) utilização de misturas respiratórias artificiais;
- b) tempo de trabalho, no fundo, limitado a valores que não incidam no emprego de técnica de saturação.

XIX - **Misturas Respiratórias Artificiais**: misturas de oxigênio, hélio ou outros gases, apropriadas à respiração durante os trabalhos submersos, quando não seja indicado o uso do ar natural;

XX - **Operação de Mergulho**: toda aquela que envolve trabalhos submersos e que se estende desde os procedimentos iniciais de preparação até o final do período de observação;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



XXI - Período de Observação: aquele que se inicia no momento em que o mergulhador deixa de estar submetido a condições hiperbáricas e se estende:

- a) até 12 (doze) horas para os mergulhos com ar;
- b) até 24 (vinte e quatro) horas para os mergulhos com misturas respiratórias artificiais.

XXII - Plataforma de Mergulho: navio, embarcação, balsa, estrutura fixa ou flutuante, canteiro de obras, estaleiro, cais ou local a partir do qual se realiza o mergulho;

XXIII - Pressão Ambiente: a pressão do meio que envolve o mergulhador;

XXIV - Programa Médico: o conjunto de atividades desenvolvidas pelo empregador, na área médica, necessária à manutenção da saúde e integridade física do mergulhador;

XXV - Regras de Segurança: os procedimentos básicos que devem ser observados nas operações de mergulho, de forma a garantir sua execução em perfeita segurança e assegurar a integridade física dos mergulhadores;

XXVI - Sino Aberto: campânula com a parte inferior aberta e provida de estrado, de modo a abrigar e permitir o transporte de, no mínimo, 2 (dois) mergulhadores, da superfície ao local de trabalho, devendo possuir sistema próprio de comunicação, suprimento de gases de emergência e vigias que permitam a observação de seu exterior;

XXVII - Sino de Mergulho: uma câmara hiperbárica, especialmente projetada para ser utilizada em trabalhos submersos;

XXVIII - Sistema de Mergulho: o conjunto de equipamentos necessários à execução de operações de mergulho, dentro das normas de segurança;

XXIX - Supervisor de Mergulho: o mergulhador, qualificado e legalmente habilitado, designado pelo empregador para supervisionar a operação de mergulho;

XXX - Técnicas de Saturação: os procedimentos pelos quais um mergulhador evita repetidas descompressões para a pressão atmosférica, permanecendo submetido à pressão ambiente maior que aquela, de tal forma que seu organismo se mantenha saturado com os gases inertes das misturas respiratórias;

XXXI - Técnico de Saturação: o profissional devidamente qualificado para aplicação das técnicas adequadas às operações em saturação;

XXXII - Trabalho Submerso: qualquer trabalho realizado ou conduzido por um mergulhador em meio líquido;

XXXIII - Umbilical: o conjunto de linha de vida, mangueira de suprimento respiratório e outros componentes que se façam necessários à execução segura do mergulho, de acordo com a sua complexidade.

2.1.1 O curso referido no inciso XVI do subitem 2.1 poderá ser ministrado por instituições reconhecidas e autorizadas pelo MEC e credenciadas pela FUNDACENTRO para ministrar o referido curso.

2.1.2 O credenciamento junto à FUNDACENTRO referido no subitem 2.1.1 e o registro do médico hiperbárico na SSMT/MTb serão feitos obedecendo às normas para credenciamento e registro na área de segurança e medicina do trabalho.

2.2 Das obrigações do contratante.

2.2.1 Será de responsabilidade do contratante:

- a) exigir do empregador, através do instrumento contratual, que os serviços sejam desenvolvidos de acordo com o estabelecido neste item;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- b) exigir do empregador que apresente Certificado de Cadastramento expedido pela Diretoria de Portos e Costas - DPC;
- c) oferecer todos os meios ao seu alcance para atendimento em casos de emergência quando solicitado pelo supervisor de mergulho.

2.3 Das obrigações do empregador.

2.3.1 Será de responsabilidade do empregador:

- a) garantir que todas as operações de mergulho obedeçam a este item;
- b) manter disponível, para as equipes de mergulho, nos locais de trabalho, manuais de operação completos, equipamentos e tabelas de descompressão adequadas;
- c) indicar por escrito os integrantes da equipe e suas funções;
- d) comunicar, imediatamente, à Delegacia do Trabalho Marítimo da região, através de relatório circunstanciado, os acidentes ou situações de risco ocorridos durante a operação de mergulho;
- e) exigir que os atestados médicos dos mergulhadores estejam atualizados;
- f) garantir que as inspeções de saúde sejam conduzidas de acordo com as disposições do subitem 2.9 e propiciar condições adequadas à realização dos exames médico-ocupacionais;
- g) garantir a aplicação do programa médico aos seus mergulhadores, bem como assegurar comunicações eficientes e meios para, em caso de acidente, prover o transporte rápido de médico qualificado para o local da operação;
- h) fornecer à equipe de mergulho as provisões, roupas de trabalho e equipamentos, inclusive os de proteção individual, necessários à condução segura das operações planejadas;
- i) assegurar que os equipamentos estejam em perfeitas condições de funcionamento e tenham os seus certificados de garantia dentro do prazo de validade;
- j) prover os meios para assegurar o cumprimento dos procedimentos normais e de emergência, necessários à segurança da operação de mergulho, bem como à integridade física das pessoas nela envolvida;
- l) fornecer, imediatamente, aos órgãos competentes, todas as informações a respeito das operações, equipamentos de mergulho e pessoal envolvidos, quando solicitadas;
- m) timbrar e assinar os livros de registro dos mergulhadores, referentes às operações de mergulho em que os mesmos tenham participado;
- n) guardar os Registros das Operações de Mergulho - ROM e outros julgados necessários, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, a contar da data de sua realização;
- o) providenciar, para as equipes, condições adequadas de alojamento, alimentação e transporte.

2.4 Das Obrigações do Comandante da Embarcação ou do Responsável pela Plataforma de Mergulho.

2.4.1 Será de responsabilidade do comandante da embarcação ou do responsável pela plataforma de mergulho:

- a) não permitir a realização de nenhuma atividade que possa oferecer perigo para os mergulhadores que tenham a embarcação como apoio, consultando o supervisor de mergulho sobre as que possam afetar a segurança da operação antes que os mergulhos tenham início;
- b) tornar disponível ao supervisor, quando solicitado por este, durante as operações de mergulho e em casos de emergência, todo equipamento, espaço ou facilidade para garantir a integridade física dos mergulhadores;
- c) garantir que nenhuma manobra seja realizada e qualquer máquina ou equipamento pare de operar, se oferecerem perigo para os mergulhadores em operação;
- d) providenciar para que o supervisor de mergulho seja informado, antes do início da operação e a convenientes intervalos no curso da mesma, sobre as previsões meteorológicas para a área de operação;
- e) avisar as outras embarcações, nas imediações da realização da operação de mergulho, usando, para isso,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



2.5 Das Obrigações do Supervisor de Mergulho.

2.5.1 Será de responsabilidade do supervisor de mergulho:

- a) assumir o controle direto da operação para a qual foi indicado;
- b) só permitir que a operação de mergulho seja conduzida dentro do prescrito no presente item;
- c) assinar o livro de registro de cada mergulhador participante da operação;
- d) não mergulhar durante a operação de mergulho, quando atuando como supervisor;
- e) só permitir que tomem parte na operação pessoas legalmente qualificadas e em condições para o trabalho;
- f) decidir com os outros supervisores, quando dois ou mais supervisores forem indicados para uma operação, os períodos da responsabilidade de cada um;
- g) efetuar e preservar os registros especificados no subitem 2.12;
- h) estabelecer, com o comandante da embarcação ou responsável pela plataforma de mergulho, as medidas necessárias ao bom andamento e à segurança da operação de mergulho, antes do seu início;
- i) requisitar a presença do médico qualificado no local da operação de mergulho, nos casos em que haja necessidade de tratamento médico especializado;
- j) não permitir a operação de mergulho se não houver, no local, os equipamentos normais e de emergência adequados e em quantidade suficiente para sua condução segura;
- l) comunicar ao empregador, dentro do menor prazo possível, todos os acidentes ou todas as situações de riscos, ocorridos durante a operação, inclusive as informações individuais encaminhadas pelos mergulhadores.

2.6 Dos Deveres dos Mergulhadores.

2.6.1 Será de responsabilidade do mergulhador:

- a) portar, obrigatoriamente, o seu Livro de Registro do Mergulhador - LRM;
- b) apresentar o LRM, sempre que solicitado pelo órgão competente, empregador, contratante ou supervisor;
- c) providenciar os registros referentes a todas as operações de mergulho em que tenha tomado parte, tão breve quanto possível, respondendo legalmente pelas anotações efetuadas;
- d) informar ao supervisor de mergulho se está fisicamente inapto ou se há qualquer outra razão pela qual não possa ser submetido a condição hiperbárica;
- e) guardar os seus LRM, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, a contar da data do último registro;
- f) cumprir as regras de segurança e demais dispositivos deste item;
- g) comunicar ao supervisor as irregularidades observadas durante a operação de mergulho;
- h) apresentar-se para exame médico, quando determinado pelo empregador;
- i) assegurar-se, antes do início da operação, de que os equipamentos individuais fornecidos pelo empregador estejam em perfeitas condições de funcionamento.

2.7 Da Classificação dos Mergulhadores.

2.7.1 Os mergulhadores serão classificados em duas categorias:

- a) MR - mergulhadores habilitados, apenas, para operações de mergulho utilizando ar comprimido;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- b) MP - mergulhadores devidamente habilitados para operações de mergulho que exijam a utilização de mistura respiratória artificial.

2.8 Das Equipes de Mergulho.

2.8.1 A equipe básica para mergulho com “ar comprimido” até a profundidade de 50 (cinquenta metros) e na ausência das condições perigosas definidas no inciso VIII do subitem 2.1 deverá ter a constituição abaixo especificada, desde que esteja prevista apenas descompressão na água:

- a) 1 supervisor;
- b) 1 mergulhador para a execução do trabalho;
- c) 1 mergulhador de reserva, pronto para intervir em caso de emergência;
- d) 1 auxiliar de superfície.

2.8.1.1 Em águas abrigadas, nas condições descritas no subitem 2.8.1, considerada a natureza do trabalho e, desde que a profundidade não exceda a 12,00m (doze metros) a equipe básica poderá ser reduzida de seu auxiliar de superfície.

2.8.2 Quando, em mergulhos nas condições estipuladas no subitem 2.8.1, estiver programada descompressão na câmara de superfície, a equipe básica será acrescida de 1 (um) mergulhador, que atuará como operador de câmara.

2.8.3 Na ocorrência de quaisquer das condições perigosas enumeradas no inciso VIII do subitem 2.1, as equipes descritas nos subitens 2.8.1 e 2.8.2 serão acrescidas de 1 (um) mergulhador, passando, respectivamente, a serem constituídas por 5 (cinco) e 6 (seis) homens.

2.8.4 Em toda operação de mergulho em que para a realização do trabalho for previsto o emprego simultâneo de 2 (dois) ou mais mergulhadores na água, deverá existir, no mínimo, 1(um) mergulhador de reserva para cada 2 (dois) submersos.

2.8.5 Em operação a mais de 50,00m (cinquenta metros), ou quando for utilizado equipamento autônomo, serão sempre empregados, no mínimo, 2 (dois) mergulhadores submersos, de modo que um possa, em caso de necessidade, prestar assistência ao outro.

2.8.6 Nos mergulhos de intervenção, utilizando-se Misturas Respiratórias Artificiais - MRA, as equipes de mergulho terão a seguinte constituição:

- a) até a profundidade de 120,00m (cento e vinte metros):
 - 1 supervisor
 - 2 mergulhadores
 - 1 mergulhador encarregado da operação do sino
 - 1 mergulhador auxiliar
 - 1 mergulhador de reserva para atender a possíveis emergências
- b) de 120,00m (cento e vinte metros) a 130,00m (cento e trinta metros):
 - todos os elementos acima e mais 1 (um) mergulhador encarregado da operação da câmara hiperbárica.

2.8.7 Nas operações com técnica de saturação deverá haver, no mínimo, 2 (dois) supervisores e 2 (dois) técnicos de saturação.

2.9 Exames Médicos.

2.9.1 É obrigatória a realização de exames médicos, dentro dos padrões estabelecidos neste subitem, para o exercício da atividade de mergulho, em nível profissional.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.9.2 Os exames médicos serão divididos em duas categorias:

- a) exame pré-admissional para seleção de candidatos à atividade de mergulho;
- b) exame periódico para controle do pessoal em atividade de mergulho.

2.9.3 Os exames médicos só serão considerados válidos, habilitando o mergulhador para o exercício da atividade, quando realizados por médico qualificado.

2.9.4 Caberá, igualmente, ao médico qualificado, a condução dos testes de pressão e de tolerância de oxigênio.

2.9.5 Os exames deverão ser conduzidos de acordo com os padrões psicofísicos estabelecidos nos Anexos A e B.

2.9.6 O médico concluirá os seus laudos por uma das seguintes formas:

- a) apto para mergulho (integridade física e psíquica);
- b) incapaz temporariamente para mergulho (patologia transitória);
- c) incapaz definitivamente para mergulho (patologia permanente e/ou progressiva).

2.9.7 Os exames médicos dos mergulhadores serão realizados nas seguintes condições:

- a) por ocasião da admissão;
- b) a cada 6 seis meses, para todo o pessoal em efetiva atividade de mergulho;
- c) imediatamente, após acidente ocorrido no desempenho de atividade de mergulho ou moléstia grave;
- d) após o término de incapacidade temporária;
- e) em situações especiais, por solicitação do mergulhador ao empregador.

2.9.7.1 Os exames médicos a que se refere o subitem anterior, só terão validade quando realizados em território nacional.

2.9.8 Os exames complementares previstos nos Anexos A e B terão validade de 12 (doze) meses, ficando a critério do médico qualificado a solicitação, a qualquer tempo, de qualquer exame que julgar necessário.

2.10 Das Regras de Segurança do Mergulho.

2.10.1 É obrigatório o uso de comunicações verbais em todas as operações de mergulho realizadas em condições perigosas sendo que, em mergulhos com Misturas Respiratórias Artificiais - MRA, deverão ser incluídos instrumentos capazes de corrigir as distorções sonoras provocadas pelos gases na transmissão da voz.

2.10.2 Em mergulho a mais de 50,00m (cinquenta metros) de profundidade, quando utilizando sino de mergulho ou câmara submersível de pressão atmosférica, é obrigatória a disponibilidade de intercomunicador, sem fio, que permita comunicações verbais, para utilização em caso de emergência.

2.10.3 Em todas as operações de mergulho, serão utilizados balizamento e sinalização adequados de acordo com o código internacional de sinais e outros meios julgados necessários à segurança.

2.10.4 A técnica de mergulho suprido pela superfície será sempre empregada, exceto em casos especiais onde as próprias condições de segurança indiquem ser mais apropriada a técnica de mergulho autônomo, sendo esta apoiada por uma embarcação miúda.

2.10.5 Os umbilicais ou linhas de vida serão sempre afixados a cintas adequadas e que possam suportar o peso do mergulhador e dos equipamentos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.10.6 A entrada e saída dos mergulhadores no meio líquido será sempre facilitada com o uso de cestas, convés ao nível de água ou escadas rígidas.

2.10.7 Os mergulhos com descompressão só deverão ser planejados para situações em que uma câmara de superfície, conforme especificada no subitem 2.11.20 e pronta para operar, possa ser alcançada em menos de 1(uma) hora, utilizando o meio de transporte disponível no local.

2.10.7.1 Caso a profundidade seja maior que 40,00m (quarenta metros) ou o tempo de descompressão maior que 20 (vinte) minutos, é obrigatória a presença no local do mergulho de uma câmara de superfície de conformidade com o subitem 2.11.20.

2.10.8 Sempre que for necessário pressurizar ou descomprimir um mergulhador, um segundo homem deverá acompanhá-lo no interior da câmara.

2.10.9 O uso de câmaras de compartimento único só será permitido, em emergência, para transporte de acidentado, até o local onde houver instalada uma câmara de duplo compartimento.

2.10.10 Nas operações de mergulho em que for obrigatória a utilização de câmara de superfície, só poderá ser iniciado o segundo mergulho após o término do período de observação do mergulho anterior, a menos que haja no local, em disponibilidade, uma segunda câmara e pessoal suficiente para operá-la.

2.10.11 Durante o período de observação, as câmaras de superfície deverão estar desocupadas e prontas para utilização, de modo a atender a uma possível necessidade de recompressão do mergulhador.

2.10.11.1 Durante o período de observação, o supervisor e demais integrantes da equipe, necessários para conduzir uma recompressão, não deverão afastar-se do local.

2.10.12 Durante o período de observação não será permitido aos mergulhadores:

- a) realizar outro mergulho, exceto utilizando as tabelas apropriadas para mergulhos sucessivos;
- b) realizar vôos a mais de 600 (seiscentos) metros;
- c) realizar esforços físicos excessivos;
- d) afastar-se do local da câmara, caso o mergulho tenha se realizado com a utilização de misturas respiratórias artificiais.

2.10.13 Nas operações de mergulho discriminadas neste subitem deve ser observado o seguinte:

- a) mergulho com equipamento autônomo a ar comprimido: profundidade máxima igual a 40m (quarenta) metros;
- b) mergulho com equipamento a ar comprimido suprido pela superfície: profundidade máxima igual a 50m (cinquenta) metros;
- c) mergulho sem apoio de sino aberto: profundidade máxima igual a 50m (cinquenta) metros;
- d) mergulho de intervenção com mistura respiratória artificial (MRA) e apoiado por sino aberto: profundidade máxima igual a 90m (noventa) metros;
- e) mergulho de intervenção com mistura respiratória artificial (MRA) e apoiado por sino de mergulho: profundidade máxima igual a 130m (cento e trinta) metros.

2.10.13.1 Nas profundidades de 120 (cento e vinte) metros a 130m (cento e trinta) metros só poderão ser realizados mergulhos utilizando equipamentos e equipes que permitam a técnica de saturação.

2.10.13.2 As operações de mergulho, em profundidade superior a 130m (cento e trinta) metros, só poderão ser realizadas quando utilizando técnicas de saturação.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.10.13.3 Em profundidade superior a 90 (noventa) metros, qualquer operação de mergulho só deverá ser realizada com sino de mergulho em conjunto com câmara de superfície adotada de todos acessórios e equipamentos auxiliares, ficando a profundidade limitada à pressão máxima de trabalho dessa câmara.

2.10.13.4 O tempo máximo submerso diário, em mergulhos utilizando ar comprimido, não deverá ser superior a 4 (quatro) horas, respeitando-se, ainda, os seguintes limites:

- a) Mergulho com Equipamento Autônomo: o tempo de fundo deverá ser mantido dentro dos limites de mergulho sem descompressão, definidos nas tabelas em anexo;
- b) Mergulho com Equipamento Suprido da Superfície: o tempo de fundo deverá ser inferior aos limites definidos nas tabelas de mergulhos excepcionais em anexo.

2.10.13.5 Utilizando mistura respiratória artificial (MRA) em mergulho de intervenção com sino aberto, o tempo de permanência do mergulhador na água não poderá exceder a 160 minutos.

2.10.13.6 Utilizando mistura respiratória artificial (MRA) em mergulho de intervenção com sino de mergulho, o tempo de fundo não poderá exceder de:

- a) 90 minutos, para mergulhos até 90 metros;
- b) 60 minutos, para mergulhos entre 90 a 120 metros de profundidade;
- c) 30 minutos, para mergulhos entre 120 a 130 metros de profundidade.

2.10.13.7 Utilizando a técnica de saturação, o período máximo submerso para cada mergulhador, incluída a permanência no interior do sino, não poderá exceder de 8 horas em cada período de 24 horas.

2.10.13.8 Utilizando a técnica de saturação, o período máximo de permanência sob pressão será de 28 dias e o intervalo mínimo entre duas saturações será igual ao tempo de saturação, não podendo este intervalo ser inferior a 14 dias. O tempo total de permanência sob saturação num período de 12 meses consecutivos não poderá ser superior a 120 dias.

2.10.14 Em mergulho a mais de 150 metros de profundidade, a mistura respiratória artificial (MRA) deverá ser devidamente aquecida para suprimento ao mergulhador.

2.10.15 Só será permitido realizar mergulhos a partir de embarcações não-fundeadas, quando o supervisor de mergulho julgar seguro este procedimento e medidas adequadas forem tomadas para resguardar a integridade física do mergulhador protegendo-o contra os sistemas de propulsão, fluxo de água e possíveis obstáculos.

2.10.15.1 Estes mergulhos só serão permitidos se realizados à luz do dia, exceto quando a partir de embarcação de posicionamento dinâmico aprovada pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), para esse tipo de operação.

2.10.16 Qualquer equipamento elétrico utilizado em submersão deverá ser dotado de dispositivo de segurança que impeça a presença de tensões ou correntes elevadas, que possam ameaçar a integridade física do mergulhador, em caso de mau funcionamento.

2.10.17 O supervisor de mergulho não poderá manter nenhum mergulhador submerso ou sob condição hiperbárica contra a sua vontade, exceto quando for necessária a complementação de uma descompressão ou em caso de tratamento hiperbárico.

2.10.17.1 O mergulhador que se recusar a iniciar o mergulho ou permanecer sob condição hiperbárica, sem motivos justificáveis, será passível de sanções de conformidade com a legislação pertinente.

2.10.18 Qualquer operação de mergulho deverá ser interrompida ou cancelada pelo supervisor de mergulho, quando as condições de segurança não permitirem a execução ou continuidade do trabalho.

2.10.19 A distância percorrida pelo mergulhador entre o sino de mergulho e o local de efetivo trabalho só poderá

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



exceder a 33 metros em situações especiais, se atendidas as seguintes exigências:

- a) não houver outra alternativa para a realização da operação de mergulho sem a utilização desse excesso. Neste caso, será o Contratante o responsável pela determinação do uso de umbilical para atender a distância superior a 33 metros, ouvidos o supervisor de mergulho e o comandante ou responsável pela plataforma de mergulho.
- b) a operação de mergulho for realizada à luz do dia;
- c) o percurso entre o sino de mergulho e o local de efetivo trabalho submerso for previamente inspecionado por uma câmara de TV submarina;
- d) for estendido um cabo-guia entre o sino de mergulho e o local de trabalho submerso por um veículo de controle remoto ou pelo primeiro mergulhador;
- e) a distância percorrida pelo mergulhador não exceder a 60 metros;
- f) forem utilizadas garrafas de emergência suficientes para garantir o retorno do mergulhador ao sino de mergulho, tomando-se como base de consumo respiratório 60 litros/minuto, na profundidade considerada, com autonomia de 3 (três) minutos;
- g) for utilizado um sistema com, no mínimo, 2 alternativas de fornecimento de gás, aquecimento e comunicações;
- h) for utilizado umbilical de flutuabilidade neutra.

2.10.19.1 Caso as condições de visibilidade não permitam a completa visão do trajeto do mergulhador por uma câmara de TV fixa, será obrigatório o uso de câmara instalada em veículo autopropulsável com controle remoto.

2.10.19.2 Os mergulhadores, para utilizarem umbilical para distâncias superiores a 33 (trinta e três) metros deverão receber treinamento prévio de resgate e retorno ao sino em situação de emergência, devidamente registrado no Livro Registro do Mergulhador (LRM).

2.10.20 Nenhuma operação de mergulho poderá ser realizada sem ter havido uma revisão no sistema e equipamento com antecedência não-superior a 12 (doze) horas.

2.10.21 Todos os integrantes das equipes de mergulho, especialmente os supervisores, deverão tomar as devidas precauções, relativas à segurança das operações, no tocante ao planejamento, preparação, execução e procedimentos de emergência, conforme discriminado a seguir:

I - Quanto ao Planejamento:

- a) condições meteorológicas;
- b) condições de mar;
- c) movimentação de embarcações;
- d) perigos submarinos, incluindo ralos, bombas de sucção ou locais onde a diferença de pressão hidrostática possa criar uma situação de perigo para os mergulhadores;
- e) profundidade e tipo de operação a ser executada;
- f) adequação dos equipamentos;
- g) disponibilidade e qualificação do pessoal;
- h) exposição a quedas da pressão atmosférica causadas por transporte aéreo, após o mergulho;
- i) operações de mergulho simultâneas.

II - Quanto à Preparação:

- a) obtenção, junto aos responsáveis, pela condução de quaisquer atividades que, na área, possam interferir com a operação, de informações que possam interessar à sua segurança;
- b) seleção dos equipamentos e misturas respiratórias;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

- Guia Completo das NR's
Todas NR's comentadas 2023
Sr.SMS
- c) verificação dos sistemas e equipamentos;
 - d) distribuição das tarefas entre os membros da equipe;
 - e) habilitação dos mergulhadores para a realização do trabalho;
 - f) procedimentos de sinalização;
 - g) precauções contra possíveis perigos no local de trabalho.

III - Quanto à Execução:

- a) responsabilidade de todo o pessoal envolvido;
- b) uso correto dos equipamentos individuais;
- c) suprimento e composição adequada das misturas respiratórias;
- d) locais de onde poderá ser conduzida a operação;
- e) operações relacionadas com câmaras de compressão submersíveis;
- f) identificação e características dos locais de trabalho;
- g) utilização de ferramentas e outros equipamentos pelos mergulhadores;
- h) limites de profundidade e tempo de trabalho;
- i) descida, subida e resgate da câmara de compressão submersível e dos mergulhadores;
- j) tabelas de descompressão, inclusive as de tratamento e de correção;
- l) controle das alterações das condições iniciais;
- m) período de observação;
- n) manutenção dos registros de mergulho.

IV - Quanto aos Procedimentos de Emergência:

- a) sinalização;
- b) assistência na água e na superfície;
- c) disponibilidade de câmara de superfície ou terapêutica;
- d) primeiros socorros;
- e) assistência médica especializada;
- f) comunicação e transporte para os serviços e equipamentos de emergência;
- g) eventual necessidade de evacuação dos locais de trabalho;
- h) suprimentos diversos para atender às emergências.

2.11 Dos equipamentos de mergulho.

2.11.1 Os sistemas e equipamentos deverão ser instalados em local adequado, de forma a não prejudicar as condições de segurança das operações.

2.11.2 Os equipamentos de mergulho utilizados nas operações de mergulho deverão possuir certificado de aprovação fornecido ou homologado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC).

2.11.3 Os vasos de pressão deverão apresentar em caracteres indelévels e bem visíveis:

- a) limites máximos de trabalho e segurança;
- b) nome da entidade que o tenha aprovado;
- c) prazo de validade do certificado;
- d) data do último teste de ruptura.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.11.4 O certificado referido no subitem 2.11.2 não terá validade se:

- a) qualquer alteração ou reparo tiver sido efetuado no sistema ou equipamento de forma a alterar suas características originais;
- b) vencidos os períodos estabelecidos no quadro abaixo para os testes de vazamento e testes de ruptura.

Equipamentos	Testes	De Vazamento	De Ruptura
<u>Câmaras Hiperbáricas</u>		<u>2 anos</u>	<u>5 anos</u>
<u>Reservatório de Gases não Submerso</u>		<u>5 anos</u>	<u>5 anos</u>
<u>Reservatório de Gases Submerso</u>		<u>2 anos</u>	<u>5 anos</u>
<u>Equipamentos com pressão de trabalho superior a 500 mbar</u>		<u>2 anos</u>	<u>2 anos</u>

2.11.5 A pressão do teste de ruptura dos equipamentos deverá ser igual a 1,5 vezes a pressão máxima de trabalho para a qual foram projetados.

2.11.6 Preferencialmente, serão utilizados testes hidrostáticos, contudo, em caso de impossibilidade, poderão ser realizados testes pneumáticos, quando suficientes precauções forem tomadas para a segurança das pessoas, no caso de falha estrutural do equipamento.

2.11.7 Os sistemas e equipamentos deverão incluir um meio de fornecer aos mergulhadores mistura respiratória adequada (incluindo um suprimento de reserva para o caso de uma emergência ou para uma recompressão terapêutica) em volume, temperatura e pressão capazes de permitir esforço físico vigoroso e prolongado durante a operação.

2.11.8 Todos os equipamentos que funcionem com reciclagem de mistura respiratória deverão ser previamente certificados por uma entidade reconhecida e aprovada pela Diretoria de Portos e Costas - DPC, quanto à sua capacidade de fornecer misturas respiratórias nos padrões exigidos e em quantidade suficiente.

2.11.9 Todos os compressores de misturas respiratórias, especialmente os de ar, deverão ser instalados de maneira que não exista o risco de que aspirem gases da descarga do seu próprio motor ou de ambientes onde exista qualquer possibilidade de contaminação (praças de máquinas, porões, etc.).

2.11.10 Todos os reservatórios de gases deverão ter dispositivos de segurança que operem à pressão máxima de trabalho.

2.11.11 Os gases ou misturas respiratórias, fornecidos em reservatórios, para as operações de mergulho, só poderão ser utilizados se acompanhados das seguintes especificações:

- a) percentual dos elementos constituintes;
- b) grau de pureza;
- c) tipo de análise realizada;
- d) nome e assinatura do responsável pela análise

2.11.12 As Misturas Respiratórias Artificiais deverão ser analisadas no local das operações, quanto aos seus percentuais de oxigênio, e ter, indelevelmente, marcados os seus reservatórios, de forma legível, com o nome e a composição de seu conteúdo.

2.11.13 A equipe de mergulho deverá ter, sempre, condições de analisar, no local da operação, as Misturas Respiratórias Artificiais empregadas, quanto ao percentual de:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

- a) oxigênio;
- b) gás carbônico;
- c) monóxido de carbono.



2.11.14 Só poderá ser realizada uma operação de mergulho se houver disponível, no local, uma quantidade de gases, no mínimo, igual a 3 (três) vezes a necessária à pressurização das câmaras hiperbáricas, na pressão da profundidade máxima de trabalho, durante uma operação normal.

2.11.14.1 Nos equipamentos que dispuserem de sistema de reciclagem, a quantidade de gases poderá ser apenas 2/3 (dois terços) da exigida no subitem 2.11.14.

2.11.15 Todos os indicadores de pressão, profundidade ou equivalente, deverão ser construídos de forma a não serem afetados pelas condições ambientes, exceto aqueles projetados para tal.

2.11.16 Todos os instrumentos de controle, indicadores e outros acessórios deverão ser indelével e legivelmente marcados, em língua portuguesa, quanto à sua função.

2.11.17 Todos os sistemas e equipamentos deverão ter manutenção permanente de forma a assegurar seu funcionamento perfeito, quando em utilização.

2.11.18 Os sistemas e equipamentos de mergulho deverão possuir:

- a) umbilical, exceto quando for utilizada a técnica de mergulho autônomo;
- b) linha de vida, exceto quando:
 - I. a natureza das operações apresentar inconvenientes ao seu uso, sendo, neste caso, utilizado um sistema alternativo para manter a segurança dos mergulhadores;
 - II. a profundidade de trabalho for inferior a 30,00m (trinta metros) e um dos mergulhadores submersos já a estiver usando.
- c) nas operações utilizando sino de mergulho, meios de registrar em fita magnética todas as intercomunicações efetuadas durante a pressurização, desde o seu início, até o retorno dos mergulhadores à superfície ou a entrada dos mesmos numa câmara de superfície em condições normais;
- d) sistema de intercomunicação, entre os mergulhadores e o supervisor da operação, em trabalhos em profundidades superiores a 30,00m (trinta metros), exceto quando a técnica empregada seja a de mergulho autônomo.
- e) profundímetro, que permita leitura na superfície, em operações em profundidades superiores a 12 (doze) metros, exceto quando utilizado equipamento autônomo;
- f) sistema e equipamento para permitir, com segurança, a entrada e saída dos mergulhadores da água;
- g) sistema de iluminação, normal e de emergência que durante o mergulho noturno seja capaz de iluminar adequadamente o local de controle e a superfície da água, exceto quando a natureza das operações contra-indicarem seu uso;
- h) equipamento individual, de uso obrigatório, composto de:
 - I. roupa apropriada para cada tipo de mergulho;
 - II. suprimento de mistura respiratória de reserva, para o caso de emergência, a partir de 20 (vinte) metros de profundidade;
 - III. relógio, quando em mergulhos autônomos;
 - IV. faca;
 - V. controle de flutuabilidade individual, para trabalhos em profundidade maior do que 12 (doze) metros ou em condições perigosas, exceto em profundidades superiores a 50 (cinquenta) metros;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- VI. luvas de proteção, exceto quando as condições não impuserem seu uso;
- VII. tabelas de descompressão impermeabilizadas, de modo a permitir sua utilização em operações de mergulho com equipamentos autônomos;
- VIII. colete inflável de mergulho, profundímetro, tubo respirador, máscara, nadadeiras e lastro adequado, quando a técnica empregada for de mergulho autônomo;
- IX. lanterna, para mergulhos noturnos ou em locais escuros.

2.11.19 Todas as câmaras hiperbáricas deverão:

a) ser construídas:

- I. com vigias que permitam que todos os seus ocupantes sejam perfeitamente visíveis do exterior;
- II. de forma que todas as escotilhas assegurem a manutenção da pressão interna desejada;
- III. de forma que todas as redes que atravessem seu corpo disponham, interna e externamente próximo ao ponto de penetração, de válvulas ou outros dispositivos convenientes à segurança;
- IV. dispondo, em cada compartimento, de válvulas de alívio de pressão interna máxima do trabalho, capazes de serem operadas do exterior;
- V. com isolamento térmico apropriado, de forma a proteger seus ocupantes, quando utilizadas misturas respiratórias artificiais;
- VI. de modo a minimizar os riscos de incêndio interno e externo;
- VII. de modo a minimizar o ruído interno.

b) ser equipadas:

- I. com dispositivo de segurança para impedir sucção nas extremidades internas das redes, que possam permitir sua despressurização;
- II. de modo que a pressão em seus compartimentos possa ser controlada interna e externamente;
- III. com indicadores da profundidade correspondente à pressão interna, no seu interior e no local de controle na superfície;
- IV. com estojo de primeiros socorros, contendo medicamentos adequados para o tratamento de acidentes típicos e as instruções para sua aplicação, na ausência do médico;
- V. com sistema de iluminação normal e de emergência, em todos os seus compartimentos;
- VI. com ferramentas adequadas para atender a uma possível emergência;
- VII. com tabelas de descompressão adequadas, bem como regras para procedimentos em emergência;
- VIII. nos mergulhos com misturas respiratórias artificiais, com analisador da pressão parcial ou de percentagem de oxigênio;
- IX. nos mergulhos com misturas respiratórias artificiais, com equipamento automático que registre, gráfica e cronologicamente, as variações da pressão interna, desde o início da pressurização até o término da descompressão ou tratamento hiperbárico.

2.11.20 Todas as câmaras de superfície deverão:

a) ser construídas:

- I. com, no mínimo, 2 (dois) compartimentos estanques, pressurizáveis independentemente;
- II. de modo a ter espaço suficiente, em um dos compartimentos, para permitir que dois adultos permaneçam deitados, com relativo conforto;
- III. de modo a ter um diâmetro interno mínimo de 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros), exceto aquelas já em uso no País, na data da publicação deste Anexo;
- IV. de modo a ter um diâmetro mínimo de 2 (dois) metros, quando empregadas em operações de duração

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

superior a 12 (doze) horas, exceto aquelas já em uso no País, na data da publicação deste Anexo;

- V. com compartimentos próprios que permitam a transferência, sob pressão, do exterior para o interior e vice-versa, de medicamentos, alimentos e equipamentos necessários.
- b) ser equipadas:
- I. em cada compartimento, com recursos de combate a incêndio adequados;
 - II. com sistema capaz de fornecer a seus ocupantes oxigenoterapia hiperbárica, através de máscaras faciais, havendo exaustão direta para o exterior quando forem utilizadas Misturas Respiratórias Artificiais como atmosfera ambiente;
 - III. quando utilizadas em operações que exijam ocupação por período superior a 12 (doze) horas:
 - A) com sistema de controle de temperatura e umidade relativa do meio ambiente;
 - B) com sistema sanitário completo, incluindo vaso, chuveiro e lavatório com água quente e fria.
 - IV. com flange padronizado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), que permita o seu acoplamento em emergência, a diferentes sinos de mergulho, quando prevista a utilização destes sinos.

2.11.20.1 Nos mergulhos com ar comprimido, quando a descompressão não exceder a 2 (duas) horas, ou nos casos em que seja necessário o tratamento hiperbárico, será permitida a utilização de câmaras com diâmetro mínimo de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

2.11.20.2 Ficam dispensados das exigências dos subitens 2.11.19 e 2.11.20 as câmaras destinadas, exclusivamente, a transporte em condições de emergência.

2.11.21 Todos os sinos do mergulho deverão:

- a) ser construídos:
- I. com escotilha de fácil acesso para a entrada e saída dos mergulhadores;
 - II. com escotilha de acoplamento que permita, facilmente, a transferência dos mergulhadores sob pressão para a câmara de superfície e vice-versa;
 - III. com sistema próprio de controle da sua fluatibilidade, acionável internamente, sob qualquer condição de pressão, e com dispositivos de segurança que evitem seu acionamento acidental;
 - IV. com dispositivo de segurança que não permita que as redes e manômetros de oxigênio, no seu interior, sejam submetidos a pressões com uma diferença de mais de 8 (oito) bares acima da pressão interna ambiente.
- b) ser equipadas:
- I. com flange padronizado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), que permita o seu acoplamento em emergência, a qualquer câmara de superfície;
 - II. com um sistema de içamento principal e outro secundário, capazes de içar o sino até a superfície da água;
 - III. com recursos que os mantenham em posição adequada, evitando, tanto quanto possível, movimentos laterais, verticais ou rotacionais excessivos;
 - IV. com umbilical, no qual esteja incorporada uma linha de suprimento, independente da principal, capaz de controlar a pressurização e descompressão a partir da superfície;
 - V. com indicadores da profundidade externa;
 - VI. com sistema de proteção térmica e com suprimento externo de reserva de oxigênio, que permita a sobrevivência autônoma de seus ocupantes por um período mínimo de 24 (vinte e quatro) horas;
 - VII. com reserva de Mistura Respiratória Artificial, para ser utilizada exclusivamente em casos de emergência;
 - VIII. com analisador da pressão parcial de gás carbônico;
 - IX. com equipamento apropriado para permitir que um mergulhador inconsciente seja içado para o seu interior pelo mergulhador que ali permanece;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



X. com dispositivo que permita sua fácil localização, para resgate, em caso de emergência.

2.12 Dos Registros das Operações de Mergulho.

2.12.2 No Registro das Operações de Mergulho – ROM, deve constar:

- a) o nome do contratante da operação de mergulho;
- b) o período de realização da operação;
- c) o nome ou outra designação da plataforma de mergulho, sua localização e o nome do seu comandante ou responsável;
- d) o nome do supervisor de mergulho e o período da operação na qual ele atua desempenhando aquela função;
- e) o nome dos demais componentes da equipe de mergulho e outras pessoas operando qualquer sistema ou equipamento, discriminando suas respectivas tarefas;
- f) os arranjos para atender a possíveis emergências;
- g) os procedimentos seguidos no curso da operação de mergulho incluindo a tabela de descompressão utilizada;
- h) a máxima profundidade alcançada por cada mergulhador no decurso da operação;
- i) para cada mergulhador, com relação a cada mergulho realizado, a hora em que deixa a superfície e seu tempo de fundo;
- j) o tipo de equipamento de respiração e a mistura utilizada;
- l) a natureza da operação de mergulho;
- m) qualquer tipo de acidente ou lesão sofrida pelos mergulhadores, bem como a ocorrência de doença descompressiva ou outros males;
- n) particularidades de qualquer emergência ocorrida durante a operação de mergulho e as ações desenvolvidas;
- o) qualquer avaria verificada no equipamento utilizado na operação de mergulho;
- p) particularidades de qualquer fator ambiental que possa afetar a operação;
- q) qualquer outro elemento de importância para a segurança ou a integridade física das pessoas envolvidas na operação.

2.12.1.1 Os registros das intercomunicações só poderão ser destruídos 48 (quarenta e oito) horas após o término da operação de mergulho e caso não tenha havido nenhum acidente, situação de risco ou particularidade relevante, que, nestes casos, serão registradas no ROM.

2.12.2 O Livro de Registro do Mergulhador (LRM) será aprovado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), devendo dele constar, além dos dados pessoais do mergulhador e do registro dos exames médicos periódicos:

- a) o nome e endereço do empregador;
- b) a data;
- c) o nome ou outra designação da embarcação ou plataforma de mergulho de onde é conduzida a operação de mergulho e sua localização;
- d) o nome do supervisor de mergulho;
- e) a máxima profundidade atingida em cada mergulho;
- f) para cada mergulho, a hora em que deixou e chegou à superfície e o respectivo tempo de fundo;
- g) quando o mergulho incluir um tempo numa câmara hiperbárica, detalhes de qualquer tempo dispendido fora da câmara, a uma pressão diferente;
- h) o tipo de equipamento empregado e, quando for o caso, a composição da Mistura Respiratória Artificial

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

utilizada;



Guia Completo das NR's
Todas NR's comentadas 2023

Sr.SMS

- i) o trabalho realizado em cada mergulho, mencionando o ferramental utilizado;
- j) as tabelas de descompressão seguidas em cada mergulho;
- l) qualquer tipo de acidente ou lesão sofrida, bem como a ocorrência de doença descompressiva ou outros males;
- m) qualquer outro elemento de importância para sua saúde ou integridade física.

2.13 Das Tabelas de Descompressão e Tratamento.

2.13.1 As tabelas empregadas em todas as operações de mergulho onde o ar comprimido seja utilizado como suprimento respiratório, inclusive as de tratamento, serão as constantes do Anexo C.

2.13.1.1 Outras tabelas poderão ser empregadas, desde que devidamente homologadas pela Diretoria de Portos e Costas - DPC.

2.13.2 As tabelas referentes à utilização de Misturas Respiratórias Artificiais só poderão ser aplicadas quando homologadas pela Diretoria de Portos e Costas (DPC).

2.14 Das Disposições Gerais.

2.14.1 O trabalho submerso ou sob pressão somente será permitido a trabalhadores com idade mínima de 18 (dezoito) anos.

2.14.2 A atividade de mergulho é considerada como atividade insalubre em grau máximo.

2.14.3 O descumprimento ao disposto no item 2 - Trabalhos Submersos caracterizará o grave e iminente risco para os fins e efeitos previstos na NR-3.



ANEXO "A"

PADRÕES PSICOFÍSICOS PARA SELEÇÃO DOS CANDIDATOS À ATIVIDADE DE MERGULHO

I – IDADE

O trabalho submerso ou sob pressão somente será permitido a trabalhadores com idade mínima de 18 (dezoito) anos.

II – ANAMNESE

Inabilita o candidato à atividade de mergulho a ocorrência ou constatação de patologias referentes a: epilepsia, meningite, tuberculose, asma e qualquer doença pulmonar crônica; sinusites crônicas ou repetidas; otite média e otite externa crônica; doença incapacitante do aparelho locomotor; distúrbios gastrointestinais crônicos ou repetidos; alcoolismo crônico e sífilis (salvo quando convenientemente tratada e sem a persistência de nenhum sintoma conseqüente); outras a critério médico.

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Peso: os candidatos à atividade de mergulho serão selecionados de acordo com o seu biotipo e tendência a obesidade futura. Poderão ser inabilitados aqueles que apresentarem variação para mais de 10 (dez) por cento em peso, das tabelas-padrão de idade-altura-peso, a critério médico.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

A integridade do aparelho circulatório será verificada pelo exame clínico, radiológico e eletrocardiográfico; a pressão arterial sistólica não deverá exceder a 145 mm/Hg e a diastólica a 90mm/Hg, sem nenhuma repercussão hemodinâmica. As perturbações da circulação venosa periférica (varizes e hemorroidas) acarretam a inaptidão.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Será verificada a integridade clínica e radiológica do aparelho respiratório:

- a) Integridade anatômica da caixa torácica;
- b) Atenção especial deve ser dada à possibilidade de tuberculose e outras doenças pulmonares pelo emprego de telerradiografia e reação tuberculínica, quando indicada;
- c) Doença pulmonar ou outra qualquer condição mórbida que dificulte a ventilação pulmonar deve ser causa de inaptidão;
- d) Incapacitam os candidatos doenças inflamatórias crônicas, tais como: tuberculose, histoplasmose, bronquiectasia, asma brônquica, enfisema, pneumotórax, paquipleuriz e seqüela de processo cirúrgico torácico.

4. APARELHO DIGESTIVO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do aparelho digestivo e de seus anexos:

- a) candidatos com manifestação de colite, úlcera péptica, prisão de ventre, diarreia crônica, perfuração do trato gastrointestinal ou hemorragia digestiva serão inabilitados;
- b) dentes: os candidatos devem possuir número suficiente de dentes, naturais ou artificiais e boa oclusão, que assegurem mastigação satisfatória. Doenças da cavidade oral, dentes cariados ou comprometidos por focos de infecção podem também ser causas de inaptidão.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

As próteses deverão ser fixas, de preferência. Próteses removíveis, tipo de grampos, poderão ser aceitas desde que não interfiram com o uso efetivo dos equipamentos autônomos (válvula reguladora, respirador) e dependentes (tipo narguilé). Os candidatos, quando portadores desse tipo de prótese, devem ser orientados para removê-la quando em atividades de mergulho.

5. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

As doenças geniturinárias, crônicas ou recorrentes, bem como as doenças venéreas, ativas ou repetidas, inabilitam o candidato.

6. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas são incapacitantes.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

- a) Deve ser verificada a ausência de doenças agudas ou crônicas em ambos os olhos;
- b) Acuidade visual: é exigido 20/30 de visão em ambos os olhos corrigível para 20/20;
- c) Senso cromático: são incapacitantes as discromatopsias de grau acentuado;
- d) A audição deve ser normal em ambos os ouvidos. Doenças agudas ou crônicas do conduto auditivo externo, da membrana timpânica, do ouvido médio ou interno, inabilitam o candidato. As trompas de Eustáquio deverão estar, obrigatoriamente, permeáveis e livres para equilíbrio da pressão, durante as variações barométricas nos mergulhos;
- e) As obstruções à respiração e as sinusites crônicas são causas de inabilitação. As amígdalas com inflamações crônicas, bem como todos os obstáculos nasofaríngeos que dificultam a ventilação adequada, devem inabilitar os candidatos.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do sistema nervoso:

- a) a natureza especial do trabalho de mergulho requer avaliação cuidadosa dos ajustamentos nos planos emocional, social e intelectual dos candidatos;
- b) história pregressa de distúrbios neuropsíquicos ou de moléstia orgânica do sistema nervoso, epilepsia, ou pós-traumática, inabilitam os candidatos;
- c) tendências neuróticas, imaturidade ou instabilidade emocional, manifestações anti-sociais, desajustamentos ou inaptações inabilitam os candidatos.

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

Serão exigidos os seguintes exames complementares:

- 1. Telerradiografia do tórax (AP);
- 2. Eletrocardiograma basal;
- 3. Eletroencefalograma;
- 4. Urina: elementos anormais e sedimentoscopia;
- 5. Fezes: protozooscopia e ovohelmintoscopia;
- 6. Sangue: sorologia para lues, dosagem de glicose, hemograma completo, grupo sanguíneo e fator Rh;
- 7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos (AP);
- 8. Audiometria.

VII - TESTES DE PRESSÃO

Todos os candidatos devem ser submetidos à pressão de 6 ATA na câmara de recompressão, para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



verificar a capacidade de equilibrar a pressão no ouvido médio e seios da face.

Qualquer sinal de claustrofobia, bem como apresentação de suscetibilidade individual à narcose pelo nitrogênio, será motivo de inabilitação do candidato.

VIII - TESTE DE TOLERÂNCIA AO OXIGÊNIO

Deverá ser realizado o teste de tolerância ao oxigênio, que consiste em fazer o candidato respirar oxigênio puro sob pressão (2,8 ATA) num período de 30 (trinta) minutos, na câmara de recompressão. Qualquer sinal ou sintoma de intoxicação pelo oxigênio, será motivo de inabilitação.

IX - TESTE DE APTIDÃO FÍSICA

Todos os candidatos devem ser submetidos ao "Teste de Ruffier" (ou similar) que consiste em: 30 (trinta) agachamentos em 45 (quarenta e cinco) segundos e tomadas de frequência do pulso:

P₁ - Pulso do mergulhador em repouso; P₂ - Pulso imediatamente após o esforço; P₃ - Pulso após 1 (um) minuto de repouso. Índice de Ruffier (IR) =
$$\frac{(P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

O "Índice de Ruffier" deverá ser abaixo de 10 (dez).

ANEXO "B"

PADRÕES PSICOFÍSICOS PARA CONTROLE DO PESSOAL EM ATIVIDADE DE MERGULHO

Os critérios psicofísicos para controle do pessoal em atividade de mergulho são os mesmos prescritos no Anexo A, com as seguintes modificações:

I – IDADE

Todos os mergulhadores que permaneçam em atividade deverão ser submetidos a exames

médicos periódicos. II – ANAMNESE

A história de qualquer doença constatada após a última inspeção será meticulosamente averiguada, principalmente as doenças neuropsiquiátricas, otorrinolaringológicas, pulmonares e cardíacas, advindas ou não de acidentes de mergulho.

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Mesmo critério do Anexo A.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

- a) a evidência de lesão orgânica ou de distúrbio funcional do coração será causa de inaptidão;
- b) as pressões sistólica e diastólica não devem exceder 150 e 95 mm/Hg, respectivamente.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Qualquer lesão pulmonar, advinda ou não de um acidente de mergulho, é incapacitante.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

4. APARELHO DIGESTIVO

Mesmos critérios constantes do Anexo A



Guia Completo das NR's
Todas NR's comentadas 2023

Sr.SMS

5. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

Mesmos critérios constantes do Anexo A

6. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas acarretam uma incapacidade temporária; a diabetes caracterizada é motivo de inaptidão.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

Os Mesmos critérios do Anexo A com a seguinte alteração: acuidade visual: 20/40 de visão em ambos os olhos, corrigível para 20/20.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Os mesmos critérios do Anexo A. Dar atenção a um passado de embolia traumática pelo ar ou doença descompressiva, forma neurológica, que tenha deixado seqüelas neuropsiquiátricas.

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

1. Telerradiografia do tórax (AP);
2. Urina: elementos normais e sedimentoscopia;
3. Fezes: protozooscopia e ovohelmintoscopia;
4. Sangue: sorologia para lues, hemograma completo, glicose;
5. ECG basal;
6. Audiometria, caso julgar necessário;
7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos, caso julgar necessário;
8. Quaisquer outros exames (ex. ecocardiograma, cicloergometria, etc.) poderão ser solicitados a critério do médico responsável pelo exame de saúde do mergulhador.

ANEXO "C"

TABELAS DE DESCOMPRESSÃO

1 - Definições dos Termos

- 1.1 - PROFUNDIDADE - significa a profundidade máxima, medida em metros, atingida pelo mergulhador durante o mergulho.
- 1.2 - TEMPO DE FUNDO - é o tempo total corrido desde o início do mergulho, quando se deixa a superfície, até o início da subida quando termina o mergulho, medido em minutos.
- 1.3 - TEMPO PARA PRIMEIRA PARADA - é o tempo decorrido desde quando o mergulhador deixa a profundidade máxima até atingir a profundidade da primeira parada, considerando uma velocidade de subida de 18 (dezoito) metros por minuto.
- 1.4 - PARADA PARA DESCOMPRESSÃO - é a profundidade específica na qual o mergulhador deverá permanecer por um tempo determinado para eliminar os gases inertes dos tecidos do seu organismo.
- 1.5 - MERGULHO SIMPLES - é qualquer mergulho realizado após um período de tempo maior que 12 (doze) horas de outro mergulho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.6 - NITROGÊNIO RESIDUAL - é o gás nitrogênio que ainda permanece nos tecidos do mergulhador após o mesmo ter chegado à superfície.

1.7 - TEMPO DE NITROGÊNIO RESIDUAL - é a quantidade de tempo em minutos que precisa ser adicionado ao tempo de fundo de um mergulho repetitivo para compensar o nitrogênio residual de um mergulho prévio.

1.8 - MERGULHO REPETITIVO - é qualquer mergulho realizado antes de decorridas 12 (doze) horas do término de outro.

1.9 - DESIGNAÇÃO DO GRUPO REPETITIVO - é a letra a qual relaciona diretamente o total de nitrogênio residual de um mergulho com outro a ser realizado num período de tempo menor que 12 (doze) horas.

1.10 - MERGULHO REPETITIVO SIMPLES - é um mergulho no qual o tempo de fundo usado para selecionar a tabela de descompressão é a soma do tempo de nitrogênio residual mais o tempo de fundo do mergulho posterior.

- MERGULHO EXCEPCIONAL - é um mergulho cujo fator tempo de fundo/profundidade não permite a realização de qualquer outro mergulho antes de decorridas 12 (doze) horas após o mesmo.

2 - Instruções para Uso das Tabelas de Descompressão

2.1 - Para dar início à descompressão, utilizar a tabela com a profundidade exata ou a próxima maior profundidade alcançada durante o mergulho.

Exemplo: Profundidade máxima = 12,5 metros. Selecione a tabela de 15 metros.

2.2 - Para dar início à descompressão, utilizar a tabela com o tempo de fundo exato ou com o próximo maior. Exemplo: Tempo de fundo = 112 minutos.

Selecione 120 minutos.

2.3 - Nunca tente interpolar tempos ou profundidades entre os valores indicados nas tabelas.

2.4 - Procure sempre seguir a velocidade de subida indicada: 18 (dezoito) metros por minuto.

2.5 - Não inclua o tempo de subida entre as paradas para descompressão no tempo indicado para as paradas.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSIONAMENTO COM AR



Guia Completo das NR's
Atualizadas 2023
Sr.SMS

PROFUN- DIDADE (METROS)	TEMPO DE FUNDO (MINUTOS)	TEMPO P/ 1ª PARADA (MIN. SEG.)	PARADAS P/ DESCOMPRESSÃO (MINUTOS)											TEMPO TOTAL P/SUBIDA (MIN. SEG.)	GRUPO REPETIT IVO	
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m			
12 (40 pés)	200												0	0:40	*	
	210	0:30											2	2:40	N	
	230	0:30											7	7:40	N	
	250	0:30											11	11:40	O	
	270	0:30											15	15:40	O	
	300	0:30											19	19:40	Z	
	360	0:30											23	23:40	**	
	480	0:30											41	41:40	**	
	720	0:30											69	69:40	**	
15 (50 pés)	100												0	0:50	*	
	110	0:40											3	3:50	L	
	120	0:40											5	5:50	M	
	140	0:40											10	10:50	M	
	160	0:40											21	21:50	N	
	180	0:40											29	29:50	O	
	200	0:40											35	35:50	O	
	220	0:40											40	40:50	Z	
	240	0:40											47	47:50	Z	
18 (60 pés)	60												0	1:00	*	
	70	0:50											2	3:00	K	
	80	0:50											7	8:00	L	
	100	0:50											14	15:00	M	
	120	0:50											26	27:00	N	
	140	0:50											39	40:00	O	
	160	0:50											48	49:00	Z	
	180	0:50											56	57:00	Z	
	21 (70 pés)	200	0:40											1	69	71:00
240		0:40											2	79	82:00	**
360		0:40											20	119	140:00	**
480		0:40											44	148	193:00	**
720		0:40											78	187	266:00	**
50													0	1:10	*	
60		1:00											8	9:10	K	
70		1:00											14	15:10	L	
80		1:00											18	19:10	M	
90		1:00											23	24:10	N	
100		1:00											33	34:10	N	
110		0:50									2	41	44:10	O		
120		0:50									4	47	52:10	O		
130		0:50									6	52	59:10	O		
140		0:50									8	56	65:10	Z		
150		0:50									9	61	71:10	Z		
160		0:50									13	72	86:10	Z		
170		0:50									19	79	99:10	Z		

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun- didade (metros l)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)										Tempo Total p/Subid a (min/seg)	Grupo Repetitivo	
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m			3m
24 (80 pés)	40												0	1:20	*
	50	1:10											10	11:20	K
	60	1:10											17	18:20	L
	70	1:10											23	24:20	M
	80	1:00										2	31	34:20	N
	90	1:00										7	39	47:20	N
	100	1:00										11	46	58:20	O
	110	1:00										13	53	67:20	O
	120	1:00										17	56	74:20	Z
	130	1:00										19	63	83:20	Z
	140	1:00										26	69	96:20	Z
	150	1:00										32	77	110:20	Z
	180	1:00										35	85	121:20	**
	240	0:50								6	52	120	179:20	**	
	360	0:50								29	90	160	280:20	**	
	480	0:50								59	107	187	354:20	**	
	720	0:40								17	108	142	187	455:20	**
27 (90 pés)	30												0	1:30	*
	40	1:20											7	8:30	J
	50	1:20											18	19:30	L
	60	1:20											25	26:30	M
	70	1:10									7	30	38:30	N	
	80	1:10									13	40	54:30	N	
	90	1:10									18	48	67:30	O	
	100	1:10									21	54	76:30	Z	
	110	1:10									24	61	86:30	Z	
	120	1:10									32	68	101:30	Z	
	130	1:00								5	36	74	116:30	Z	
	25												0	1:40	*
30	1:30											3	4:40	I	
40	1:30											15	16:40	K	
50	1:20									2	24	27:40	L		
60	1:20									9	28	38:40	N		
70	1:20									17	39	57:40	O		

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



	<u>80</u>	<u>1:20</u>		<u>23</u>	<u>48</u>	<u>72:40</u>	<u>O</u>
<u>30</u>	<u>90</u>	<u>1:10</u>		<u>3</u>	<u>23</u>	<u>57</u>	<u>Z</u>
<u>(100 pés)</u>	<u>100</u>	<u>1:10</u>		<u>7</u>	<u>23</u>	<u>66</u>	<u>Z</u>
	<u>110</u>	<u>1:10</u>		<u>10</u>	<u>34</u>	<u>72</u>	<u>Z</u>
	<u>120</u>	<u>1:10</u>		<u>12</u>	<u>41</u>	<u>78</u>	<u>Z</u>
	<u>180</u>	<u>1:00</u>	<u>1</u>	<u>29</u>	<u>53</u>	<u>118</u>	<u>**</u>
	<u>240</u>	<u>1:00</u>	<u>14</u>	<u>42</u>	<u>84</u>	<u>142</u>	<u>**</u>
	<u>360</u>	<u>0:50</u>	<u>2</u>	<u>42</u>	<u>73</u>	<u>111</u>	<u>**</u>
	<u>480</u>	<u>0:50</u>	<u>21</u>	<u>61</u>	<u>91</u>	<u>142</u>	<u>**</u>
	<u>720</u>	<u>0:50</u>	<u>55</u>	<u>106</u>	<u>122</u>	<u>142</u>	<u>**</u>

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun- didade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)											Tempo Total p/Subida (min/seg)	Grupo Repetitivo
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m		
33 (110 pés)	20												0	1:50	*
	25	1:40											3	4:50	H
	30	1:40											7	8:50	J
	40	1:30										2	21	24:50	L
	50	1:30										8	26	35:50	M
	60	1:30										18	36	55:50	N
	70	1:20								1	23	48	73:50	O	
	80	1:20								7	23	57	88:50	Z	
	90	1:20								12	30	64	107:50	Z	
	100	1:20								15	37	72	125:50	Z	
36 (120 pés)	15												0	2:00	*
	20	1:50											2	4:00	H
	25	1:50											6	8:00	I
	30	1:50											14	16:00	J
	40	1:40										5	25	32:00	L
	50	1:40										15	31	48:00	N
	60	1:30								2	22	45	71:00	O	
	70	1:30								9	23	55	89:00	O	
	80	1:30								15	27	63	107:00	Z	
	90	1:30								19	37	74	132:00	Z	
	100	1:30								23	45	80	150:00	Z	
	120	1:20							10	19	47	98	176:00	**	
	180	1:10						5	27	37	76	137	284:00	**	
	240	1:10						23	35	60	97	179	396:00	**	
	360	1:00					18	45	64	93	142	187	551:00	**	
480	0:50				3	41	64	93	122	142	187	654:00	**		
720	0:50				32	74	100	114	122	142	187	773:00	**		
	10											0	2:10	*	
	15	2:00										1	3:10	F	
	20	2:00										4	6:10	H	
	25	2:00										10	12:10	J	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



	<u>30</u>	<u>1:50</u>		<u>3</u>	<u>18</u>	<u>23:10</u>	<u>M</u>		
<u>39</u>	<u>40</u>	<u>1:50</u>		<u>10</u>	<u>25</u>	<u>37:10</u>	<u>N</u>		
<u>(130 pés)</u>	<u>50</u>	<u>1:40</u>		<u>3</u>	<u>21</u>	<u>37</u>	<u>63:10</u>	<u>O</u>	
	<u>60</u>	<u>1:40</u>		<u>9</u>	<u>23</u>	<u>52</u>	<u>86:10</u>	<u>Z</u>	
	<u>70</u>	<u>1:40</u>		<u>16</u>	<u>24</u>	<u>61</u>	<u>103:10</u>	<u>Z</u>	
	<u>80</u>	<u>1:30</u>		<u>3</u>	<u>19</u>	<u>35</u>	<u>72</u>	<u>131:10</u>	<u>Z</u>
	<u>90</u>	<u>1:30</u>		<u>8</u>	<u>19</u>	<u>45</u>	<u>80</u>	<u>154:10</u>	<u>Z</u>

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR*

Profun- didade (metros)	Tempo de Fundo (minutos)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/ Descompressão (minutos)											Tempo Total p/Subida (min:seg)	Grupo Repetitivo
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m		
	<u>10</u>												<u>0</u>	<u>2:20</u>	<u>*</u>
	<u>15</u>	<u>2:10</u>												<u>4:20</u>	<u>G</u>
	<u>20</u>	<u>2:10</u>											<u>6</u>	<u>8:20</u>	<u>I</u>
	<u>25</u>	<u>2:00</u>										<u>2</u>	<u>14</u>	<u>18:20</u>	<u>J</u>
	<u>30</u>	<u>2:00</u>										<u>5</u>	<u>21</u>	<u>28:20</u>	<u>K</u>
	<u>40</u>	<u>1:50</u>									<u>2</u>	<u>16</u>	<u>26</u>	<u>46:20</u>	<u>N</u>
	<u>50</u>	<u>1:50</u>									<u>6</u>	<u>24</u>	<u>44</u>	<u>76:20</u>	<u>O</u>
	<u>60</u>	<u>1:50</u>									<u>16</u>	<u>23</u>	<u>56</u>	<u>97:20</u>	<u>Z</u>
<u>42</u>	<u>70</u>	<u>1:40</u>								<u>4</u>	<u>19</u>	<u>32</u>	<u>68</u>	<u>125:20</u>	<u>Z</u>
<u>(140 pés)</u>	<u>80</u>	<u>1:40</u>								<u>10</u>	<u>23</u>	<u>41</u>	<u>79</u>	<u>155:20</u>	<u>Z</u>
	<u>90</u>	<u>1:30</u>							<u>2</u>	<u>14</u>	<u>18</u>	<u>42</u>	<u>88</u>	<u>166:20</u>	<u>**</u>
	<u>120</u>	<u>1:30</u>							<u>12</u>	<u>14</u>	<u>36</u>	<u>56</u>	<u>120</u>	<u>240:20</u>	<u>**</u>
	<u>180</u>	<u>1:20</u>						<u>10</u>	<u>26</u>	<u>32</u>	<u>54</u>	<u>94</u>	<u>168</u>	<u>386:20</u>	<u>**</u>
	<u>240</u>	<u>1:10</u>					<u>8</u>	<u>28</u>	<u>34</u>	<u>50</u>	<u>78</u>	<u>124</u>	<u>187</u>	<u>511:20</u>	<u>**</u>
	<u>360</u>	<u>1:00</u>				<u>9</u>	<u>32</u>	<u>42</u>	<u>64</u>	<u>84</u>	<u>122</u>	<u>142</u>	<u>187</u>	<u>684:20</u>	<u>**</u>
	<u>480</u>	<u>1:00</u>				<u>31</u>	<u>44</u>	<u>59</u>	<u>100</u>	<u>114</u>	<u>122</u>	<u>142</u>	<u>187</u>	<u>801:20</u>	<u>**</u>
	<u>720</u>	<u>0:50</u>			<u>16</u>	<u>56</u>	<u>88</u>	<u>97</u>	<u>100</u>	<u>114</u>	<u>122</u>	<u>142</u>	<u>187</u>	<u>924:20</u>	<u>**</u>
	<u>5</u>												<u>0</u>	<u>2:30</u>	<u>C</u>
	<u>10</u>	<u>2:20</u>											<u>1</u>	<u>3:30</u>	<u>E</u>
	<u>15</u>	<u>2:20</u>											<u>3</u>	<u>5:30</u>	<u>G</u>
	<u>20</u>	<u>2:10</u>										<u>2</u>	<u>7</u>	<u>11:30</u>	<u>H</u>
<u>45</u>	<u>25</u>	<u>2:10</u>										<u>4</u>	<u>17</u>	<u>23:30</u>	<u>K</u>
<u>(150 pés)</u>	<u>30</u>	<u>2:10</u>										<u>8</u>	<u>24</u>	<u>34:30</u>	<u>L</u>
	<u>40</u>	<u>2:00</u>									<u>5</u>	<u>19</u>	<u>33</u>	<u>59:30</u>	<u>N</u>
	<u>50</u>	<u>2:00</u>									<u>12</u>	<u>23</u>	<u>51</u>	<u>88:30</u>	<u>O</u>
	<u>60</u>	<u>1:50</u>								<u>3</u>	<u>19</u>	<u>26</u>	<u>62</u>	<u>112:30</u>	<u>Z</u>
	<u>70</u>	<u>1:50</u>								<u>11</u>	<u>19</u>	<u>39</u>	<u>75</u>	<u>146:30</u>	<u>Z</u>
	<u>80</u>	<u>1:40</u>							<u>1</u>	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>50</u>	<u>84</u>	<u>173:30</u>	<u>Z</u>
	<u>5</u>												<u>0</u>	<u>2:40</u>	<u>D</u>
	<u>10</u>	<u>2:30</u>											<u>1</u>	<u>3:40</u>	<u>F</u>
	<u>15</u>	<u>2:20</u>										<u>1</u>	<u>4</u>	<u>7:40</u>	<u>H</u>
	<u>20</u>	<u>2:20</u>										<u>3</u>	<u>11</u>	<u>16:40</u>	<u>J</u>
<u>48</u>	<u>25</u>	<u>2:20</u>										<u>7</u>	<u>20</u>	<u>29:40</u>	<u>K</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com

(160 pés)	30	2:10	 Guia Completo das NR's Todas NR's comentadas 2023 Sr.SMS	2	11	25	40:40	M
	40	2:10		7	23	39	71:40	N
	50	2:00		2	16	23	55	Z
	60	2:00		9	19	33	69	Z
	70	1:50		1	17	22	44	80
							166:40	**

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun- didade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)										Tempo Total p/Subida (min/seg)	Grupo Repetitivo	
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m			3m
1	5												0	2:50	D
	10	2:40											2	4:50	F
	15	2:30										2	5	9:50	H
	20	2:30										4	15	21:50	J
	25	2:20									2	7	23	34:50	L
	30	2:20									4	13	15	45:50	M
	40	2:10								1	10	23	45	81:20	O
51 (170 pés)	50	2:10								5	18	23	61	109:50	Z
	60	2:00							2	15	22	37	74	152:50	Z
	70	2:00							8	17	19	51	86	183:50	**
	90	1:50						12	12	14	34	52	120	246:50	**
	120	1:30				2	10	12	18	32	42	82	156	356:50	**
	180	1:20			4	10	22	28	34	50	78	120	187	535:50	**
	240	1:20			18	24	30	42	50	70	116	142	187	681:50	**
	360	1:10		22	34	40	52	60	98	114	122	142	187	873:50	**
	480	1:00	14	40	42	56	91	97	100	114	122	142	187	1007:50	**
54 (180 pés)	5												0	3:00	D
	10	2:50											3	6:00	F
	15	2:40										3	6	12:00	I
	20	2:30									1	5	17	26:00	K
	25	2:30									3	10	24	40:00	L
	30	2:30									6	17	27	53:00	N
	40	2:20								3	14	23	50	93:00	O
	50	2:10							2	9	19	30	65	128:00	Z
	60	2:10							5	16	19	44	81	168:00	Z
57 (190 pés)	5												0	3:10	D
	10	2:50										1	3	7:10	G
	15	2:50										4	7	14:10	I
	20	2:40									2	6	20	31:10	K
	25	2:40									5	11	25	44:10	M
	30	2:30								1	8	19	32	63:10	N
	40	2:30								8	14	23	55	103:10	O
	50	2:20							4	13	22	33	72	147:10	**
	60	2:20							10	17	19	50	84	183:10	**

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun- didade (metros)	Tempo de Fundo (minutos)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/ Descompressão (minutos)													Tempo Total	
			39m	36m	33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m	p/Subida (min:seg)	
60 (**)	5	3:10													1	4:20	
	10	3:00													1	4	8:20
	15	2:50											1	4	10	18:20	
	20	2:50											3	7	27	40:20	
	25	2:50											7	14	25	49:20	
	30	2:40										2	3	22	37	73:20	
	40	2:30									2	8	17	23	59	112:20	
	50	2:30									6	16	22	39	75	161:20	
	60	2:20								2	13	17	24	51	89	199:20	
	90	1:50					1	10	10	12	12	30	38	74	134	324:20	
	120	1:40				6	10	10	10	24	28	40	64	98	180	473:20	
	180	1:20			1	10	10	18	24	24	42	48	70	106	142	187	685:20
	240	1:20			6	20	24	24	36	42	54	68	114	122	142	187	842:20
	360	1:10		12	22	36	40	44	56	82	98	100	114	122	142	187	1058:20
63 (**)	5	3:20													1	4:30	
	10	3:10												2	4	9:30	
	15	3:00											1	5	13	22:30	
	20	3:00											4	10	23	40:30	
	25	2:50										2	7	17	27	56:30	
	30	2:50										4	9	24	41	81:30	
	40	2:40									4	9	19	26	63	124:30	
	50	2:30								1	9	17	19	45	80	174:30	
	5	3:30													2	5:40	
	10	3:20												2	5	10:40	
	15	3:10											2	5	16	26:40	
66 (**)	20	3:00										1	3	11	24	42:40	
	25	3:00										3	8	19	33	66:40	
	30	2:50									1	7	10	23	47	91:40	
	40	2:50									6	12	22	29	68	140:40	
	50	2:40								3	12	17	18	51	86	190:40	
69 (**)	5	3:40													2	5:50	
	10	3:20											1	2	6	12:50	
	15	3:20											3	6	18	30:50	
	20	3:10										2	5	12	26	48:50	
	25	3:10										4	8	22	37	74:50	
	30	3:00									2	8	12	23	51	99:50	
	40	2:50								1	7	15	22	34	74	156:50	
	50	2:50								5	14	16	24	51	89	202:50	
	5	3:50													2	6:00	
	10	3:30											1	3	6	14:00	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



<u>72</u>	<u>15</u>	<u>3:30</u>										<u>4</u>	<u>6</u>	<u>21</u>	<u>35:00</u>
(**)	<u>20</u>	<u>3:20</u>										<u>3</u>	<u>6</u>	<u>15</u>	<u>53:00</u>
	<u>25</u>	<u>3:10</u>							<u>1</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>24</u>	<u>40</u>		<u>82:00</u>
	<u>30</u>	<u>3:10</u>							<u>4</u>	<u>8</u>	<u>15</u>	<u>22</u>	<u>56</u>		<u>109:00</u>
	<u>40</u>	<u>3:00</u>						<u>3</u>	<u>7</u>	<u>17</u>	<u>22</u>	<u>39</u>	<u>75</u>		<u>167:00</u>
	<u>50</u>	<u>2:50</u>						<u>1</u>	<u>8</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>29</u>	<u>51</u>	<u>94</u>	<u>218:00</u>
	<u>5</u>												<u>1</u>	<u>2</u>	<u>7:10</u>
	<u>10</u>	<u>3:50</u>										<u>1</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>16:10</u>
	<u>15</u>	<u>3:40</u>								<u>1</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>22</u>		<u>38:10</u>
<u>75</u>	<u>20</u>	<u>3:30</u>								<u>4</u>	<u>7</u>	<u>17</u>	<u>27</u>		<u>59:10</u>
(**)	<u>25</u>	<u>3:20</u>							<u>2</u>	<u>7</u>	<u>10</u>	<u>24</u>	<u>45</u>		<u>92:10</u>
	<u>30</u>	<u>3:20</u>							<u>6</u>	<u>7</u>	<u>17</u>	<u>23</u>	<u>59</u>		<u>116:10</u>
	<u>40</u>	<u>3:10</u>						<u>5</u>	<u>9</u>	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>45</u>	<u>79</u>		<u>178:10</u>
	<u>60</u>	<u>2:40</u>			<u>4</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>36</u>	<u>64</u>	<u>126</u>		<u>298:10</u>
	<u>90</u>	<u>2:10</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>28</u>	<u>28</u>	<u>44</u>	<u>68</u>	<u>98</u>	<u>186</u>	<u>514:10</u>

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun- didade (metros)	Tempo de Fundo (minutos)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)												Tempo Total p/Subida (min:seg)	
			39m	36m	33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m		3m
78 (**)	<u>5</u>	<u>4:00</u>												<u>1</u>	<u>2</u>	<u>7:20</u>
	<u>10</u>	<u>3:50</u>											<u>2</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>19:20</u>
	<u>15</u>	<u>3:40</u>									<u>2</u>	<u>4</u>	<u>10</u>	<u>22</u>	<u>42:20</u>	
	<u>20</u>	<u>3:30</u>								<u>1</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>20</u>	<u>31</u>	<u>67:20</u>	
	<u>25</u>	<u>3:30</u>								<u>3</u>	<u>8</u>	<u>11</u>	<u>23</u>	<u>50</u>	<u>99:20</u>	
	<u>30</u>	<u>3:20</u>							<u>2</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>19</u>	<u>26</u>	<u>61</u>	<u>126:20</u>	
	<u>40</u>	<u>3:10</u>						<u>1</u>	<u>6</u>	<u>11</u>	<u>16</u>	<u>19</u>	<u>49</u>	<u>84</u>	<u>190:20</u>	
81 (**)	<u>5</u>	<u>4:10</u>												<u>1</u>	<u>3</u>	<u>8:30</u>
	<u>10</u>	<u>4:00</u>											<u>2</u>	<u>5</u>	<u>11</u>	<u>22:30</u>
	<u>15</u>	<u>3:50</u>									<u>3</u>	<u>4</u>	<u>11</u>	<u>24</u>	<u>46:30</u>	
	<u>20</u>	<u>3:40</u>								<u>2</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>21</u>	<u>35</u>	<u>74:30</u>	
	<u>25</u>	<u>3:30</u>							<u>2</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>13</u>	<u>23</u>	<u>53</u>	<u>106:30</u>	
	<u>30</u>	<u>3:30</u>							<u>3</u>	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>27</u>	<u>64</u>	<u>138:30</u>	
	<u>40</u>	<u>3:20</u>						<u>5</u>	<u>6</u>	<u>11</u>	<u>17</u>	<u>22</u>	<u>51</u>	<u>88</u>	<u>204:30</u>	
84 (**)	<u>5</u>	<u>4:20</u>												<u>2</u>	<u>2</u>	<u>8:40</u>
	<u>10</u>	<u>4:00</u>									<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>13</u>	<u>25:40</u>	
	<u>15</u>	<u>3:50</u>								<u>1</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>11</u>	<u>26</u>	<u>49:40</u>	
	<u>20</u>	<u>3:50</u>								<u>3</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>23</u>	<u>39</u>	<u>81:40</u>	
	<u>25</u>	<u>3:40</u>							<u>2</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>16</u>	<u>23</u>	<u>56</u>	<u>113:40</u>	
	<u>30</u>	<u>3:30</u>						<u>1</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>13</u>	<u>22</u>	<u>30</u>	<u>70</u>	<u>150:40</u>	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



87 (**)	<u>40</u>	<u>3:20</u>				<u>1</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>13</u>	<u>17</u>	<u>27</u>	<u>51</u>	<u>93</u>	<u>218:40</u>
	<u>5</u>	<u>4:30</u>										<u>2</u>	<u>3</u>	<u>9:50</u>
	<u>10</u>	<u>4:10</u>								<u>1</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>16</u>	<u>29:50</u>
	<u>15</u>	<u>4:00</u>							<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>12</u>	<u>26</u>	<u>52:50</u>
	<u>20</u>	<u>4:00</u>							<u>3</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>23</u>	<u>43</u>	<u>89:50</u>
	<u>25</u>	<u>3:50</u>					<u>1</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>17</u>	<u>23</u>	<u>60</u>	<u>120:50</u>
	<u>30</u>	<u>3:40</u>					<u>1</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>15</u>	<u>22</u>	<u>36</u>	<u>72</u>	<u>162:50</u>
	<u>40</u>	<u>3:30</u>				<u>3</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>32</u>	<u>51</u>	<u>95</u>	<u>228:50</u>
90 (**)	<u>5</u>	<u>4:40</u>										<u>3</u>	<u>3</u>	<u>11:00</u>
	<u>10</u>	<u>4:20</u>								<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>17</u>	<u>32:00</u>
	<u>15</u>	<u>4:10</u>							<u>2</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>15</u>	<u>26</u>	<u>57:00</u>
	<u>20</u>	<u>4:00</u>						<u>2</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>10</u>	<u>23</u>	<u>47</u>	<u>97:00</u>
	<u>25</u>	<u>3:50</u>					<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>19</u>	<u>26</u>	<u>61</u>	<u>129:00</u>
	<u>30</u>	<u>3:50</u>					<u>2</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>17</u>	<u>22</u>	<u>39</u>	<u>75</u>	<u>172:00</u>
	<u>40</u>	<u>3:40</u>				<u>4</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	<u>15</u>	<u>17</u>	<u>34</u>	<u>51</u>	<u>90</u>	<u>231:00</u>
	<u>60</u>	<u>3:00</u>	<u>4</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>14</u>	<u>28</u>	<u>32</u>	<u>50</u>	<u>90</u>	<u>187</u>

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELAS PARA EXPOSIÇÕES EXTREMAS - DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun- didade (metros)	Tempo de Fundo (minuto)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)																	Tempo Total p/Subida (min:seg)			
			60m	57m	54m	51m	48m	45m	42m	39m	36m	33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m		9m	6m	3m
75 (**)	120 180 240	01:50 01:30 01:30							5	10	10	10	10	16	24	24	36	48	64	94	142	187	684:10 931:10 1.109:10
90 (**)	90 120 180	2:20 2:00 1:40					3	8	8	10	10	10	10	16	24	24	34	48	64	90	142	187	693:00 890:00 1168:00

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais

TABELA DE LIMITES SEM DESCOMPRESSÃO E DE DESIGNAÇÃO DE GRUPO PARA MERGULHOS COM AR SEM DESCOMPRESSÃO

Profundidade (metros)	Tempo Limite s/Descompressã o (minutos)	Designação de Grupo (tempos em minutos)														
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
3		60	120	210	300											
4,5		35	70	110	160	225	350									
6		25	50	75	100	135	180	240	325							
7,5		20	35	55	75	100	125	160	195	245	315					
9		15	30	45	60	75	95	120	145	170	205	250	310			
10,5	310	5	15	25	40	50	60	80	100	120	140	160	190	220	270	310

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

<u>12</u>	<u>200</u>		<u>15</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>70</u>	<u>80</u>	<u>100</u>	<u>110</u>	<u>130</u>	<u>150</u>	<u>170</u>	<u>200</u>
<u>15</u>	<u>100</u>		<u>10</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>80</u>	<u>90</u>	<u>100</u>		
<u>18</u>	<u>60</u>		<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>55</u>	<u>60</u>				
<u>21</u>	<u>50</u>		<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>50</u>				
<u>24</u>	<u>40</u>		<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>35</u>	<u>40</u>					
<u>27</u>	<u>30</u>		<u>5</u>	<u>10</u>	<u>12</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>	<u>30</u>						
<u>30</u>	<u>25</u>		<u>5</u>	<u>7</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>22</u>	<u>25</u>						
<u>33</u>	<u>20</u>			<u>5</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>15</u>	<u>20</u>							
<u>36</u>	<u>15</u>			<u>5</u>	<u>10</u>	<u>12</u>	<u>15</u>								
<u>9</u>	<u>10</u>			<u>5</u>	<u>8</u>	<u>10</u>									
<u>42</u>	<u>10</u>			<u>5</u>	<u>7</u>	<u>10</u>									
<u>45</u>	<u>5</u>			<u>5</u>											
<u>48</u>	<u>5</u>				<u>5</u>										
<u>51</u>	<u>5</u>				<u>5</u>										
<u>54</u>	<u>5</u>				<u>5</u>										
<u>57</u>	<u>5</u>				<u>5</u>										



<u>36</u>	<u>52</u>	<u>50</u>	<u>46</u>	<u>43</u>	<u>39</u>	<u>35</u>	<u>32</u>	<u>28</u>	<u>25</u>	<u>21</u>	<u>18</u>	<u>15</u>	<u>12</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>3</u>
<u>39</u>	<u>46</u>	<u>44</u>	<u>40</u>	<u>38</u>	<u>35</u>	<u>31</u>	<u>28</u>	<u>25</u>	<u>22</u>	<u>19</u>	<u>16</u>	<u>13</u>	<u>11</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>3</u>
<u>42</u>	<u>42</u>	<u>40</u>	<u>38</u>	<u>35</u>	<u>32</u>	<u>29</u>	<u>26</u>	<u>23</u>	<u>20</u>	<u>18</u>	<u>15</u>	<u>12</u>	<u>10</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>2</u>
<u>45</u>	<u>40</u>	<u>38</u>	<u>35</u>	<u>32</u>	<u>30</u>	<u>27</u>	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>19</u>	<u>17</u>	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>9</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>2</u>
<u>48</u>	<u>37</u>	<u>36</u>	<u>33</u>	<u>31</u>	<u>28</u>	<u>26</u>	<u>23</u>	<u>20</u>	<u>18</u>	<u>16</u>	<u>13</u>	<u>11</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>2</u>
<u>51</u>	<u>35</u>	<u>34</u>	<u>31</u>	<u>29</u>	<u>26</u>	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>19</u>	<u>17</u>	<u>15</u>	<u>13</u>	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>2</u>
<u>54</u>	<u>32</u>	<u>31</u>	<u>29</u>	<u>27</u>	<u>25</u>	<u>22</u>	<u>20</u>	<u>18</u>	<u>16</u>	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>2</u>
<u>57</u>	<u>31</u>	<u>30</u>	<u>28</u>	<u>26</u>	<u>24</u>	<u>21</u>	<u>19</u>	<u>17</u>	<u>15</u>	<u>13</u>	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>2</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Tempo Nitrogênio

Residual (Minutos)

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE USANDO OXIGÊNIO

Prof. (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada ou Superfície (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em				Intervalo de Superfície	Tempo a 12m na Câmara Respirando Oxigênio (min)	Tempo de Superfície	Tempo Total de Descompressão (min:seg)
			18m	15m	12m	9m				
21	52	2:48	0	0	0	0		0		2:48
	90	2:48	0	0	0	0		1		23:48
	120	2:48	0	0	0	0		5		31:48
	150	2:48	0	0	0	0		2		39:48
	180	2:48	0	0	0	0		3		47:48
								3		
								1		
								3		
								9		
24	40	3:12	0	0	0	0	O TEMPO ENTRE A ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS	0		3:12
	70	3:12	0	0	0	0		14		23:12
	85	3:12	0	0	0	0		20		29:12
	100	3:12	0	0	0	0		26		35:12
	115	3:12	0	0	0	0		31		40:12
	130	3:12	0	0	0	0		37		46:12
	150	3:12	0	0	0	0		44		53:12
27	32	3:36	0	0	0	0		0		3:36
	60	3:36	0	0	0	0		14		23:36
	70	3:36	0	0	0	0		20		29:36
	80	3:36	0	0	0	0		25		34:36
	90	3:36	0	0	0	0		30		39:36
	100	3:36	0	0	0	0		34		43:36
	110	3:36	0	0	0	0		39		48:36
	120	3:36	0	0	0	0		43		52:36
	130	3:36	0	0	0	0		48		57:36
30	26	4:00	0	0	0	0		0		4:00
	50	4:00	0	0	0	0		14		24:00
	60	4:00	0	0	0	0		20		30:00
	70	4:00	0	0	0	0		26		36:00
	80	4:00	0	0	0	0		32		42:00
	90	4:00	0	0	0	0		38		48:00
	100	4:00	0	0	0	0		44		54:00
	110	4:00	0	0	0	0		49		59:00
	120	2:48	0	0	0	0		53		65:48

O TEMPO DE SUBIDA DE 12 METROS NA CÂMARA ATÉ A SUPERFÍCIE NÃO DE SER MENOR QUE 2 MINUTOS RESPIRANDO OXIGÊNIO

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



33	22	4:24	0	0	0	0	0	4:24
	40	4:24	0	0	0	0	12	22:24
	50	4:24	0	0	0	0	19	29:24
	60	4:24	0	0	0	0	26	36:24
	70	4:24	0	0	0	0	33	43:24
	80	3:12	0	0	0	1	40	51:12
	90	3:12	0	0	0	2	46	58:12
	100	3:12	0	0	0	5	51	66:12
36	110	3:12	0	0	0	12	54	76:12
	18	4:48	0	0	0	0	0	4:48
	30	4:48	0	0	0	0	9	19:48
	40	4:48	0	0	0	0	16	26:48
	50	4:48	0	0	0	0	24	34:48
	60	3:36	0	0	0	2	32	44:36
	70	3:36	0	0	0	4	39	53:36
	80	3:36	0	0	0	5	46	61:36
	90	3:12	0	0	3	7	51	72:12

O TEMPO ENTRE ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA
E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE
EXCEDER 5 MINUTOS

O TEMPO DE SUBIDA DE 12 METROS NA
CÂMARA ATÉ A SUPERFÍCIE
NÃO DEVE SER MENOR QUE 2 MINUTOS
RESPIRANDO OXIGÊNIO



39	100	3:12	0	0	6	15	54	86:12
	15	5:12	0	0	0	0	0	5:12
	30	5:12	0	0	0	0	12	23:12
	40	5:12	0	0	0	0	21	32:12
	50	4:00	0	0	0	3	29	43:00
	60	4:00	0	0	0	5	37	53:00
	70	4:00	0	0	0	7	45	63:00
	80	3:36	0	0	6	7	51	75:36
42	90	3:36	0	0	10	10	56	89:36
	13	5:36	0	0	0	0	0	5:36
	25	5:36	0	0	0	0	11	22:36
	30	5:36	0	0	0	0	15	26:36
	35	5:36	0	0	0	0	20	31:36
	40	4:24	0	0	0	2	24	37:24
	45	4:24	0	0	0	4	29	44:24
	50	4:24	0	0	0	6	33	50:24
45	55	4:24	0	0	0	7	38	56:24
	60	4:24	0	0	0	8	43	62:24
	65	4:00	0	0	3	7	48	70:00
	70	3:36	0	2	7	7	51	79:36
	11	6:00	0	0	0	0	0	6:00
	25	6:00	0	0	0	0	13	25:00
	30	6:00	0	0	0	0	18	30:00
	35	4:48	0	0	0	4	23	38:48
48	40	4:24	0	0	3	6	27	48:24
	45	4:24	0	0	5	7	33	57:24
	50	4:00	0	2	5	8	38	66:00
	55	3:36	2	5	9	4	44	77:36
	9	6:24	0	0	0	0	0	6:24
	20	6:24	0	0	0	0	11	23:24
	25	6:24	0	0	0	0	16	28:24
	30	5:12	0	0	0	2	21	35:12
51	35	4:48	0	0	4	6	26	48:48
	40	4:24	0	3	5	8	32	61:24
	45	4:00	3	4	8	8	38	73:00
	7	6:48	0	0	0	0	0	6:48
	20	6:48	0	0	0	0	13	25:48
	25	6:48	0	0	0	0	19	31:48
	30	5:12	0	0	3	5	23	44:12
	35	4:48	0	4	4	7	29	57:48
51	40	4:24	4	4	8	6	36	72:24

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em minutos					Tempo a 12m na na Câmara Respirando Oxigênio (min)	Paradas Câmara (minutos)		Tempo Total de Descom- pressão (min:seg)
			15m	12m	9m	6m	3m		6m	3m	
12	230	0:30					3	ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS		7	14:30
	250	0:30					3			11	18:30
	270	0:30					3			15	22:30
	300	0:30					3			19	26:30
	120	0:40					3			5	17:40
12	140	0:40					3			10	17:40
	160	0:40					3			21	28:40



<u>15</u>	<u>180</u>	<u>0:40</u>		<u>3</u>	<u>29</u>	<u>36:40</u>
	<u>200</u>	<u>0:40</u>		<u>3</u>	<u>35</u>	<u>42:40</u>
	<u>220</u>	<u>0:40</u>		<u>3</u>	<u>40</u>	<u>47:30</u>
	<u>240</u>	<u>0:40</u>		<u>3</u>	<u>47</u>	<u>54:40</u>
<u>18</u>	<u>80</u>	<u>0:50</u>		<u>3</u>	<u>7</u>	<u>14:50</u>
	<u>100</u>	<u>0:50</u>		<u>3</u>	<u>14</u>	<u>21:50</u>
	<u>120</u>	<u>0:50</u>		<u>3</u>	<u>26</u>	<u>33:50</u>
	<u>140</u>	<u>0:50</u>		<u>3</u>	<u>39</u>	<u>46:50</u>
	<u>160</u>	<u>0:50</u>		<u>3</u>	<u>48</u>	<u>55:50</u>
	<u>180</u>	<u>0:50</u>		<u>3</u>	<u>56</u>	<u>63:50</u>
	<u>200</u>	<u>0:40</u>	<u>3</u>		<u>3</u> <u>59</u>	<u>80:10</u>
<u>21</u>	<u>60</u>	<u>1:00</u>		<u>3</u>	<u>8</u>	<u>16:00</u>
	<u>70</u>	<u>1:00</u>		<u>3</u>	<u>14</u>	<u>22:00</u>
	<u>80</u>	<u>1:00</u>		<u>3</u>	<u>18</u>	<u>26:00</u>
	<u>90</u>	<u>1:00</u>		<u>3</u>	<u>23</u>	<u>31:00</u>
	<u>100</u>	<u>1:00</u>		<u>3</u>	<u>33</u>	<u>41:00</u>
	<u>110</u>	<u>0:50</u>		<u>3</u>	<u>3</u> <u>41</u>	<u>52:20</u>
	<u>120</u>	<u>0:50</u>	<u>3</u>		<u>4</u> <u>47</u>	<u>59:20</u>
	<u>130</u>	<u>0:50</u>	<u>3</u>		<u>6</u> <u>52</u>	<u>66:20</u>
	<u>140</u>	<u>0:50</u>	<u>3</u>		<u>8</u> <u>56</u>	<u>72:20</u>
	<u>150</u>	<u>0:50</u>	<u>3</u>		<u>9</u> <u>61</u>	<u>78:20</u>
	<u>160</u>	<u>0:50</u>	<u>3</u>		<u>13</u> <u>72</u>	<u>93:20</u>
	<u>170</u>	<u>0:50</u>	<u>3</u>		<u>19</u> <u>79</u>	<u>106:20</u>
<u>24</u>	<u>50</u>	<u>1:10</u>		<u>3</u>	<u>10</u>	<u>18:10</u>
	<u>60</u>	<u>1:10</u>		<u>3</u>	<u>17</u>	<u>25:10</u>
	<u>70</u>	<u>1:10</u>		<u>3</u>	<u>23</u>	<u>31:10</u>
	<u>80</u>	<u>1:00</u>	<u>3</u>		<u>3</u> <u>31</u>	<u>42:30</u>
	<u>90</u>	<u>1:00</u>	<u>3</u>		<u>7</u> <u>39</u>	<u>54:30</u>
	<u>100</u>	<u>1:00</u>	<u>3</u>		<u>11</u> <u>46</u>	<u>65:30</u>
	<u>110</u>	<u>1:00</u>	<u>3</u>		<u>13</u> <u>53</u>	<u>74:30</u>
	<u>120</u>	<u>1:00</u>	<u>3</u>		<u>17</u> <u>56</u>	<u>81:30</u>
	<u>130</u>	<u>1:00</u>	<u>3</u>		<u>19</u> <u>63</u>	<u>90:30</u>
	<u>140</u>	<u>1:00</u>	<u>26</u>		<u>26</u> <u>69</u>	<u>126:30</u>
	<u>150</u>	<u>1:00</u>	<u>32</u>		<u>32</u> <u>77</u>	<u>146:30</u>
	<u>40</u>	<u>1:20</u>		<u>3</u>	<u>7</u>	<u>15:20</u>
<u>27</u>	<u>50</u>	<u>1:20</u>		<u>3</u>	<u>18</u>	<u>26:20</u>
	<u>60</u>	<u>1:20</u>		<u>3</u>	<u>25</u>	<u>33:20</u>
	<u>70</u>	<u>1:10</u>	<u>3</u>		<u>7</u> <u>30</u>	<u>45:40</u>
	<u>80</u>	<u>1:10</u>	<u>13</u>		<u>13</u> <u>40</u>	<u>71:40</u>
	<u>90</u>	<u>1:10</u>	<u>18</u>		<u>18</u> <u>48</u>	<u>89:40</u>
	<u>100</u>	<u>1:10</u>	<u>21</u>		<u>21</u> <u>54</u>	<u>101:40</u>
	<u>110</u>	<u>1:10</u>	<u>24</u>		<u>24</u> <u>61</u>	<u>114:40</u>
	<u>120</u>	<u>1:10</u>	<u>32</u>		<u>32</u> <u>68</u>	<u>137:40</u>
	<u>130</u>	<u>1:00</u>	<u>5</u> <u>36</u>		<u>36</u> <u>74</u>	<u>156:40</u>
	<u>40</u>	<u>1:30</u>		<u>3</u>	<u>15</u>	<u>23:30</u>
	<u>50</u>	<u>1:20</u>	<u>3</u>		<u>3</u> <u>24</u>	<u>35:50</u>
	<u>60</u>	<u>1:20</u>	<u>3</u>		<u>9</u> <u>28</u>	<u>45:50</u>
	<u>70</u>	<u>1:20</u>	<u>3</u>		<u>17</u> <u>39</u>	<u>64:50</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



<u>30</u>	<u>80</u>	<u>1:20</u>		<u>23</u>	<u>23</u>	<u>48</u>	<u>99:50</u>
	<u>90</u>	<u>1:10</u>	<u>3</u>	<u>23</u>	<u>23</u>	<u>57</u>	<u>111:50</u>
	<u>100</u>	<u>1:10</u>	<u>7</u>	<u>23</u>	<u>23</u>	<u>66</u>	<u>124:50</u>
	<u>110</u>	<u>1:10</u>	<u>10</u>	<u>34</u>	<u>34</u>	<u>72</u>	<u>155:50</u>
	<u>120</u>	<u>1:10</u>	<u>12</u>	<u>41</u>	<u>41</u>	<u>78</u>	<u>177:50</u>

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE COM AR



Profundidade de (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	 Paradas de Descompressão na Água. Tempo em minutos Respirando Ar					Interval o de Superfície	Paradas na Câmara		Tempo Total de p/Subida (min:seg)
			15m	12m	9m	6m	3m		(minutos)		
									6m	3m	
33	30	1:40					3		7	15:40	
	40	1:30				3		3	21	33:00	
	50	1:30				3		8	26	43:00	
	60	1:30				18		18	36	78:00	
	70	1:20			1	23		23	48	101:00	
	80	1:20			7	23		23	57	116:00	
	90	1:20			12	30		30	64	142:00	
	100	1:20			15	37		37	72	167:00	
36	25	1:50					3		6	14:50	
	30	1:50					3		14	22:50	
	40	1:40				3		5	25	39:10	
	50	1:40				15		15	31	67:10	
	60	1:30			2	22		22	45	97:10	
	70	1:30			9	23		23	55	116:10	
	80	1:30			15	27		27	63	138:10	
	90	1:30			19	37		37	74	173:10	
39	100	1:30			23	45		45	80	189:10	
	25	2:00					3		10	19:00	
	30	1:50				3		3	18	30:20	
	40	1:50				10		10	25	51:20	
	50	1:40			3	21		21	37	88:20	
	60	1:40			9	23		23	52	113:20	
	70	1:40			16	24		24	61	131:20	
	80	1:30		3	19	35		35	72	170:20	
42	90	1:30		8	19	45		45	80	203:20	
	20	2:10					3		6	15:10	
	25	2:00				3		3	14	26:30	
	30	2:00				5		5	21	37:30	
	40	1:50			2	16		16	26	66:30	
	50	1:50			6	24		24	44	104:30	
	60	1:50			16	23		23	56	124:30	
	70	1:40		4	19	32		32	68	161:30	
45	80	1:40		10	23	41		41	79	200:30	
	20	2:10				3		3	7	19:40	
	25	2:10				4		4	17	31:40	
	30	2:10				8		8	24	46:40	
45	40	2:00			5	19		19	33	82:40	

O TEMPO ENTRE ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA
E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



48	50	2:00			12	23		23	51	115:40
	60	1:50		3	19	26		26	62	142:40
	70	1:50		11	19	39		39	75	189:40
	80	1:40	1	11	19	50		50	84	227:40
	20	2:20				3		3	11	23:50
	25	2:20				7		7	20	40:50
	30	2:10			2	11		11	25	55:50
	40	2:10			7	23		23	39	98:50
	50	2:00		2	16	23		23	55	125:50
	60	2:00		9	19	33		33	69	169:50
	70	1:50	1	17	22	44		44	80	214:50
	15	2:30				3		3	5	18:00
	20	2:30				4		4	15	30:00
	25	2:20			2	7		7	23	46:00
	30	2:20			4	13		13	26	63:00

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com



51	<u>40</u>	<u>2:10</u>	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>23</u>	<u>23</u>	<u>45</u>	<u>109:00</u>
	<u>50</u>	<u>2:10</u>	<u>5</u>	<u>18</u>	<u>23</u>	<u>23</u>	<u>61</u>	<u>137:00</u>
	<u>60</u>	<u>2:00</u>	<u>2</u>	<u>15</u>	<u>22</u>	<u>37</u>	<u>74</u>	<u>194:00</u>
	<u>70</u>	<u>2:00</u>	<u>8</u>	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>51</u>	<u>86</u>	<u>239:00</u>
54	<u>15</u>	<u>2:40</u>			<u>3</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>19:10</u>
	<u>20</u>	<u>2:30</u>		<u>1</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>17</u>	<u>35:10</u>
	<u>25</u>	<u>2:30</u>		<u>3</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>24</u>	<u>54:10</u>
	<u>30</u>	<u>2:30</u>		<u>6</u>	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>27</u>	<u>74:10</u>
	<u>40</u>	<u>2:20</u>		<u>3</u>	<u>14</u>	<u>23</u>	<u>50</u>	<u>120:10</u>
	<u>50</u>	<u>2:10</u>	<u>2</u>	<u>9</u>	<u>19</u>	<u>30</u>	<u>65</u>	<u>162:10</u>
	<u>60</u>	<u>2:10</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>19</u>	<u>44</u>	<u>81</u>	<u>216:10</u>
57	<u>15</u>	<u>2:50</u>			<u>4</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>22:20</u>
	<u>20</u>	<u>2:40</u>		<u>2</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>20</u>	<u>41:20</u>
	<u>25</u>	<u>2:40</u>		<u>5</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>25</u>	<u>59:20</u>
	<u>30</u>	<u>2:30</u>		<u>1</u>	<u>8</u>	<u>19</u>	<u>32</u>	<u>86:20</u>
	<u>40</u>	<u>2:30</u>		<u>8</u>	<u>14</u>	<u>23</u>	<u>55</u>	<u>130:20</u>
	<u>50</u>	<u>2:20</u>	<u>4</u>	<u>13</u>	<u>22</u>	<u>33</u>	<u>72</u>	<u>184:20</u>
	<u>60</u>	<u>2:20</u>	<u>10</u>	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>50</u>	<u>84</u>	<u>237:20</u>

II - TABELAS PARA RECOMPRESSÃO TERAPÊUTICA

Instruções para uso das Tabelas de Recompressão Terapêutica

- 1 - Siga as tabelas de tratamento precisamente.
- 2 - Tenha um acompanhante qualificado dentro da câmara todo o tempo da recompressão
- 3 - Mantenha as velocidades de descida e subida normais.
- 4 - Examine totalmente o paciente na profundidade de alívio ou de tratamento.
- 5 - Trate um paciente inconsciente como para embolia ou sintomas sérios, a menos que haja certeza absoluta de que tal condição seja causada por outro motivo.
- 6 - Somente utilize as Tabelas de Tratamento com Ar quando não dispuser de oxigênio.
- 7 - Fique alerta para envenenamento por oxigênio se ele é utilizado.
- 8 - Na ocorrência de convulsões por intoxicação por oxigênio, remova a máscara oral-nasal e mantenha o paciente de forma a não se machucar.
- 9 - Mantenha a utilização do oxigênio dentro das limitações de profundidade e tempo.
- 10 - Verifique as condições do paciente antes e depois de ir para cada parada e durante as paradas mais longas.
- 11 - Observe o paciente pelo mínimo de 6 horas após o tratamento, atento para sintomas de recorrência.
- 12 - Mantenha uma acurada cronometragem dos tempos e relatórios escritos.
- 13 - Mantenha à mão e bem guardado o kit de socorros médicos.
- 14 - Não permita qualquer encurtamento ou outra alteração nas tabelas, exceto aquelas autorizadas pelo órgão competente sob a supervisão direta de um médico qualificado.
- 15 - Não permita ao paciente dormir entre as paradas de descompressão ou por mais de 1 hora em qualquer parada.
- 16 - Não espere por um ressuscitador. Inicie imediatamente o método de ressuscitação boca-a-boca no caso de parada respiratória.
- 17 - Não quebre o ritmo durante a ressuscitação
- 18 - Não permita o uso de oxigênio em profundidades maiores que 18 metros.
- 19 - Instrua o paciente para reportar imediatamente os sintomas quando sentir.
- 20 - Não hesite em tratar casos duvidosos.
- 21 - Não permita ao paciente ou acompanhante a permanência em posições que possam interferir com a completa circulação sanguínea dos seus organismos.

DIAGNÓSTICO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA E EMBOLIA GASOSA

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



SINAIS E SINTOMAS	DOENÇA DESCOMPRESSIVA				EMBOLIA GASOSA			
	Pele	Dor Soment e	Sintomas Sérios		Sintomas no Sistema Nervoso Central		Pneumo- Tórax	Enfisema do Mediastino
			Sistema Nervoso Central	Sufocação	Lesão Cerebral	Lesão na Medula Espinhal		
DOR NA CABEÇA					**			
DOR NAS COSTAS			*					
DOR NO PESCOÇO								**
DOR NO PEITO			*	**		*	**	*
DOR NO ESTÔMAGO			**			*		
DOR NO(S) BRAÇO(S)/PERNA(S)		**				*		
DOR NOS OMBROS		**				*		
DOR NOS QUADRIS		**				*		
INCONSCIÊNCIA			**	*	**	*	*	
CHOQUE			**	*	**	*	*	
VERTIGENS/TONTEIRA			**					
DIFICULDADE VISUAL			**		**			
NÁUSEAS/VÔMITOS			**		**			
DIFICULDADE DE OUVIR			**		**			
DIFICULDADE DE FALAR			**		**			
FALTA DE EQUILÍBRIO			**		**			
DORMÊNCIA	*		**		**	*		*
FRAQUEZA		*	**		**	*		
SENSAÇÃO ESTRANHA	*		**		**	*		
PESCOÇO INCHADO								**
RESPIRAÇÃO CURTA			*	*	*	*	*	*
CIANOSE				*	*	*	*	*
MODIFICAÇÃO NA PELE	**							
* * = MAIS PROVÁVEL * = CAUSA POSSÍVEL								

INFORMAÇÃO CONFIRMATIVA

HISTÓRICO DO MERGULHO

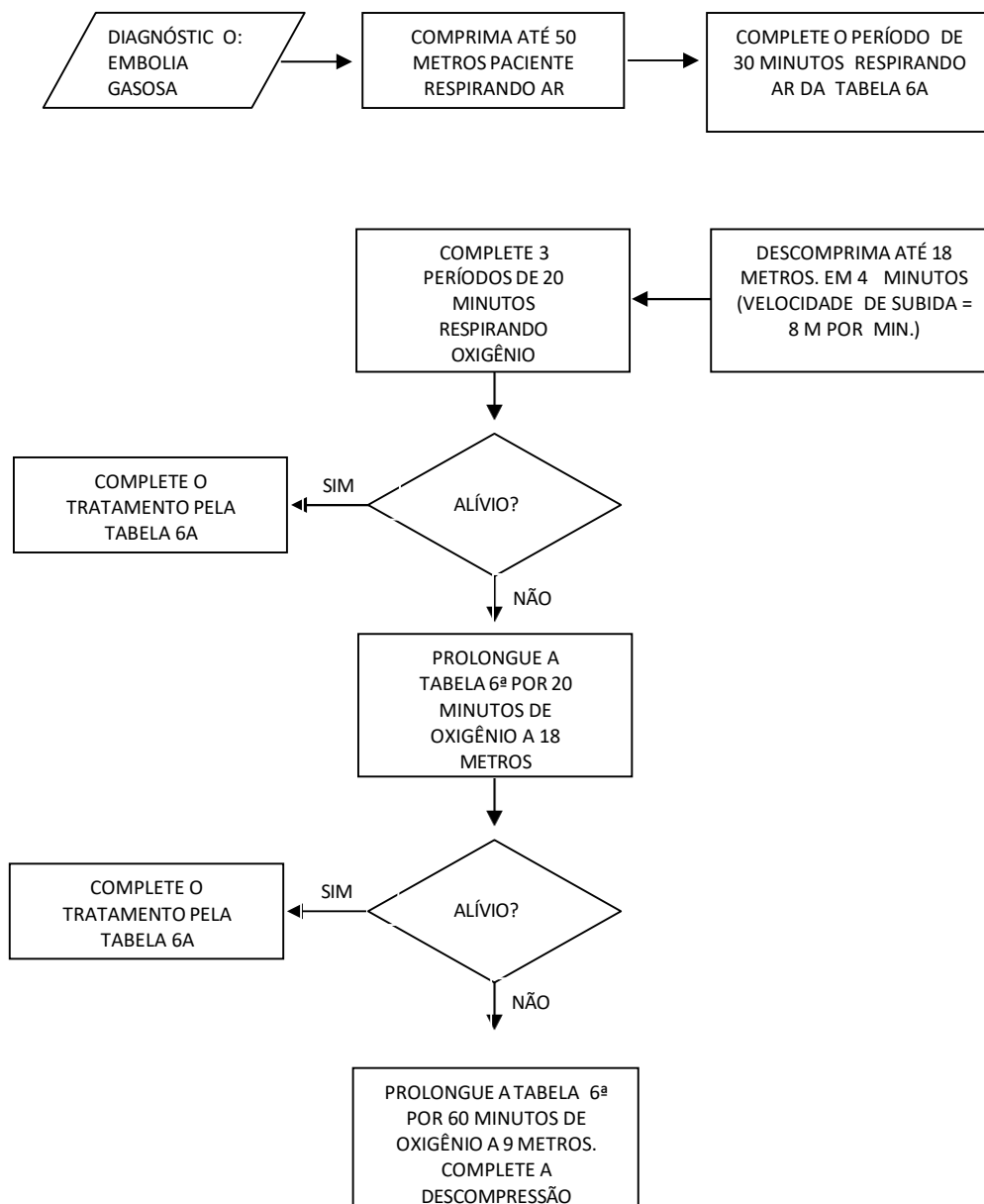
Descompressão obrigatória?
Descompressão adequada?
Subida descontrolada?
Prendeu a respiração?
Causado fora do mergulho?
Mergulho repetitivo?

EXAME DO PACIENTE

Sente-se bem?
Reage e tem aparência normal?
Tem o vigor normal?
Sua sensibilidade é normal?
Seus olhos estão normais?
Seus reflexos estão normais?
Sei pulso é normal? (cardíaco)
Seu modo de andar é normal?
Sua audição está normal?
Sua coordenação motora está normal?

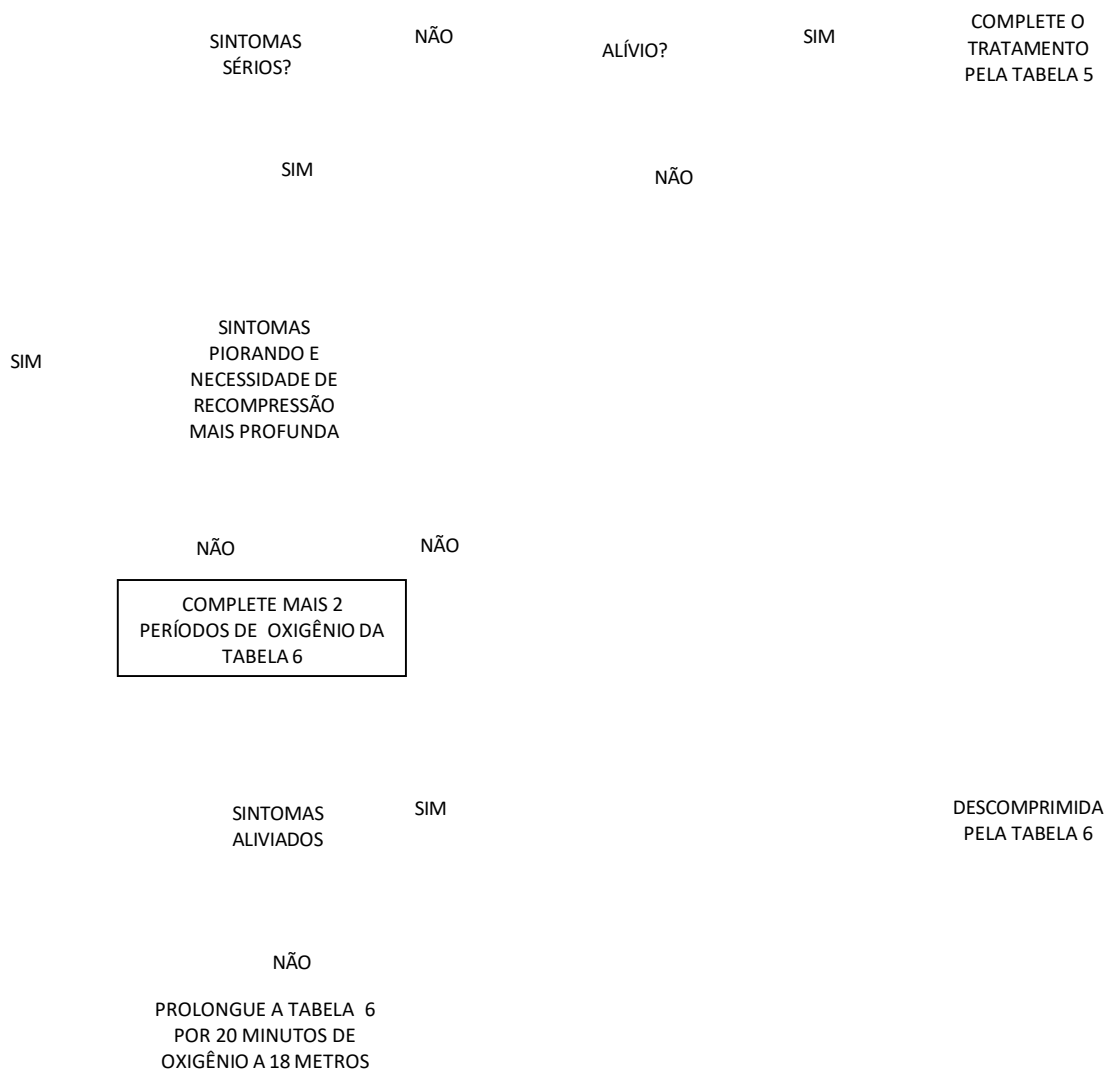
É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com



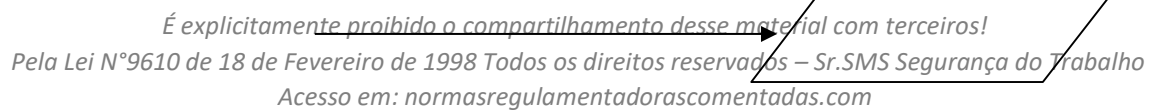


TRATAMENTO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA



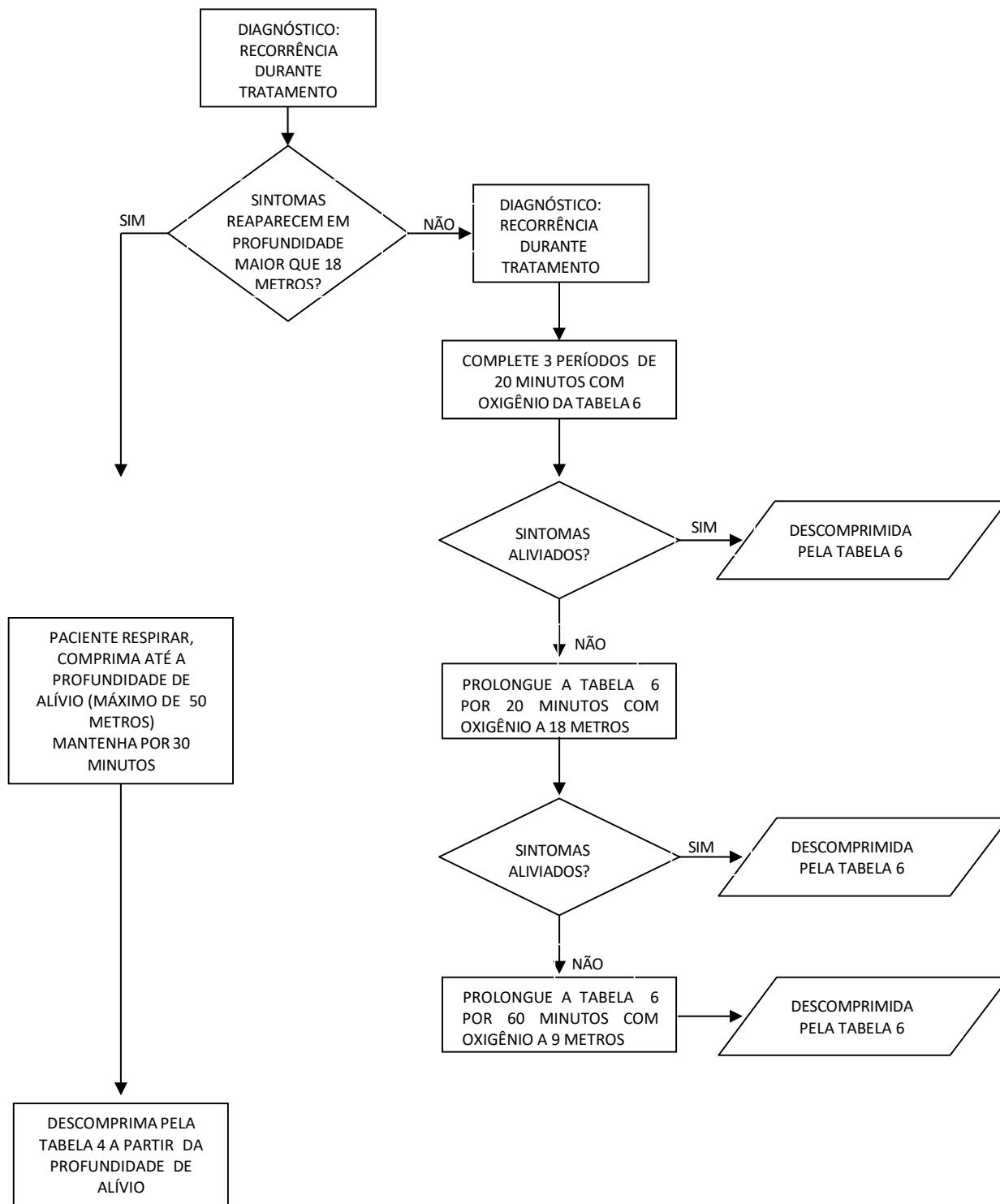
É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*



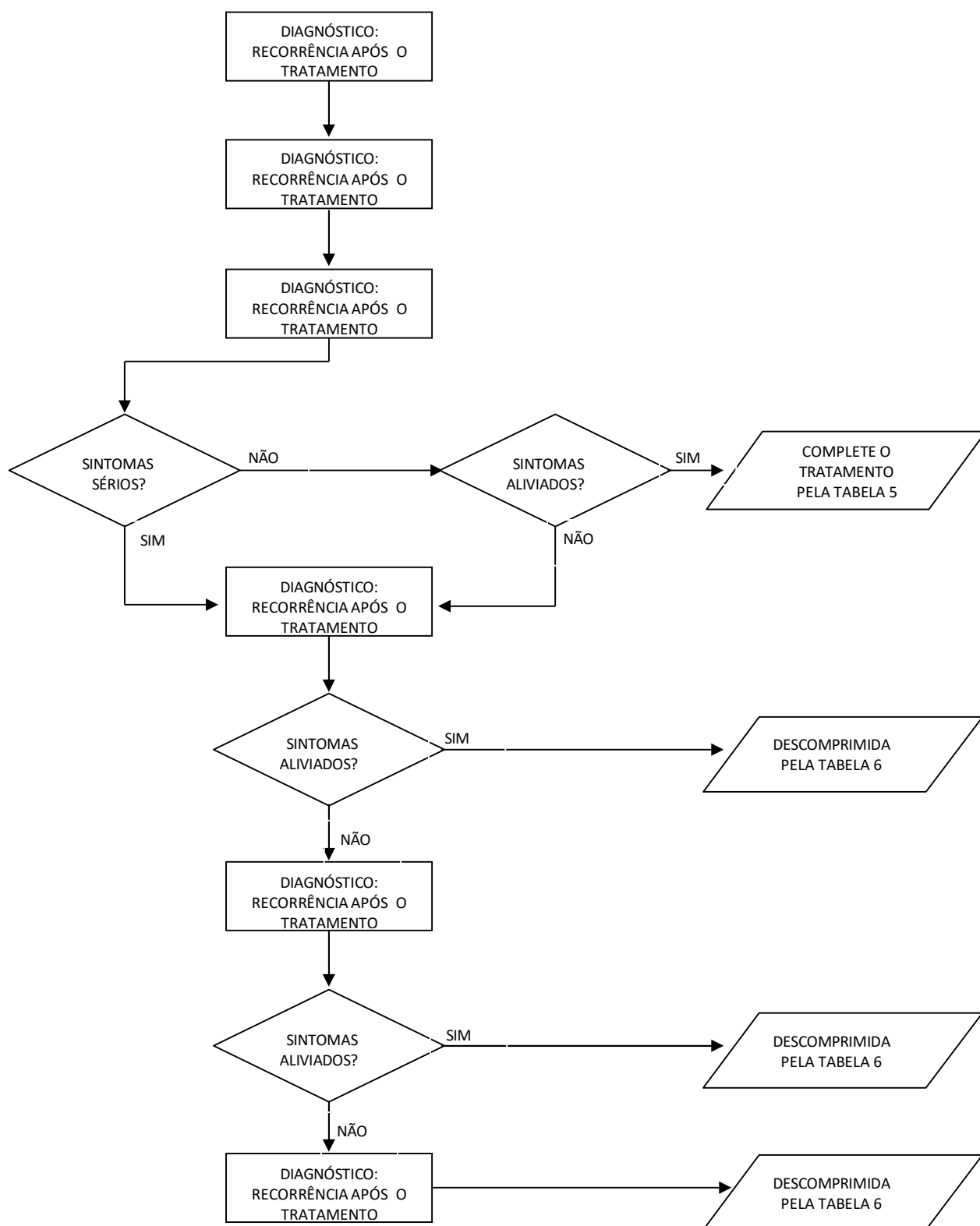


RECORRÊNCIA DURANTE O TRATAMENTO



É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com





RELAÇÃO DAS TABELAS DE TRATAMENTO (*)

<u>TABELA</u>	<u>UTILIZAÇÃO</u>
<u>5 – TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA – DOR SOMENTE</u>	<u>Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios ou dor somente usando os sintomas não são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros</u>
<u>6 – TRATAMENTO COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVA – SITOMAS SÉRIOS</u>	<u>Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios dor somente quando os sintomas são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros</u>
<u>6A – TRATAMENTO COM AR E OXIGÊNIO, DE EBOLSA GASOSA</u>	<u>Tratamento de embolia gasosa. Utilize também quando incapaz de determinar quando os sintomas são causados por embolia gasosa ou grave doença descompressiva</u>
<u>1 A – TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇAS DESCIMPRESSIVA – DOR SOMENTE TRATAMENTO A 30 METROS</u>	<u>Tratamento de doença descompressiva – dor somente quando não for disponível oxigênio e a dor é aliviado a profundidade maior que 20 metros</u>
<u>2A – TRATAMENTO, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA – DOR SOMENTE TRATAMENTO A 50 METROS</u>	<u>Tratamento de doença descompressiva – dor somente quando não for disponível ocigênio e a dor e aliviada a profundidade maior que 20 metros</u>
<u>3 – TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSICA – SITOMAS SÉRIOS, OU EMBOLIA GASOSA</u>	<u>Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios ou de embolia gasosa quando não for disponível oxigênio e os sintomas são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros</u>
<u>4 – TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA – SITOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA.</u>	<u>Tratamento de sintomas piorando durante os primeiros 20 minutos de respiração de oxigênio a 18 metros na Tabela 6, ou quando os sintomas não são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros utilizar o tratamento com AR da Tabela 3</u>

(*) As tabelas de tratamento com oxigênio são apresentadas antes das de ar porque o método de tratamento com oxigênio será sempre preferível

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

TABELA 5



Guia Completo das NR's
Todas NR's comentadas 2023

TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVAS DOR SOMENTE

<u>Profundidade (Metros)</u>	<u>Tempo (Minutos)</u>	<u>Mistura Respiratória</u>	<u>Tempo Total Decorrido (Hs:Min)</u>
18	20	Oxigênio	0:20
18	5	Ar	0:25
18	20	Oxigênio	0:45
18 a 9	30	Oxigênio	1:15
9	5	Ar	1:20
9	20	Oxigênio	1:40
9	5	Ar	1:45
9 a 0	30	Oxigênio	2:15

1 – Tratamento de doenças descompressivas - dor somente, quando os sintomas são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros.

2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

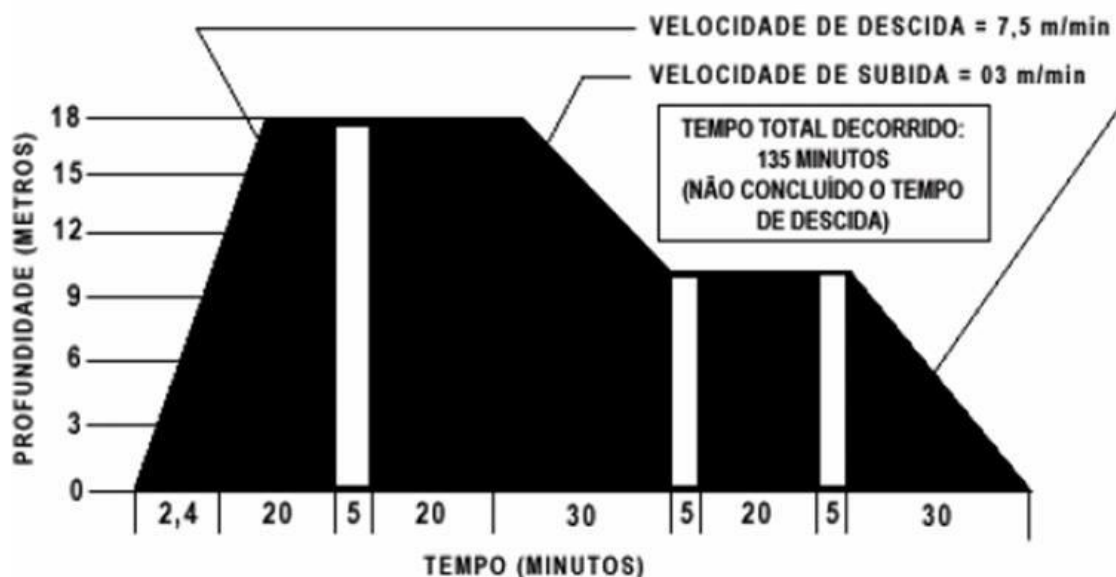
4 – O tempo em 18 metros inicia na chegada aos 18 metros.

5 – Se o oxigênio tiver que ser interrompido, permita 15 minutos de ar e então retorne à tabela no ponto onde foi interrompido.

6 – Se tiver que interromper o oxigênio a 18 metros troque para a Tabela 6 após a chegada à parada de 9 metros.

7 – O acompanhante deve respirar ar. Se o tratamento é um mergulho repetitivo para o acompanhante ou as tabelas forem prolongadas, o acompanhante deve respirar oxigênio durante os últimos 30 minutos até a superfície.

**TABELA 5
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO**



É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



TABELA 6

TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVAS SINTOMAS SÉRIOS

<u>PROFUNDIDADE (METROS)</u>	<u>TEMPO (MINUTOS)</u>	<u>MISTURA RESPIRATÓRIA</u>	<u>TEMPO TOTAL DECORRIDO (HS:MIN)</u>
<u>18</u>	<u>20</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>0:20</u>
<u>18</u>	<u>5</u>	<u>AR</u>	<u>0:25</u>
<u>18</u>	<u>20</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>0:45</u>
<u>18</u>	<u>5</u>	<u>AR</u>	<u>0:50</u>
<u>18</u>	<u>20</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>1:10</u>
<u>18</u>	<u>5</u>	<u>AR</u>	<u>1:15</u>
<u>18 a 9</u>	<u>30</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>1:45</u>
<u>9</u>	<u>15</u>	<u>AR</u>	<u>2:00</u>
<u>9</u>	<u>60</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>3:00</u>
<u>9</u>	<u>15</u>	<u>AR</u>	<u>3:15</u>
<u>9</u>	<u>60</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>4:15</u>
<u>9 a 0</u>	<u>30</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>4:45</u>

1 – Tratamento de doença descompressiva - sintomas sérios ou dor somente, quando os sintomas não são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros.

2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

4 – O tempo em 18 metros se inicia na chegada aos 18 metros.

5 – Se o oxigênio tiver que ser interrompido, permita 15 minutos de ar e então retorne à tabela no ponto onde foi interrompida.

6 – O acompanhante deve respirar ar. Se o tratamento é um mergulho repetitivo para o acompanhante ou as tabelas forem prolongadas. O acompanhante deve respirar oxigênio durante os últimos 30 minutos até a chegada à superfície.

7 – A Tabela 6 pode ser prolongada por 25 minutos adicionais a 18 metros (20 minutos de oxigênio e 5 minutos de ar) ou por 75 minutos adicionais a 9m (15 minutos de ar e 60 minutos de oxigênio) ou ambos

TABELA 6

PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*

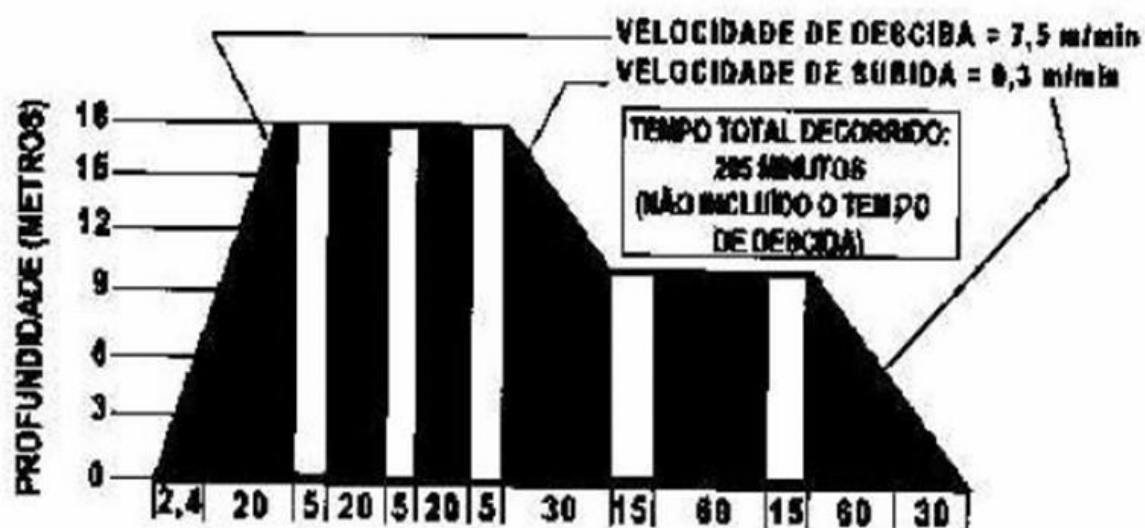




TABELA 6A
TRATAMENTO, COM AR E OXIGÊNIO, DE EMBOLIA GASOSA

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
<u>50</u>	<u>30</u>	<u>AR</u>	<u>0:30</u>
<u>50 a 18</u>	<u>4</u>	<u>AR</u>	<u>0:34</u>
<u>18</u>	<u>20</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>0:54</u>
<u>18</u>	<u>5</u>	<u>AR</u>	<u>0:59</u>
<u>18</u>	<u>20</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>1:19</u>
<u>18</u>	<u>5</u>	<u>AR</u>	<u>1:29</u>
<u>18</u>	<u>20</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>1:44</u>
<u>18</u>	<u>5</u>	<u>AR</u>	<u>1:49</u>
<u>18 a 9</u>	<u>30</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>2:19</u>
<u>9</u>	<u>15</u>	<u>AR</u>	<u>2:34</u>
<u>9</u>	<u>60</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>3:34</u>
<u>9</u>	<u>15</u>	<u>AR</u>	<u>3:49</u>
<u>9</u>	<u>60</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>4:49</u>
<u>9 a 0</u>	<u>30</u>	<u>OXIGÊNIO</u>	<u>5:19</u>

1 – Tratamento de embolia gasosa. Utilize também quando for impossível determinar se os sintomas são causados por embolia gasosa ou grave doença descompressiva.

2 – Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.

3 – Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

4 – O tempo a 50 metros inclui o tempo desde a superfície. 5 - Se O Oxigênio Tiver Que Ser Interrompido, Permita 15 Minutos De Ar E Então Retorne À Tabela No Ponto Em Que Foi Interrompida.

6 – O Acompanhante Deve Respirar Ar. Se O Tratamento É Um Mergulho Repetitivo Para O Acompanhante Ou A Tabela For Prolongada, Deve Respirar Oxigênio Durante Os Últimos 30 Minutos Até A Chegada À Superfície.

7 – A Tabela 6 pode ser prolongada por 25 minutos adicionais a 18 metros (20 minutos de oxigênio e 5 minutos de Ar) ou por 75 minutos adicionais a 9 metros (15 minutos no ar e 60 minutos de oxigênio) ou ambos.

TABELA 6A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*

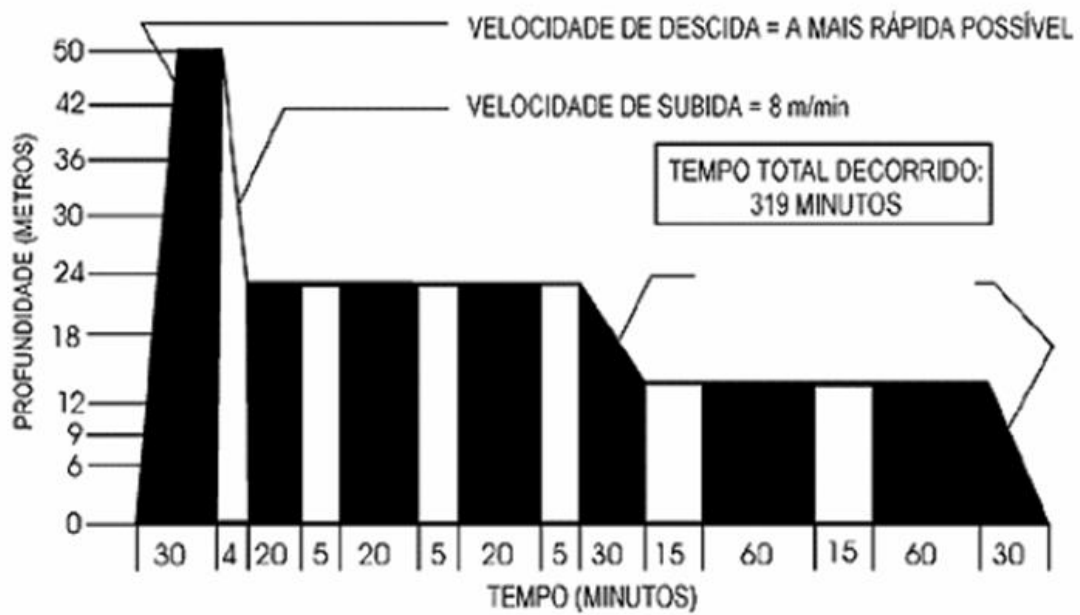




TABELA 1A
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA DOR
SOMENTE TRATAMENTO A 30 METROS

<u>PROFUNDIDADE</u> <u>(METROS)</u>	<u>TEMPO</u> <u>(MINUTOS)</u>	<u>MISTURA</u> <u>RESPIRATÓRIA</u>	<u>TEMPO TOTAL</u> <u>DECORRIDO</u> <u>(Hs : MIN)</u>
30	30	AR	0:30
24	12	AR	0:43
18	30	AR	1:14
15	30	AR	1:45
12	30	AR	2:16
9	60	AR	3:17
6	60	AR	4:18
3	120	AR	6:9
0	1	AR	6:20

1 – Tratamento de doença descompressiva - dor somente, quando não se dispuser de oxigênio e a dor é aliviada à profundidade menor que 20 metros.

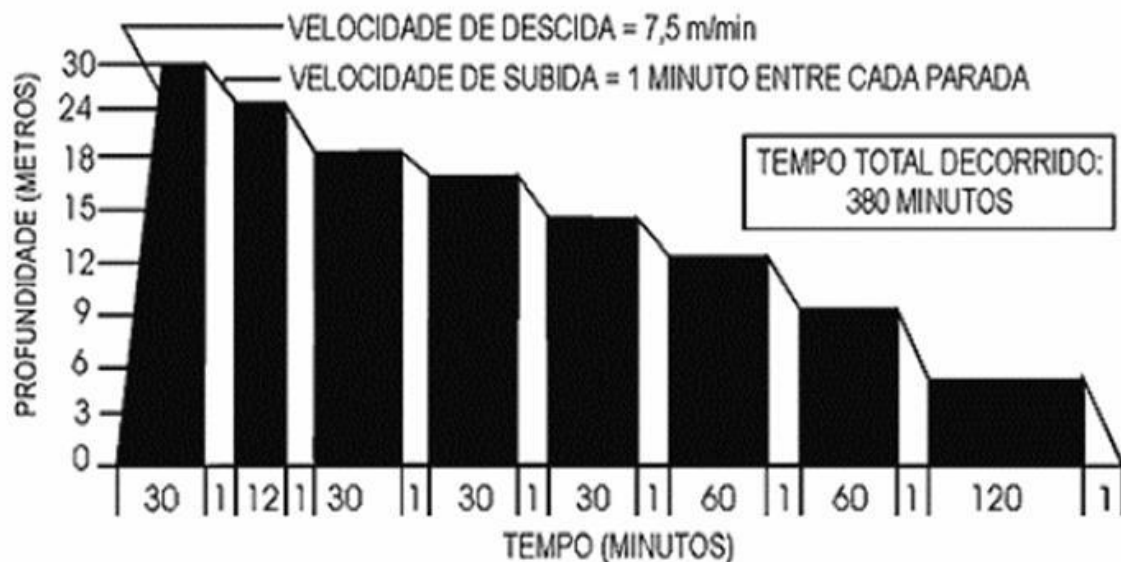
2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.

4 – O tempo a 30 metros inclui o tempo desde a superfície.

5 – Se a configuração das tubulações da câmara não permite o retorno à superfície desde os 3 metros dentro de 1 minuto como específico, não considere o tempo adicional requerido.

TABELA 1A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com



TABELA 2A
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA DOR
SOMENTE TRATAMENTO A 50 METROS

<u>PROFUNDIDADE</u> <u>(METROS)</u>	<u>TEMPO</u> <u>(MINUTOS)</u>	<u>MISTURA</u> <u>RESPIRATÓRIA</u>	<u>TEMPO TOTAL</u> <u>DECORRIDO</u> <u>(Hs : MIN)</u>
50	30	AR	0:30
42	12	AR	0:43
36	12	AR	0:56
30	12	AR	1:09
24	12	AR	1:22
18	30	AR	1:53
15	30	AR	2:24
12	30	AR	2:55
9	120	AR	4:56
6	120	AR	6:57
3	240	AR	10:58
3 a 0	1	AR	10:59

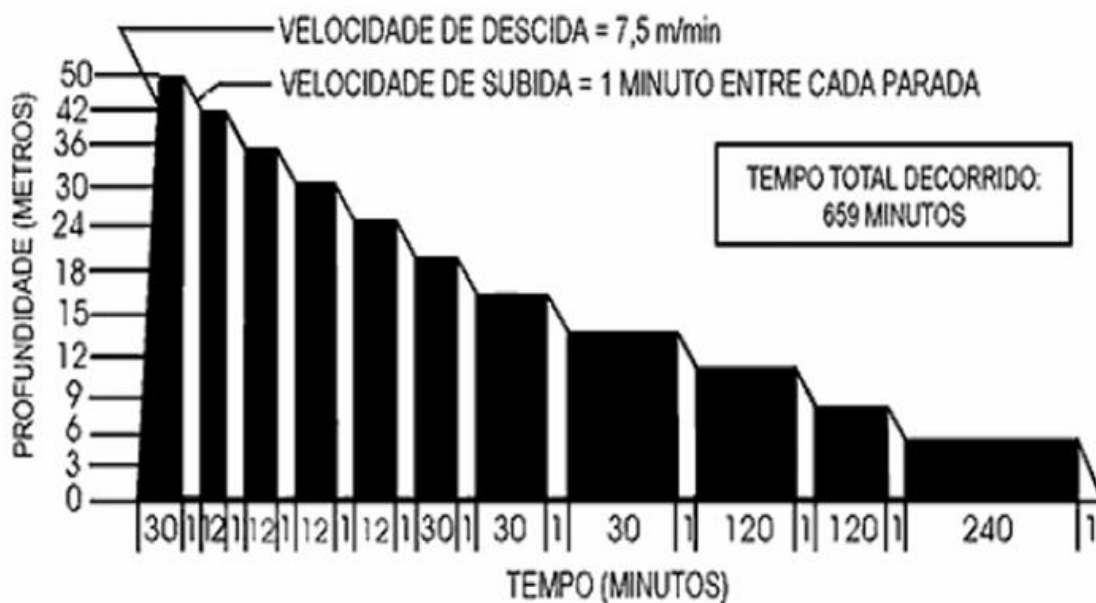
1 – Tratamento de doença descompressiva - dor somente, quando não tiver disponível oxigênio e a dor é aliviada a uma profundidade maior que 20 metros.

2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.

4 – Tempo a 50 metros – inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 2 A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



TABELA 3
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA SINTOMAS
SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA

<u>PROFUNDIDADE</u> <u>(METROS)</u>	<u>TEMPO</u>	<u>MISTURA</u> <u>RESPIRATÓRIA</u>	<u>TEMPO TOTAL</u> <u>DECORRIDO</u> <u>(Hs : MIN)</u>
50	30 min	AR	0:30
42	12 min	AR	0:43
36	12 min	AR	0:56
30	12 min	AR	1:09
2	12 min	AR	1:22
18	30 min	AR	1:53
15	30 min	AR	2:24
12	30 min	AR	2:55
9	12h	AR	14:56
6	2h	AR	16:57
3	2h	AR	18:58
3 a 0	1 min	AR	18:59

1 – Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios ou embolia gasosa, quando não dispuser de oxigênio e os sintomas são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros.

2 – Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.

3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.

4 – O tempo a 5 metros inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 3
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com



TABELA 4
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
SINTOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA

<u>PROFUNDIDADE</u> <u>(METROS)</u>	<u>TEMPO</u>	<u>MISTURA</u> <u>RESPIRATÓRIA</u>	<u>TEMPO TOTAL</u> <u>DECORRIDO</u> <u>(Hs : MIN)</u>
50	1/2 a 2 h	AR	2:00
42	1/2 h	AR	2:31
36	1/2 h	AR	3:02
30	1/2 h	AR	3:33
24	1/2 h	AR	4:04
18	6 h	AR	10:05
15	6 h	AR	16:06
12	6 h	AR	22:07
9	11 h	AR	33:08
9	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	34:08
6	1 h	AR	35:09
6	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	36:09
3	1 h	AR	37:10
3	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	38:10
3 a 0	1 min	OXIGÊNIO (OU AR)	38:11

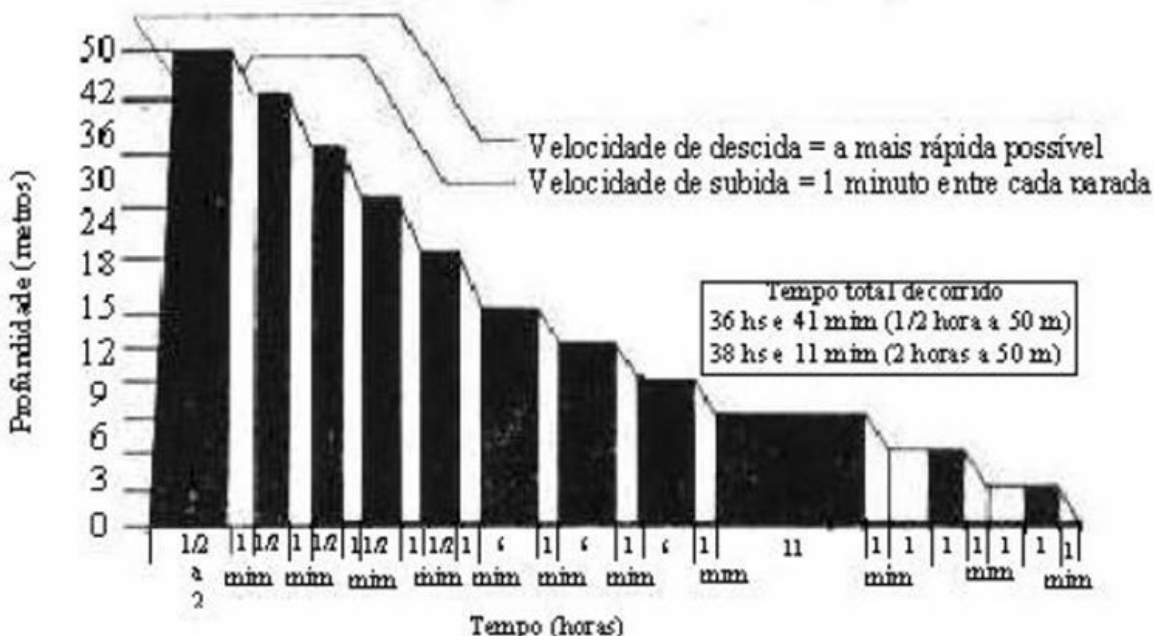
1 – Tratamento de sintomas piorando durante os primeiros 20 minutos de respiração do oxigênio a 18 metros na Tabela 6 ou quando os sintomas não são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros, utilizando o tratamento com ar da Tabela 3.

2 – Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.

3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.

4 – O tempo a 50 metros inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 4
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO N.º 7

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



RADIAÇÕES NÃO-IONIZANTES

1. Para os efeitos desta norma, são radiações não-ionizantes as microondas, ultravioletas e laser.

Texto comentado: Para os fins desta norma, as radiações não-ionizantes referem-se às microondas, radiações ultravioleta e radiações laser. Essas formas de radiação não possuem energia suficiente para ionizar átomos ou moléculas, mas ainda podem apresentar riscos à saúde se não forem devidamente controladas e monitoradas.

2. As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não-ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres, em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

Texto comentado: As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não-ionizantes sem a proteção adequada serão consideradas insalubres, conforme constatado por meio de laudo de inspeção realizado no local de trabalho. Isso significa que, se a exposição às radiações não-ionizantes não estiver de acordo com as normas de proteção estabelecidas, o ambiente de trabalho poderá ser considerado insalubre, sujeito às medidas de controle e prevenção necessárias.

3. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores às radiações da luz negra (ultravioleta na faixa - 400-320 nanômetros) não serão consideradas insalubres.

Texto comentado: As atividades ou operações que expõem os trabalhadores às radiações da luz negra, também conhecida como luz ultravioleta na faixa de 400-320 nanômetros, não serão consideradas insalubres. Isso implica que, desde que a exposição esteja dentro dos limites de segurança estabelecidos e não represente riscos significativos para a saúde dos trabalhadores, não será considerada uma condição de insalubridade. No entanto, é importante seguir as medidas de segurança recomendadas para minimizar os riscos potenciais associados à exposição à luz ultravioleta.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO N.º 9

FRIO



1. As atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

Texto comentado: As atividades ou operações realizadas em câmaras frigoríficas ou em locais com condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres de acordo com um laudo de inspeção feito no local de trabalho. Isso significa que a exposição ao frio nessas condições pode representar um risco à saúde dos trabalhadores e, portanto, medidas de proteção devem ser implementadas para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO N.º 10

UMIDADE

1. As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, serão consideradas insalubres em decorrência de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

***Texto comentado:** As atividades ou operações realizadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, que possam causar danos à saúde dos trabalhadores, serão consideradas insalubres de acordo com um laudo de inspeção realizado no local de trabalho. Isso significa que a umidade excessiva nessas condições pode representar um risco à saúde dos trabalhadores, podendo causar problemas como doenças respiratórias, dermatites e outros danos relacionados. Portanto, medidas de proteção devem ser implementadas para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 11

AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DETOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO



1. Nas atividades ou operações nas quais os trabalhadores ficam expostos a agentes químicos, a caracterização de insalubridade ocorrerá quando forem ultrapassados os limites de tolerância constantes do Quadro n.º 1 deste Anexo.

Texto comentado: Nas atividades ou operações em que os trabalhadores estão expostos a agentes químicos, a caracterização de insalubridade ocorrerá quando os limites de tolerância especificados no Quadro nº 1 deste Anexo forem ultrapassados. Isso significa que se os níveis de exposição aos agentes químicos excederem os limites estabelecidos, a atividade será considerada insalubre, sujeita a medidas de controle e prevenção adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

2. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 - Tabela de Limites de Tolerância são válidos para absorção apenas por via respiratória.

Texto comentado: Todos os valores estabelecidos no Quadro nº 1, que contém a Tabela de Limites de Tolerância, são válidos para a absorção dos agentes químicos apenas por via respiratória. Isso significa que os limites de tolerância referem-se à quantidade de substâncias químicas que os trabalhadores podem inalar sem causar danos à saúde, levando em consideração a exposição por meio da respiração. Outras formas de absorção, como por contato com a pele, podem ter diferentes limites de tolerância e exigem avaliação específica.

3. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 como "Asfixiantes Simples" determinam que nos ambientes de trabalho, em presença destas substâncias, a concentração mínima de oxigênio deverá ser 18 (dezoito) por cento em volume. As situações nas quais a concentração de oxigênio estiver abaixo deste valor serão consideradas de risco grave e iminente.

Texto comentado: Todos os valores fixados no Quadro nº 1, na categoria "Asfixiantes Simples", estabelecem que nos ambientes de trabalho em que essas substâncias estão presentes, a concentração mínima de oxigênio deve ser de 18% em volume. Situações em que a concentração de oxigênio estiver abaixo desse valor serão consideradas de risco grave e iminente. Isso significa que níveis de oxigênio abaixo de 18% podem representar um perigo significativo e imediato para a saúde e segurança dos trabalhadores, exigindo medidas imediatas para garantir a segurança e a preservação da vida.

4. Na coluna "VALOR TETO" estão assinalados os agentes químicos cujos limites de tolerância não podem ser ultrapassados em momento algum da jornada de trabalho.

Texto comentado: Na coluna "VALOR TETO" do Quadro nº 1, estão indicados os agentes químicos cujos limites de tolerância não podem ser excedidos em nenhum momento da jornada de trabalho. Isso significa que, para esses agentes, o limite máximo permitido é estabelecido como um valor teto, e qualquer exposição acima desse valor é considerada inadequada e potencialmente prejudicial à saúde dos trabalhadores. É crucial garantir a proteção adequada e adotar medidas de controle para manter os níveis de exposição abaixo desses valores teto.

5. Na coluna "ABSORÇÃO TAMBÉM PELA PELE" estão assinalados os agentes químicos que podem ser absorvidos, por via cutânea, e portanto exigindo na sua manipulação o uso de luvas adequadas, além do EPI necessário à proteção de outras partes do corpo.

Texto comentado: Na coluna "ABSORÇÃO TAMBÉM PELA PELE" do Quadro nº 1, estão marcados os agentes químicos que podem ser absorvidos através da pele, além da via respiratória. Isso significa que, ao lidar com esses agentes, é necessário o uso de luvas adequadas, além do equipamento de proteção individual (EPI) necessário para proteger outras partes do corpo. A absorção cutânea desses agentes pode representar riscos à saúde, portanto, precauções adicionais devem ser tomadas para minimizar a exposição e garantir a segurança dos trabalhadores.

6. A avaliação das concentrações dos agentes químicos através de métodos de amostragem instantânea, de leitura direta ou não, deverá ser feita pelo menos em 10 (dez) amostragens, para cada ponto - ao nível respiratório do trabalhador. Entre cada uma das amostragens deverá haver um intervalo de, no mínimo, 20 (vinte) minutos.

Texto comentado: A avaliação das concentrações dos agentes químicos usando métodos de amostragem instantânea, de leitura direta ou não, deve ser realizada com pelo menos 10 amostragens em cada ponto, ao nível respiratório do trabalhador. Entre cada amostragem, deve haver um intervalo mínimo de 20 minutos. Essa abordagem garante uma avaliação mais precisa e representativa das concentrações dos agentes químicos no ambiente de trabalho, permitindo uma análise mais confiável dos riscos à saúde dos trabalhadores.

7. Cada uma das concentrações obtidas nas referidas amostragens não deverá ultrapassar os valores obtidos na

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



equação que segue, sob pena de ser considerada situação de risco grave e iminente.

Texto comentado: Cada uma das concentrações obtidas nas amostragens mencionadas não deve exceder os valores obtidos na equação a seguir. Caso isso ocorra, será considerada uma situação de risco grave e iminente. Essa equação estabelece um limite máximo seguro para as concentrações dos agentes químicos, e sua violação indica a necessidade de ação imediata para garantir a segurança dos trabalhadores.

Valor máximo = L.T. x F.

D.Onde:

L.T. = limite de tolerância para o agente químico, segundo o Quadro n.º 1.

F.D. = fator de desvio, segundo definido no Quadro n.º 2.

QUADRO N.º 2			
L.T.			F.D.
(pp.	ou	mg/m³)	
0	a	1	3
1	a	10	2
10	a	100	1,5
100	a	1000	1,25
acima	de	1000	1,1

8. O limite de tolerância será considerado excedido quando a média aritmética das concentrações ultrapassar os valores fixados no Quadro n.º 1.

Texto comentado: O limite de tolerância será considerado ultrapassado quando a média aritmética das concentrações dos agentes químicos exceder os valores estabelecidos no Quadro nº 1. Isso significa que, ao calcular a média das concentrações medidas ao longo do tempo de exposição, se o valor resultante for maior do que os limites estabelecidos, a exposição será considerada acima do limite de tolerância e medidas corretivas devem ser implementadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

9. Para os agentes químicos que tenham "VALOR TETO" assinalado no Quadro n.º 1 (Tabela de Limites de Tolerância) considerar-se-á excedido o limite de tolerância, quando qualquer uma das concentrações obtidas nas amostragens ultrapassar os valores fixados no mesmo quadro.

Texto comentado: Para os agentes químicos que possuem "VALOR TETO" assinalado no Quadro nº 1 (Tabela de Limites de Tolerância), o limite de tolerância será considerado excedido quando qualquer uma das concentrações obtidas nas amostragens ultrapassar os valores estabelecidos no mesmo quadro. Isso significa que, se qualquer uma das concentrações medidas exceder os limites fixados para o valor teto, a exposição será considerada acima do limite de tolerância e ações corretivas devem ser tomadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

10. Os limites de tolerância fixados no Quadro n.º 1 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

Texto comentado: Os limites de tolerância estabelecidos no Quadro nº 1 são aplicáveis a jornadas de trabalho de até 48 horas por semana, incluindo esse período. Isso significa que os valores indicados no Quadro são considerados adequados para uma semana de trabalho com até 48 horas. Caso a jornada de trabalho seja superior a esse limite, é necessário realizar ajustes proporcionais nos limites de tolerância para garantir a proteção adequada da saúde dos trabalhadores.

10.1 Para jornadas de trabalho que excedam as 48 (quarenta e oito) horas semanais dever-se-á cumprir o disposto no art. 60 da CLT.

Texto comentado: Para jornadas de trabalho que ultrapassem 48 horas por semana, é necessário seguir o que está escrito no artigo 60 da CLT. Esse artigo estabelece as regras sobre a duração normal do trabalho, que não pode passar de 8 horas por dia e 44 horas por semana, a menos que haja acordos ou contratos que permitam horários reduzidos ou compensação de horas. Além disso, se alguém trabalhar mais de 48 horas por semana, também é preciso obedecer a outras regras legais, como intervalos para descanso e limites estabelecidos pela lei trabalhista. É importante conhecer essas regras e buscar orientação para garantir o cumprimento correto da legislação.

QUADRO N.º 1

TABELA DE LIMITES DE TOLERÂNCIA

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



AGENTES QUÍMICOS	Valor teto	Absorção também p/pele	Até 48 horas/semana		Grau de insalubridade a ser considerado no caso de sua caracterização
			ppm*	mg/m3**	
Acetaldeído			78	140	máximo
Acetato de cellosolve		+	78	420	médio
Acetato de éter monoetílico de etileno glicol (vide acetato de cellosolve)			-	-	-
Acetato de etila			310	1090	mínimo
Acetato de 2-etóxi etila (vide acetato de cellosolve)			-	-	-
Acetileno			Axfixante	simples	-
Acetona			780	1870	mínimo
Acetonitrila			30	55	máximo
Ácido acético			8	20	médio
Ácido cianídrico		+	8	9	máximo
Ácido clorídrico	+		4	5,5	máximo
Ácido crômico (névoa)			-	0,04	máximo
Ácido etanóico (vide ácido acético)			-	-	-
Ácido fluorídrico			2,5	1,5	máximo
Ácido fórmico			4	7	médio
Ácido metanóico (vide ácido fórmico)			-	-	-
Acrilato de metila		+	8	27	máximo
Acrilonitrila		+	16	35	máximo
Álcool isoamílico			78	280	mínimo
Álcool n-butílico	+	+	40	115	máximo
Álcool isobutílico			40	115	médio
Álcool sec-butílico (2-butanol)			115	350	médio
Álcool terc-butílico			78	235	médio
Álcool etílico			780	1480	mínimo
Álcool furfurílico		+	4	15,5	médio
Álcool metil amílico (vide metil isobutil carbinol)			-	-	-
Álcool metílico		+	156	200	máximo
Álcool n-propílico		+	156	390	médio
Álcool isopropílico		+	310	765	médio
Aldeído acético (vide acetaldeído)			-	-	-
Aldeído fórmico (vide formaldeído)			-	-	-
Amônia			20	14	médio
Anidro sulfuroso (vide dióxido de enxofre)			-	-	-
Anilina		+	4	15	máximo
Argônio			Asfixante	simples	-
Arsina (arsenamina)			0,04	0,16	máximo
Benzeno	(Excluído pela Portaria n.º 03, de 10 de março de 1994)				
Brometo de etila			156	695	máximo
Brometo de metila		+	12	47	máximo
Bromo			0,08	0,6	máximo
Bromoetano (vide brometo de etila)			-	-	-
Bromofórmio		+	0,4	4	médio
Bromometano (vide brometo de metila)			-	-	-
1,3 Butadieno			780	1720	médio

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



<u>n-Butano</u>			<u>470</u>	<u>1090</u>	<u>médio</u>
<u>n-Butano (vide álcool n-butílico)</u>			-	-	-
<u>sec-Butanol (vide álcool sec-butílico)</u>			-	-	-
<u>Butanona (vide metil etil cetona)</u>			-	-	-
<u>1-Butanotiol (vide butil mercaptana)</u>			-	-	-
<u>n-Butilamina</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>4</u>	<u>12</u>	<u>máximo</u>
<u>Butil cellosolve</u>		<u>+</u>	<u>39</u>	<u>190</u>	<u>médio</u>
<u>n-Butil mercaptana</u>			<u>0,4</u>	<u>1,2</u>	<u>médio</u>
<u>2-Butóxi etanol (vide butil cellosolve)</u>			-	-	-
<u>Cellosolve (vide 2-etóxi etanol)</u>			-	-	-
<u>Chumbo</u>			-	<u>0,1</u>	<u>máximo</u>
<u>Cianeto de metila (vide acetonitrila)</u>			-	-	-
<u>Cianeto de vinila (vide acrilonitrila)</u>			-	-	-
<u>Cianogênio</u>			<u>8</u>	<u>16</u>	<u>máximo</u>
<u>Ciclohexano</u>			<u>235</u>	<u>820</u>	<u>médio</u>
<u>Ciclohexanol</u>			<u>40</u>	<u>160</u>	<u>máximo</u>
<u>Ciclohexilamina</u>		<u>+</u>	<u>8</u>	<u>32</u>	<u>máximo</u>
<u>Cloreto de carbonila (vide fosgênio)</u>			-	-	-
<u>Cloreto de etila</u>			<u>780</u>	<u>2030</u>	<u>médio</u>
<u>Cloreto de fenila (vide cloro benzeno)</u>			-	-	-
<u>Cloreto de metila</u>			<u>78</u>	<u>165</u>	<u>máximo</u>
<u>Cloreto de metileno</u>			<u>156</u>	<u>560</u>	<u>máximo</u>
<u>Cloreto de vinila</u>	<u>+</u>		<u>156</u>	<u>398</u>	<u>máximo</u>
<u>Cloreto de vinilideno</u>			<u>8</u>	<u>31</u>	<u>máximo</u>
<u>Cloro</u>			<u>0,8</u>	<u>2,3</u>	<u>máximo</u>
<u>Clorobenzeno</u>			<u>59</u>	<u>275</u>	<u>médio</u>
<u>Clorobromometano</u>			<u>156</u>	<u>820</u>	<u>máximo</u>
<u>Cloroetano (vide cloreto de etila)</u>			-	-	-
<u>Cloroetilico (vide cloreto de vinila)</u>			-	-	-
<u>Clorodifluometano (freon 22)</u>			<u>780</u>	<u>2730</u>	<u>mínimo</u>
<u>Clorofórmio</u>			<u>20</u>	<u>94</u>	<u>máximo</u>
<u>1-Cloro 1-nitropropano</u>			<u>16</u>	<u>78</u>	<u>máximo</u>
<u>Cloroprene</u>		<u>+</u>	<u>20</u>	<u>70</u>	<u>máximo</u>
<u>Cumeno</u>		<u>+</u>	<u>39</u>	<u>190</u>	<u>máximo</u>
<u>Decaborano</u>		<u>+</u>	<u>0,04</u>	<u>0,25</u>	<u>máximo</u>
<u>Demeton</u>		<u>+</u>	<u>0,008</u>	<u>0,08</u>	<u>máximo</u>
<u>Diamina (vide hidrazina)</u>			-	-	-
<u>Diborano</u>			<u>0,08</u>	<u>0,08</u>	<u>máximo</u>
<u>1,2-Dibramoetano</u>		<u>+</u>	<u>16</u>	<u>110</u>	<u>médio</u>
<u>o-Diclorobenzeno</u>			<u>39</u>	<u>235</u>	<u>máximo</u>
<u>Diclorodifluormetano (freon 12)</u>	<u>+</u>		<u>780</u>	<u>3860</u>	<u>mínimo</u>
<u>1,1 Dicloroetano</u>			<u>156</u>	<u>640</u>	<u>médio</u>
<u>1,2 Dicloroetano</u>			<u>39</u>	<u>156</u>	<u>máximo</u>
<u>1,1 Dicloreotileno (vide cloreto de vinilideno)</u>			-	-	-
<u>1,2 Dicloroetileno</u>			<u>155</u>	<u>615</u>	<u>médio</u>
<u>Diclorometano (vide cloreto de metilino)</u>			-	-	-
<u>1,1 Dicloro-1-nitroetano</u>	<u>+</u>		<u>8</u>	<u>47</u>	<u>máximo</u>
<u>1,2 Dicloropropano</u>			<u>59</u>	<u>275</u>	<u>máximo</u>
<u>Diclorotetrafluoretano (freon 114)</u>			<u>780</u>	<u>5460</u>	<u>mínimo</u>
<u>Dietil amina</u>			<u>20</u>	<u>59</u>	<u>médio</u>
<u>Dietil éter (vide éter etílico)</u>			-	-	-
<u>2,4 Diisocianato de tolueno (TDI)</u>	<u>+</u>		<u>0,016</u>	<u>0,11</u>	<u>máximo</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Diisopropilamina		+	4	16	máximo
Dimetilacetamida		+	8	28	máximo
Dimetilamina			8	14	médio
Dimetiformamida			8	24	médio
1,1 Dimetil hidrazina		+	0,4	0,8	máximo
Dióxido de carbono			3900	7020	mínimo
Dióxido de cloro			0,08	0,25	máximo
Dióxido de enxofre			4	10	máximo
Dióxido de nitrogênio	+		4	7	máximo
Dissulfeto de carbono		+	16	47	máximo
Estibina			0,08	0,4	máximo
Estireno			78	328	médio
Etanol (vide acetaldeído)			—	—	—
Etano			Asfixiante	simples	—
Etanol (vide etílico)			—	—	—
Etanotiol (vide etil mercaptana)			—	—	—
Éter decloroetilico		+	4	24	máximo
Éter etílico			310	940	médio
Éter monobutílico do etileno glicol (vide butil cellosolve)			—	—	—
Éter monoetilico do etileno glicol (vide cellosolve)			—	—	—
Éter monometílico do etileno glicol (vide metil cellosolve)			—	—	—
Etilamina			8	14	máximo
Etilbenzeno			78	340	médio
Etileno			Asfixiante	simples	—
Etilenoimina		+	0,4	0,8	máximo
Etil mercaptana			0,4	0,8	médio
n-Etil morfolina		+	16	74	médio
2-Etoxietanol		+	78	290	médio
Fenol		+	4	15	máximo
Fluortriclorometano (freon 11)			780	4370	médio
Formaldeído (formol)	+		1,6	2,3	máximo
Fosfina (fosfamina)			0,23	0,3	máximo
Fosgênio			0,08	0,3	máximo
Freon 11 (vide flortriclorometano)			—	—	—
Freon 12 (vide diclorodiflormetano)			—	—	—
Freon 22 (vide clorodifluormetano)			—	—	—
Freon 113 (vide 1,1,2, triclora-1,2,2- trifluoretano)			—	—	—
Freon 114 (vide declorotetrafloretano)			—	—	—
Gás amoníaco (vide amônia)			—	—	—
Gás carbônico (vide dióxido de carbono)			—	—	—
Gás cianídrico (vide ácido cianídrico)			—	—	—
Gás clorídrico (vide ácido clorídrico)			—	—	—
Gás sulfídrico			8	12	máximo
Hélio			Asfixiante	simples	—
Hidrazina		+	0,08	0,08	máximo
Hidreto de antimônio (vide estibina)			—	—	—
Hidrogênio			Asfixiante	simples	—
Isobutanol (vide álcool isobutílico)			—	—	—

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



<u>Isopropilamina</u>			<u>4</u>	<u>9,5</u>	<u>médio</u>
<u>Isopropil benzeno (vide cumeno)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Mercúrio (todas as formas exceto orgânicas)</u>			<u>—</u>	<u>0,04</u>	<u>máximo</u>
<u>Metacrilato de metila</u>			<u>78</u>	<u>320</u>	<u>mínimo</u>
<u>Metano</u>			<u>Asfixiante</u>	<u>simples</u>	<u>—</u>
<u>Metanol (vide álcool metílico)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Metilamina</u>			<u>8</u>	<u>9,5</u>	<u>máximo</u>
<u>Metil cellosolve</u>		<u>+</u>	<u>20</u>	<u>60</u>	<u>máximo</u>
<u>Metil ciclohexanol</u>			<u>39</u>	<u>180</u>	<u>médio</u>
<u>Metilclorofórmio</u>			<u>275</u>	<u>1480</u>	<u>médio</u>
<u>Metil demeton</u>		<u>+</u>	<u>—</u>	<u>0,4</u>	<u>máximo</u>
<u>metil etil cetona</u>			<u>155</u>	<u>460</u>	<u>médio</u>
<u>Metil isobutilcarbinol</u>		<u>+</u>	<u>20</u>	<u>78</u>	<u>máximo</u>
<u>Metil mercaptana (metanotiol)</u>			<u>0,4</u>	<u>0,8</u>	<u>médio</u>
<u>2-Metoxi etanol (vide metil cellosolve)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Monometil hidrazina</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>0,16</u>	<u>0,27</u>	<u>máximo</u>
<u>Monóxido de carbono</u>			<u>39</u>	<u>43</u>	<u>máximo</u>
<u>Negro de fumo⁽¹⁾</u>				<u>3,5</u>	<u>máximo</u>
<u>Neônio</u>			<u>Asfixiante</u>	<u>simples</u>	<u>—</u>
<u>Níquel carbonila (níquel tetracarbonila)</u>			<u>0,04</u>	<u>0,28</u>	<u>máximo</u>
<u>Nitrato de n-propila</u>			<u>20</u>	<u>85</u>	<u>máximo</u>
<u>Nitroetano</u>			<u>78</u>	<u>245</u>	<u>médio</u>
<u>Nitrometano</u>			<u>78</u>	<u>195</u>	<u>máximo</u>
<u>1 - Nitropropano</u>			<u>20</u>	<u>70</u>	<u>médio</u>
<u>2 - Nitropropano</u>			<u>20</u>	<u>70</u>	<u>médio</u>
<u>Óxido de etileno</u>			<u>39</u>	<u>70</u>	<u>maximo</u>

(1) *(Incluído pela Portaria DNSST n.º 09, de 09 de outubro de 1992)*

<u>Óxido nítrico (NO)</u>			<u>20</u>	<u>23</u>	<u>máximo</u>
<u>Óxido nitroso (N₂O)</u>			<u>Asfixiante</u>	<u>simples</u>	<u>—</u>
<u>Ozona</u>			<u>0,08</u>	<u>0,16</u>	<u>máximo</u>
<u>Pentaborano</u>			<u>0,004</u>	<u>0,008</u>	<u>máximo</u>
<u>n-Pentano</u>			<u>470</u>	<u>1400</u>	<u>mínimo</u>
<u>Percloroetileno</u>		<u>+</u>	<u>78</u>	<u>525</u>	<u>médio</u>
<u>Piridina</u>			<u>4</u>	<u>12</u>	<u>médio</u>
<u>n-propano</u>			<u>Asfixiante</u>	<u>simples</u>	<u>—</u>
<u>n-Propanol (vide álcool n-propílico)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>iso-Propanol (vide álcool isopropílico)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Propanona (vide acetona)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Propileno</u>			<u>Asfixiante</u>	<u>simples</u>	<u>—</u>
<u>Propileno imina</u>		<u>+</u>	<u>1,6</u>	<u>4</u>	<u>máximo</u>
<u>Sulfato de dimetila</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>0,08</u>	<u>0,4</u>	<u>máximo</u>
<u>Sulfeto de hidrogênio (vide gás sulfídrico)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Systox (vide demeton)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>1,1,2,2,Tetrabromoetano</u>			<u>0,8</u>	<u>11</u>	<u>médio</u>
<u>Tetracloreto de carbono</u>		<u>+</u>	<u>8</u>	<u>50</u>	<u>máximo</u>
<u>Tetracloroetano</u>		<u>+</u>	<u>4</u>	<u>27</u>	<u>máximo</u>
<u>Tetracloroetileno (vide percloroetileno)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Tetrahidrofurano</u>			<u>156</u>	<u>460</u>	<u>máximo</u>
<u>Tolueno (toluol)</u>		<u>+</u>	<u>78</u>	<u>290</u>	<u>médio</u>
<u>Tolueno-2,4-diisocianato (TDI) (vide 2,4 diisocianato de tolueno)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
<u>Tribromometano (vide bromofórmio)</u>			<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



<u>Tricloreto de vinila (vide 1,1,2 tricloroetano)</u>			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>1,1,1 Tricloroetano (vide metil clorofórmio)</u>			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>1,1,2 Tricloroetano</u>		<u>±</u>	<u>8</u>	<u>35</u>	<u>médio</u>
<u>Tricloroetileno</u>			<u>78</u>	<u>420</u>	<u>máximo</u>
<u>Triclorometano (vide clorofórmio)</u>			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>1,2,3 Tricloropropano</u>			<u>40</u>	<u>235</u>	<u>máximo</u>
<u>1,1,2 Tricloro-1,2,2 trifluoreto (freon 113)</u>			<u>780</u>	<u>5930</u>	<u>médio</u>
<u>Trietilamina</u>			<u>20</u>	<u>78</u>	<u>máximo</u>
<u>Trifluoromonobromometano</u>			<u>780</u>	<u>4760</u>	<u>médio</u>
<u>Vinibenzeno (vide estireno)</u>			<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>Xileno (xilol)</u>		<u>±</u>	<u>78</u>	<u>340</u>	<u>médio</u>

* ppm - partes de vapor ou gás por milhão de partes de ar contaminado.

** mg/m³ - miligramas por metro cúbico de ar.



NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO N.º 12

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS

ASBESTO

(Instituído pela Portaria SSST n.º 01, de 28 de maio de 1991)

1. O presente Anexo aplica-se a todas e quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho.

Texto comentado: O Anexo mencionado aplica-se a todas as atividades em que os trabalhadores estejam expostos ao amianto no decorrer de suas funções.

1.1. Entende-se por "asbesto", também denominado amianto, a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, a crisotila (asbesto branco), e dos anfibólios, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto marrom), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

Texto comentado: O termo "asbesto", também conhecido como amianto, refere-se à forma fibrosa de silicatos minerais que pertencem aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, como a crisotila (asbesto branco), e dos anfibólios, como a actinolita, a amosita (asbesto marrom), antofilita, crocidolita (asbesto azul), tremolita, ou qualquer combinação que contenha um ou mais desses minerais. O asbesto é conhecido por suas propriedades de resistência ao calor, isolamento elétrico e resistência à tração, o que o tornou amplamente utilizado em várias indústrias no passado. No entanto, o asbesto também é altamente cancerígeno e pode causar doenças graves, como o mesotelioma, quando suas fibras são inaladas ou ingeridas. Por esse motivo, o uso do asbesto foi proibido ou restrito em muitos países devido aos riscos à saúde humana.

1.2. Entende-se por "exposição ao asbesto", a exposição no trabalho às fibras de asbesto respiráveis ou poeira de asbesto em suspensão no ar originada pelo asbesto ou por minerais, materiais ou produtos que contenham asbesto.

Texto comentado: "Exposição ao asbesto" significa estar em contato com pequenas fibras de um material chamado asbesto, que podem ser inaladas e causar problemas de saúde. Isso geralmente acontece no trabalho, quando as pessoas lidam com materiais que contêm asbesto ou trabalham em locais onde o asbesto está presente no ar. É importante ter cuidado, porque o asbesto pode causar doenças graves nos pulmões. Muitos países têm regras para proteger as pessoas do asbesto no trabalho e em outros lugares.

1.3. Entende-se por "fornecedor" de asbesto, o produtor e/ou distribuidor da matéria-prima "in natura".

Texto comentado: Um "fornecedor" de asbesto é a pessoa ou empresa que produz ou distribui o material "in natura". Ou seja, é aquele que fornece o asbesto em sua forma original, sem qualquer processamento.

2. Sempre que dois ou mais empregadores, embora cada um deles com personalidade jurídica própria, levem a cabo atividades em um mesmo local de trabalho, serão, para efeito de aplicação dos dispositivos legais previstos neste Anexo, solidariamente responsáveis contratante(s) e contratado(s).

Texto comentado: Quando dois ou mais empregadores realizam atividades no mesmo local de trabalho, mesmo que cada um deles tenha sua própria personalidade jurídica, eles serão solidariamente responsáveis pela aplicação das leis mencionadas neste Anexo. Isso significa que tanto o contratante quanto o contratado compartilham a responsabilidade pelas obrigações legais relacionadas a esse local de trabalho.

2.1. Compete à(s) contratante(s) garantir os dispositivos legais previstos neste Anexo por parte do(s) contratado(s).

Texto comentado: É responsabilidade da(s) contratante(s) garantir que o(s) contratado(s) cumpra(m) as disposições legais estabelecidas neste Anexo. Em outras palavras, cabe à(s) contratante(s) assegurar que o(s) contratado(s) esteja(m) em conformidade com as leis mencionadas nesse documento.

3. Cabe ao empregador elaborar normas de procedimento a serem adotadas em situações de emergência, informando os trabalhadores convenientemente, inclusive com treinamento específico.

Texto comentado: O empregador tem a responsabilidade de criar regras de procedimento a serem seguidas em situações de emergência, garantindo que os trabalhadores sejam devidamente informados e recebam treinamento específico. Isso significa que é dever do empregador desenvolver diretrizes claras sobre como lidar com emergências no local de trabalho, comunicar essas diretrizes de forma adequada aos funcionários e fornecer treinamento específico para que eles estejam preparados para agir em situações de emergência.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3.1. Entende-se por "situações de emergência" qualquer evento não programado dentro do processo habitual de trabalho que implique o agravamento da exposição dos trabalhadores.

Texto comentado: O termo "situações de emergência" refere-se a qualquer evento não planejado que ocorra no ambiente de trabalho e que resulte em um aumento da exposição dos trabalhadores a riscos. Isso significa que são consideradas situações de emergência aquelas que fogem do curso normal das atividades de trabalho e que colocam os trabalhadores em maior perigo ou vulnerabilidade.

4. Fica proibida a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfibólio e dos produtos que contenham estas fibras.

Texto comentado: É estritamente proibido o uso de qualquer forma de asbesto pertencente ao grupo anfibólio, bem como produtos que contenham essas fibras. Isso significa que é ilegal utilizar qualquer tipo de asbesto que seja classificado como anfibólio, bem como quaisquer produtos que contenham essas fibras. Essa medida visa proteger a saúde dos trabalhadores e do público em geral, uma vez que o asbesto do grupo anfibólio é considerado extremamente prejudicial à saúde.

4.1. A autoridade competente, após consulta prévia às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessados, poderá autorizar o uso de anfibólios, desde que a substituição não seja exequível e sempre que sejam garantidas as medidas de proteção à saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: A autoridade competente tem a possibilidade, após consultar as organizações mais representativas de empregadores e trabalhadores envolvidos, de autorizar o uso de asbesto do grupo anfibólio, desde que a substituição não seja viável e desde que sejam implementadas medidas de proteção adequadas à saúde dos trabalhadores. Isso significa que, em casos excepcionais, quando não for possível substituir o asbesto anfibólio por alternativas seguras, a autoridade competente pode permitir o seu uso, desde que sejam adotadas medidas rigorosas para proteger a saúde dos trabalhadores. Essa autorização ocorrerá após consulta e avaliação cuidadosa das partes interessadas.

5. Fica proibida a pulverização (spray) de todas as formas do asbesto.

Texto comentado: É proibida a aplicação por pulverização (spray) de qualquer forma de asbesto. Isso significa que não é permitido o uso de métodos de aplicação que envolvam a dispersão de asbesto em forma de pulverização. Essa proibição tem como objetivo evitar a liberação de fibras de asbesto no ar, reduzindo assim o risco de exposição e os danos à saúde associados a essas fibras.

6. Fica proibido o trabalho de menores de dezoito anos em setores onde possa haver exposição à poeira de asbesto.

Texto comentado: É proibido que menores de dezoito anos trabalhem em setores onde possa ocorrer exposição à poeira de asbesto. Isso significa que é ilegal permitir que pessoas com menos de dezoito anos realizem atividades em áreas onde possa haver presença de poeira de asbesto. Essa medida visa proteger a saúde e o bem-estar dos jovens, uma vez que a exposição ao asbesto pode causar graves danos à saúde a longo prazo.

7. As empresas (públicas ou privadas) que produzem, utilizam ou comercializam fibras de asbesto e as responsáveis pela remoção de sistemas que contêm ou podem liberar fibras de asbesto para o ambiente deverão ter seus estabelecimentos cadastrados junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social, através de seu setor competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador.

Texto comentado: As empresas, sejam elas públicas ou privadas, que produzem, utilizam ou comercializam fibras de asbesto, assim como aquelas responsáveis pela remoção de sistemas que contenham ou possam liberar essas fibras no ambiente, devem registrar seus estabelecimentos junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social. Esse registro deve ser feito por meio do setor responsável pela segurança e saúde do trabalhador. Essa medida tem como objetivo garantir o controle e a supervisão adequados das atividades relacionadas ao asbesto, visando à segurança e proteção dos trabalhadores e da saúde pública.

7.1. O referido cadastro será obtido mediante a apresentação do modelo Anexo I.

7.2. O número de cadastro obtido será obrigatoriamente apresentado quando da aquisição da matéria-prima junto ao fornecedor.

Texto comentado: O número de cadastro obtido pelo estabelecimento deverá ser obrigatoriamente apresentado ao fornecedor no momento da aquisição da matéria-prima. Isso significa que, ao comprar fibras de asbesto, as empresas deverão informar ao fornecedor o número de cadastro obtido junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social. Essa medida tem o propósito de garantir o cumprimento das regulamentações e o controle adequado da cadeia de fornecimento relacionada ao asbesto.

7.3. O fornecedor de asbesto só poderá entregar a matéria-prima a empresas cadastradas.

Texto comentado: O fornecedor de asbesto está autorizado a entregar a matéria-prima apenas para empresas devidamente cadastradas. Isso significa que o fornecedor só poderá realizar a venda e entrega de asbesto para empresas que possuam o cadastro obrigatório junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social. Essa medida visa garantir o controle e a rastreabilidade da cadeia de suprimentos, bem como a aplicação adequada das regulamentações relacionadas ao

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



asbesto.

7.4. Os órgãos públicos responsáveis pela autorização da importação de fibras de asbesto só poderão fornecer a guia de importação a empresas cadastradas.

Texto comentado: Os órgãos públicos responsáveis pela autorização da importação de fibras de asbesto só poderão emitir a guia de importação para empresas devidamente cadastradas. Isso significa que apenas as empresas que possuam o cadastro obrigatório junto aos órgãos competentes poderão obter a autorização necessária para importar fibras de asbesto. Essa medida tem como objetivo garantir um controle mais rigoroso sobre a importação desse material, assegurando que apenas empresas qualificadas e em conformidade com as regulamentações possam realizar essa atividade.

7.5. O cadastro deverá ser atualizado obrigatoriamente a cada 2 (dois) anos.

Texto comentado: O cadastro das empresas relacionadas ao asbesto deverá ser atualizado obrigatoriamente a cada dois anos. Isso significa que as empresas cadastradas devem revisar e renovar seu registro junto aos órgãos competentes a cada dois anos para manter suas informações atualizadas. Essa medida tem como objetivo garantir que as informações sobre as empresas estejam sempre atualizadas e precisas, permitindo um melhor controle e acompanhamento das atividades relacionadas ao asbesto.

8. Antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, o empregador e/ou contratado, em conjunto com a representação dos trabalhadores, deverão elaborar um plano de trabalho onde sejam especificadas as medidas a serem tomadas, inclusive as destinadas a:

a) proporcionar toda proteção necessária aos trabalhadores;

Texto comentado: Antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, o empregador e/ou contratado, juntamente com a representação dos trabalhadores, devem elaborar um plano de trabalho. Nesse plano, devem ser especificadas as medidas a serem tomadas, incluindo aquelas destinadas a fornecer toda a proteção necessária aos trabalhadores. Isso significa que é necessário planejar e documentar as ações a serem executadas para garantir a segurança dos trabalhadores durante a remoção ou demolição, incluindo a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados e outras medidas preventivas necessárias.

b) limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar;

Texto comentado: No plano de trabalho elaborado antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, é necessário especificar medidas para limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar. Isso significa que devem ser incluídas ações e procedimentos para controlar e reduzir a dispersão de poeira de asbesto durante as atividades. Isso pode envolver o uso de técnicas adequadas de umidificação, contenção física, sistemas de ventilação adequados e outras estratégias para minimizar a liberação de partículas de asbesto no ambiente de trabalho. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir a exposição à poeira de asbesto.

c) prever a eliminação dos resíduos que contenham asbesto.

Texto comentado: A eliminação de resíduos contendo asbesto envolve a remoção segura desse material perigoso. É necessário avaliar a presença de asbesto, planejar as medidas de remoção, preparar a área de trabalho, remover o asbesto com cuidado e descartá-lo adequadamente. Profissionais treinados e certificados devem realizar esse processo, seguindo as regulamentações específicas para garantir a segurança. Sempre busque orientação especializada ao lidar com resíduos contendo asbesto.

9. Será de responsabilidade dos fornecedores de asbesto, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo asbesto, a rotulagem adequada e suficiente, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários interessados.

9.1. A rotulagem deverá conter, conforme modelo Anexo:

- a letra minúscula "a" ocupando 40% (quarenta por cento) da área total da etiqueta;

Texto comentado: Os fornecedores de asbesto, fabricantes e fornecedores de produtos com asbesto têm a responsabilidade de colocar rótulos claros e compreensíveis nos produtos. Esses rótulos devem seguir um modelo específico, que inclui a letra "a" em minúscula ocupando 40% da área total da etiqueta. Isso ajuda a identificar e informar de forma adequada sobre a presença de asbesto nos produtos, para garantir a segurança e a compreensão dos trabalhadores e usuários interessados.

- caracteres: "Atenção: contém amianto", "Respirar poeira de amianto é prejudicial à saúde" e "Evite risco: siga as instruções de uso".

Texto comentado: Os fornecedores de asbesto, fabricantes e fornecedores de produtos contendo asbesto são responsáveis por rotular adequadamente seus produtos. Os rótulos devem conter informações importantes para garantir a compreensão dos trabalhadores e usuários interessados. Isso inclui as seguintes mensagens: "Atenção: contém amianto", para alertar sobre a presença dessa substância; "Respirar poeira de amianto é prejudicial à saúde", para conscientizar sobre os perigos à saúde associados à inalação de poeira de amianto; e "Evite risco: siga as instruções de uso", para encorajar o cumprimento das instruções de segurança ao utilizar o produto. Essas mensagens têm o objetivo de garantir a segurança e a conscientização sobre os perigos do asbesto.

9.2. A rotulagem deverá, sempre que possível, ser impressa no produto, em cor contrastante, de forma visível e legível.

Texto comentado: A rotulagem dos produtos precisa ser fácil de ler. É melhor quando ela está impressa diretamente no

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



produto, em uma cor que se destaque, para que as informações sejam bem visíveis. Isso ajuda os consumidores a encontrarem rapidamente as informações importantes, como instruções de uso e ingredientes. Quando a rotulagem está no próprio produto, ela não sai facilmente. Então, é importante usar cores que contrastem com o fundo do produto para que as informações sejam legíveis. Dessa forma, os fabricantes garantem que os consumidores tenham acesso às informações necessárias de forma clara e simples.

10. Todos os produtos contendo asbesto deverão ser acompanhados de "instrução de uso" com, no mínimo, as seguintes informações: tipo de asbesto, risco à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle e proteção adequada.

Texto comentado: *Os produtos que contêm asbesto devem vir com uma "instrução de uso" que inclui informações importantes para garantir a segurança dos consumidores. Essas informações devem abranger o tipo de asbesto presente, os riscos à saúde e as doenças relacionadas, além das medidas de controle e proteção adequadas. A instrução de uso visa informar os usuários sobre os perigos do asbesto e como utilizar o produto de forma segura, minimizando os riscos à saúde. Seguir essas orientações é fundamental para proteger a saúde e o bem-estar dos consumidores.*

11. O empregador deverá realizar a avaliação ambiental de poeira de asbesto nos locais de trabalho, em intervalos não superiores a 6 (seis) meses.

Texto comentado: *O empregador precisa realizar avaliações ambientais da poeira de asbesto nos locais de trabalho a cada seis meses. Essas avaliações garantem a segurança dos funcionários, identificando a presença e a concentração da poeira de asbesto no ambiente de trabalho. Com base nos resultados, medidas de controle adequadas podem ser implementadas para minimizar os riscos à saúde. Isso demonstra o compromisso do empregador em manter um ambiente de trabalho seguro e cumprir as regulamentações relacionadas ao asbesto.*

11.1. Os registros das avaliações deverão ser mantidos por um período não inferior a 30 (trinta) anos.

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

11.2. Os representantes indicados pelos trabalhadores acompanharão o processo de avaliação ambiental.

Texto comentado: *Os representantes indicados pelos trabalhadores têm o direito de acompanhar o processo de avaliação ambiental da poeira de asbesto nos locais de trabalho. Sua presença garante que a avaliação seja conduzida de maneira justa e precisa, cumprindo todas as medidas de segurança e regulamentações. Isso fortalece a transparência e a participação, permitindo que os interesses e a saúde dos trabalhadores sejam considerados durante todo o processo. Juntos, empregadores e representantes dos trabalhadores trabalham para garantir um ambiente de trabalho seguro em relação ao asbesto.*

11.3. Os trabalhadores e/ou seus representantes têm o direito de solicitar avaliação ambiental complementar nos locais de trabalho e/ou impugnar os resultados das avaliações junto à autoridade competente.

Texto comentado: *Os trabalhadores e/ou seus representantes têm o direito de solicitar avaliações ambientais adicionais nos locais de trabalho e contestar os resultados das avaliações junto à autoridade competente. Isso garante que possam buscar análises mais completas e precisas da presença de asbesto no ambiente de trabalho, além de questionar e buscar ações corretivas se houver preocupações legítimas. Esses direitos promovem a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.*

11.4. O empregador é obrigado a afixar o resultado dessas avaliações em quadro próprio de avisos para conhecimento dos trabalhadores.

Texto comentado: *O empregador é obrigado a fixar o resultado das avaliações ambientais em um quadro de avisos para que os trabalhadores tenham conhecimento. Essa medida visa garantir transparência e informar os trabalhadores sobre a presença de asbesto e as medidas de controle adotadas. Ao disponibilizar essas informações, o empregador demonstra compromisso com a segurança e a saúde dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.*

12. O limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila é de 2,0 f/cm³.

Texto comentado: *O limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila é de 2,0 f/cm³. Esse valor indica a quantidade máxima permitida de fibras de asbesto crisotila no ar que os trabalhadores podem respirar sem riscos significativos à saúde. O cumprimento desse limite é crucial para prevenir problemas de saúde relacionados ao asbesto. O empregador é responsável por adotar medidas de controle adequadas para garantir que a concentração de fibras de asbesto crisotila no ambiente de trabalho fique abaixo desse limite. Isso protege a saúde dos trabalhadores e está em conformidade com as regulamentações de segurança ocupacional.*



12.1. Entende-se por "fibras respiráveis de asbesto" aquelas com diâmetro inferior a 3 micrômetros, comprimento maior que 5 micrômetros e relação entre comprimento e diâmetro superior a 3:1. *(Alterado pela Portaria SSST n.º 22, de 26 de dezembro de 1994)*

Texto comentado: "Fibras respiráveis de asbesto" são definidas como aquelas que possuem diâmetro inferior a 3 micrômetros, comprimento maior que 5 micrômetros e uma relação entre comprimento e diâmetro superior a 3:1. Essa definição foi alterada pela Portaria SSST n.º 22, de 26 de dezembro de 1994. Esses critérios específicos ajudam a identificar as fibras de asbesto que são consideradas mais perigosas quando inaladas, devido ao seu tamanho e forma. É importante controlar e minimizar a exposição a essas fibras respiráveis de asbesto, a fim de proteger a saúde dos trabalhadores.

13. A avaliação ambiental será realizada pelo método do filtro de membrana, utilizando-se aumentos de 400 a 500x, com iluminação de contraste de fase.

Texto comentado: A avaliação ambiental é feita pelo método do filtro de membrana, com aumentos de 400 a 500 vezes e iluminação de contraste de fase. Nesse método, amostras de ar são coletadas em filtros de membrana e depois analisadas no microscópio para identificar e contar as fibras de asbesto. Essa abordagem detalhada é essencial para determinar a concentração e a presença de fibras de asbesto no ambiente de trabalho, garantindo a segurança dos trabalhadores e o cumprimento das regulamentações de saúde ocupacional.

13.1. Serão contadas as fibras respiráveis conforme subitem 12.1 independentemente de estarem ou não ligadas ou agregadas a outras partículas.

Texto comentado: Serão contadas as fibras respiráveis de acordo com o subitem 12.1, independentemente de estarem ou não ligadas ou agregadas a outras partículas. Isso significa que todas as fibras respiráveis de asbesto, conforme definido no subitem 12.1, serão contabilizadas, mesmo que estejam associadas ou agregadas a outras partículas. A contagem será feita levando em consideração apenas as fibras de asbesto respiráveis, independentemente de sua forma ou de estarem agrupadas com outras partículas. Essa abordagem garante uma avaliação precisa da concentração de fibras de asbesto respiráveis no ambiente de trabalho, proporcionando informações importantes para a proteção da saúde dos trabalhadores e o cumprimento das regulamentações de segurança ocupacional relacionadas ao asbesto.

13.2. O método de avaliação a ser utilizado será definido pela ABNT/INMETRO.

Texto comentado: O método de avaliação a ser utilizado será definido pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) em conjunto com o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia).

13.3. Os laboratórios que realizarem análise de amostras ambientais de fibras dispersas no ar devem atestar a participação em programas de controle de qualidade laboratorial e sua aptidão para proceder às análises requeridas pelo método do filtro de membrana. *(Incluído pela Portaria SSST n.º 22, de 12 de dezembro de 1994)*

Texto comentado: Os laboratórios responsáveis pela análise de amostras ambientais de fibras dispersas no ar devem atestar sua participação em programas de controle de qualidade laboratorial e sua aptidão para realizar as análises necessárias pelo método do filtro de membrana. Essa exigência foi adicionada pela Portaria SSST n.º 22, de 12 de dezembro de 1994. Essa medida garante que os laboratórios possuam certificações e competência para realizar as análises de forma precisa e confiável, assegurando a qualidade dos resultados e a confiabilidade das informações sobre a presença de fibras de asbesto no ambiente de trabalho.

14. O empregador deverá fornecer gratuitamente toda vestimenta de trabalho que poderá ser contaminada por asbesto, não podendo esta ser utilizada fora dos locais de trabalho.

Texto comentado: O empregador deve fornecer gratuitamente as vestimentas de trabalho que podem ser contaminadas por asbesto. No entanto, essas vestimentas não podem ser usadas fora dos locais de trabalho. Isso é feito para proteger os trabalhadores da contaminação por asbesto durante suas atividades, ao mesmo tempo em que evita a disseminação das fibras para ambientes não controlados. É importante que os trabalhadores entendam e sigam essa orientação para garantir a saúde e a segurança de todos.

14.1. O empregador será responsável pela limpeza, manutenção e guarda da vestimenta de trabalho, bem como dos EPI utilizados pelo trabalhador.

Texto comentado: O empregador é responsável por limpar, manter e armazenar adequadamente as vestimentas de trabalho e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) utilizados pelos trabalhadores. Isso inclui garantir a limpeza regular, a manutenção adequada e a guarda segura desses itens. Assumir essa responsabilidade demonstra o compromisso do empregador com a segurança e a saúde dos trabalhadores, assegurando que as vestimentas e os EPIs estejam prontos para uso e em boas condições.

14.2. A troca de vestimenta de trabalho será feita com frequência mínima de duas vezes por semana.

Texto comentado: Autoexplicativo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



15. O empregador deverá dispor de vestiário duplo para os trabalhadores expostos ao asbesto.

Texto comentado: O empregador deve disponibilizar um vestiário duplo para os trabalhadores expostos ao asbesto. Isso significa que é necessário fornecer um espaço separado onde os trabalhadores possam trocar de roupa, mantendo suas vestimentas contaminadas pelo asbesto separadas das roupas pessoais limpas. Essa medida visa prevenir a contaminação cruzada e garantir a segurança dos trabalhadores. O vestiário duplo demonstra o compromisso do empregador em proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores expostos ao asbesto.

15.1. Entende-se por "vestiário duplo" a instalação que oferece uma área para guarda de roupa pessoal e outra, isolada, para guarda da vestimenta de trabalho, ambas com comunicação direta com a bateria de chuveiros.

Texto comentado: O termo "vestiário duplo" refere-se a uma instalação que consiste em duas áreas separadas: uma área designada para a guarda das roupas pessoais dos trabalhadores e outra área isolada para a guarda das vestimentas de trabalho, ambas com acesso direto aos chuveiros. Essa estrutura permite que os trabalhadores tenham um espaço separado e dedicado para armazenar suas roupas pessoais de forma segura, enquanto a vestimenta de trabalho contaminada pelo asbesto é armazenada em uma área isolada. Além disso, a proximidade da área de vestimenta de trabalho com a bateria de chuveiros facilita a higienização adequada dos trabalhadores após o uso das vestimentas contaminadas. A configuração do vestiário duplo proporciona uma solução prática e eficiente para garantir a separação das roupas pessoais e das vestimentas de trabalho contaminadas pelo asbesto, promovendo a segurança e a saúde dos trabalhadores expostos ao asbesto.

15.2. As demais especificações de construção e instalação obedecerão às determinações das demais Normas Regulamentadoras.

Texto comentado: As demais especificações de construção e instalação do vestiário duplo devem seguir as diretrizes estabelecidas pelas outras Normas Regulamentadoras. Isso garante que o vestiário seja construído de acordo com os padrões de segurança, saúde e funcionalidade estabelecidos nessas normas. O objetivo é criar um ambiente seguro e adequado para os trabalhadores, atendendo a todas as exigências regulatórias aplicáveis.

16. Ao final de cada jornada diária de trabalho, o empregador deverá criar condições para troca de roupa e banho do trabalhador.

Texto comentado: Ao final de cada jornada diária de trabalho, o empregador é responsável por criar condições para que os trabalhadores possam trocar de roupa e tomar um banho adequado. Essa medida visa proteger os trabalhadores da contaminação por asbesto e remover possíveis resíduos da substância do corpo e das roupas. A troca de roupa e o banho adequado são importantes para minimizar o risco de exposição contínua ao asbesto e evitar a disseminação das fibras para fora do local de trabalho. Ao fornecer essas condições, o empregador demonstra o compromisso em garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores expostos ao asbesto, promovendo a higiene pessoal e a redução dos riscos à saúde relacionados a essa substância.

17. O empregador deverá eliminar os resíduos que contêm asbesto, de maneira que não se produza nenhum risco à saúde dos trabalhadores e da população em geral, de conformidade com as disposições legais previstas pelos órgãos competentes do meio ambiente e outros que porventura venham a regulamentar a matéria.

Texto comentado: O empregador é responsável por eliminar os resíduos que contêm asbesto de forma segura, de acordo com as disposições legais estabelecidas pelos órgãos competentes do meio ambiente e outras regulamentações aplicáveis. O objetivo é evitar qualquer risco à saúde dos trabalhadores e da população em geral. A eliminação adequada dos resíduos de asbesto é essencial para prevenir a exposição a essa substância prejudicial. O empregador deve cumprir todas as normas e regulamentos pertinentes para garantir a eliminação segura e de acordo com os padrões ambientais.

18. Todos os trabalhadores que desempenham ou tenham funções ligadas à exposição ocupacional ao asbesto serão submetidos a exames médicos previstos no subitem 7.1.3 da NR-7, sendo que por ocasião da admissão, demissão e anualmente devem ser realizados, obrigatoriamente, exames complementares, incluindo, além da avaliação clínica, telerradiografia de tórax e prova de função pulmonar (espirometria).

Texto comentado: Todos os trabalhadores envolvidos na exposição ocupacional ao asbesto devem passar por exames médicos conforme o subitem 7.1.3 da NR-7. Esses exames devem ser realizados obrigatoriamente por ocasião da admissão, demissão e anualmente. Além da avaliação clínica, são realizados exames complementares, como a telerradiografia de tórax e a prova de função pulmonar (espirometria). Esses exames são importantes para monitorar a saúde dos trabalhadores, detectar possíveis problemas relacionados à exposição ao asbesto e garantir intervenções médicas adequadas, se necessário. Ao cumprir essas obrigações, o empregador demonstra seu compromisso com a saúde e a segurança dos trabalhadores expostos ao asbesto.



18.1. A técnica utilizada na realização das telerradiografias de tórax deverá obedecer ao padrão determinado pela Organização Internacional do Trabalho, especificado na Classificação Internacional de Radiografias de Pneumoconioses (OIT-1980).

Texto comentado: As telerradiografias de tórax realizadas para avaliar os trabalhadores expostos ao asbesto devem seguir a técnica padrão estabelecida pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) na Classificação Internacional de Radiografias de Pneumoconioses (OIT-1980). Essa classificação define os critérios e as diretrizes para a realização das radiografias de tórax relacionadas à exposição ao asbesto. Seguir essa técnica padronizada garante uma avaliação precisa e consistente das possíveis alterações pulmonares causadas pela exposição ao asbesto. Isso ajuda na detecção precoce de doenças e na monitorização da saúde dos trabalhadores expostos. O cumprimento dessas diretrizes demonstra o compromisso do empregador em aderir aos padrões internacionais de avaliação radiográfica para proteger a saúde dos trabalhadores.

18.2. As empresas ficam obrigadas a informar aos trabalhadores examinados, em formulário próprio, os resultados dos exames realizados.

Texto comentado: As empresas devem informar aos trabalhadores os resultados dos exames médicos realizados, utilizando um formulário específico. Isso garante que os trabalhadores tenham conhecimento dos seus resultados de saúde relacionados à exposição ao asbesto. A divulgação dos resultados promove transparência e permite que os trabalhadores acompanhem sua condição de saúde, tomem medidas apropriadas e busquem tratamento, se necessário. Essa medida reforça o compromisso da empresa com a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.

19. Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, manter disponível a realização periódica de exames médicos de controle dos trabalhadores durante 30 (trinta) anos.

Texto comentado: Essa medida tem o objetivo de acompanhar a saúde dos trabalhadores mesmo após o fim do vínculo empregatício, levando em consideração o longo período de latência de doenças relacionadas ao asbesto. Os exames médicos de controle periódicos permitem detectar possíveis problemas de saúde decorrentes da exposição ao asbesto, mesmo após o término do trabalho. Manter a disponibilidade dos exames médicos de controle por 30 anos demonstra o compromisso do empregador em monitorar a saúde dos trabalhadores a longo prazo e oferecer suporte médico contínuo. Isso contribui para a proteção da saúde dos trabalhadores expostos ao asbesto, mesmo após encerrarem suas atividades laborais.

19.1. Estes exames deverão ser realizados com a seguinte periodicidade:

a) a cada 3 (três) anos para trabalhadores com período de exposição de 0 (zero) a 12 (doze) anos;

Texto comentado: Os exames médicos de controle após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto devem ser realizados a cada 3 anos para trabalhadores com período de exposição de 0 a 12 anos. Isso permite monitorar a saúde dos trabalhadores e detectar precocemente possíveis doenças relacionadas à exposição ao asbesto. O cumprimento da periodicidade estabelecida demonstra o compromisso do empregador em cuidar da saúde dos trabalhadores, mesmo após o término do contrato, garantindo avaliações regulares para identificar e tratar problemas relacionados ao asbesto.

b) a cada 2 (dois) anos para trabalhadores com período de exposição de 12 (doze) a 20 (vinte) anos;

Texto comentado: Para trabalhadores expostos ao asbesto por um período de 12 a 20 anos, os exames médicos de controle devem ser realizados a cada 2 anos após o término do contrato de trabalho. Isso permite uma monitorização regular da saúde desses trabalhadores, com detecção precoce de possíveis doenças relacionadas à exposição ao asbesto. O cumprimento dessa periodicidade demonstra o compromisso do empregador em cuidar da saúde dos trabalhadores, fornecendo avaliações frequentes para identificar e tratar problemas relacionados ao asbesto.

c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 (vinte) anos.

Texto comentado: Para trabalhadores expostos ao asbesto por mais de 20 anos, os exames médicos de controle devem ser realizados anualmente após o término do contrato de trabalho. Essa frequência permite uma monitorização contínua da saúde desses trabalhadores, permitindo a detecção precoce de possíveis doenças relacionadas à exposição ao asbesto. O cumprimento dessa periodicidade demonstra o compromisso do empregador em cuidar da saúde dos trabalhadores, oferecendo avaliações anuais para identificar e tratar problemas relacionados ao asbesto.

19.2. O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica.

Texto comentado: O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e em retornos posteriores, uma comunicação informando a data e o local da próxima avaliação médica. Essa medida garante que o trabalhador seja informado sobre sua próxima consulta médica, mesmo após a demissão ou em retornos futuros. Isso demonstra o compromisso do empregador em acompanhar a saúde dos trabalhadores expostos ao asbesto e assegura que eles estejam cientes e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



preparados para participar das avaliações médicas necessárias.

20. O empregador deve garantir informações e treinamento aos trabalhadores, com frequência mínima anual, priorizando os riscos e as medidas de proteção e controle devido à exposição ao asbesto.

Texto comentado: *O empregador é responsável por fornecer informações e treinamento aos trabalhadores, com uma frequência mínima anual, enfatizando os riscos associados à exposição ao asbesto e as medidas de proteção e controle necessárias. Isso implica em garantir que os trabalhadores estejam devidamente informados sobre os perigos do asbesto, os possíveis efeitos na saúde e as medidas de segurança que devem ser adotadas. O treinamento deve ser realizado regularmente para garantir a conscientização contínua dos riscos e atualização das práticas de segurança. Ao fornecer essas informações e treinamentos frequentes, o empregador demonstra seu compromisso em manter os trabalhadores informados e capacitados para lidar com os riscos relacionados ao asbesto. Isso contribui para a criação de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, onde os trabalhadores estão cientes dos riscos envolvidos e sabem como se proteger adequadamente.*

20.1. Os programas de prevenção já previstos em lei (curso da CIPA, SIPAT, etc.) devem conter informações específicas sobre os riscos de exposição ao asbesto.

Texto comentado: *Os programas de prevenção, como o curso da CIPA e a SIPAT, devem incluir informações específicas sobre os riscos de exposição ao asbesto. Essa medida garante que os trabalhadores recebam conhecimentos relevantes sobre os perigos do asbesto, os efeitos na saúde e as medidas de proteção adequadas. Ao incorporar essas informações nos programas de prevenção existentes, os empregadores demonstram seu compromisso em promover um ambiente de trabalho seguro e saudável, fornecendo aos trabalhadores as informações necessárias para evitar os riscos da exposição ao asbesto.*

21. Os prazos de notificações e os valores das infrações estão especificados no Anexo III.

Texto comentado: *O Anexo III contém os prazos de notificações e os valores das infrações relacionadas às normas de segurança e saúde ocupacional, incluindo a exposição ao asbesto. Essas informações são importantes para garantir o cumprimento das normas e estimular a adoção de medidas preventivas. Ao consultar o Anexo III, empregadores e trabalhadores podem obter informações claras sobre prazos e valores das infrações, promovendo a conformidade com as normas de saúde e segurança no ambiente de trabalho.*

22. As exigências contidas neste anexo entrarão em vigor em 180 (cento e oitenta dias) a contar da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Texto comentado: *As exigências deste anexo entrarão em vigor após 180 dias a partir da sua publicação, substituindo quaisquer disposições contrárias. Esse período é dado para que os envolvidos se ajustem às novas exigências e implementem as medidas necessárias. O objetivo é garantir a conformidade com as regulamentações estabelecidas no anexo.*



ANEXO N.º 1

MODELO DO CADASTRO DOS UTILIZADORES DO ASBESTOI -

IDENTIFICAÇÃO

Nome _____ Endereço: _____
_____ Bairro: _____
Cidade: _____ Telefone: _____ CEP: _____
CGC: _____
Ramo de Atividade: _____ CNAE_ _____



II - DADOS DE PRODUÇÃO

1. Número de Trabalhadores

• Total: _____ Menores: _____ Mulheres: _____

• Em contato direto com o asbesto: _____

1. Procedência do asbesto

Nacional ☐

Importado ☐

Nome do(s) fornecedor(es) _____

3. Produtos Fabricados

<u>Gênero de produto que contém asbesto</u>	<u>Utilização a que se destina</u>

4. Observações: _____

NOTA: As declarações acima prestadas são de inteira responsabilidade da empresa,
passíveis de verificação e eventuais penalidades facultadas pela lei.

____/____/____

Assinatura e carimbo



ANEXO II



ANEXO III

Item e Subitem	Prazo	Infração
- 2.1	P ₄	I ₄
- 3	P ₂	I ₂
- 4	P ₁	I ₄
- 5	P ₁	I ₄
- 6	P ₁	I ₄
- 7, 7.2, 7.4	P ₁	I ₃
- 8	P ₂	I ₃
- 9, 9.1, 9.2	P ₄	I ₃
- 10	P ₄	I ₃
- 11, 11.1, 11.2 e 11.4	P ₄	I ₃
- 12	P ₄	I ₄
- 14, 14.1, 14.2	P ₃	I ₃
- 15	P ₄	I ₃
- 16	P ₁	I ₁
- 17	P ₄	I ₄
- 18, 18.2	P ₃	I ₂
- 19, 19.1	P ₁	I ₁
- 20, 20.1	P ₁	I ₁

MANGANÊS E SEUS COMPOSTOS

(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)

1. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à extração, tratamento, moagem, transporte do minério, ou ainda a outras operações com exposição a poeiras do manganês ou de seus compostos é de até 5mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.

Texto comentado: O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos é de até 5mg/m³ no ar, durante uma jornada de até 8 horas por dia. Isso significa que a concentração de poeira de manganês ou seus compostos no ar não deve exceder esse limite. Medidas de controle, como ventilação adequada e uso de equipamentos de proteção individual, devem ser adotadas para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas operações.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à metalurgia de minerais de manganês, fabricação de compostos de manganês, fabricação de baterias e pilhas secas, fabricação de vidros especiais e cerâmicas, fabricação e uso de eletrodos de solda, fabricação de produtos químicos, tintas e fertilizantes, ou ainda outras operações com exposição a fumos de manganês ou de seus compostos é de até 1mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.

Texto comentado: O limite de tolerância para operações com manganês e seus compostos, como metalurgia, fabricação de baterias, produtos químicos e outros, é de até 1mg/m³ no ar durante uma jornada de até 8 horas por dia. Esse limite estabelece a concentração máxima permitida de fumos de manganês ou seus compostos no ambiente de trabalho. Medidas de controle devem ser adotadas, como sistemas de ventilação e uso de equipamentos de proteção individual, para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

3. Sempre que os limites de tolerância forem ultrapassados, as atividades e operações com o manganês e seus compostos serão consideradas como insalubres no grau máximo.

Texto comentado: Quando os limites de tolerância para exposição ao manganês e seus compostos forem ultrapassados, as atividades relacionadas serão consideradas insalubres no grau máximo. Isso indica que a exposição acima dos limites estabelecidos representa um risco grave para a saúde dos trabalhadores. Medidas rigorosas de controle devem ser implementadas para reduzir a exposição e proteger os trabalhadores.

4. O pagamento do adicional de insalubridade por parte do empregador não o desobriga da adoção de medidas de prevenção e controle que visem minimizar os riscos dos ambientes de trabalho.

Texto comentado: O pagamento do adicional de insalubridade pelo empregador não dispensa a adoção de medidas de prevenção e controle dos riscos nos ambientes de trabalho. Mesmo com o pagamento do adicional, é obrigação do empregador implementar medidas de proteção para minimizar os riscos presentes no local de trabalho. O adicional de insalubridade é uma compensação financeira, mas não substitui a responsabilidade do empregador em garantir um ambiente seguro e saudável para os trabalhadores.

5. As avaliações de concentração ambiental e caracterização da insalubridade somente poderão ser realizadas por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho conforme previsto no art. 195 da CLT.

Texto comentado: As avaliações de concentração ambiental e caracterização da insalubridade devem ser feitas por engenheiros de segurança do trabalho ou médicos do trabalho, conforme estabelecido no artigo 195 da CLT. Essa exigência garante que profissionais qualificados e com conhecimento técnico realizem as avaliações, proporcionando análises precisas dos riscos e determinando corretamente o grau de insalubridade, quando aplicável. Isso contribui para a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores, assegurando a confiabilidade dos resultados das avaliações.

6. As seguintes recomendações e medidas de prevenção de controle são indicadas para as operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Substituição de perfuração a seco por processos úmidos;

Texto comentado: Para as operações com manganês e seus compostos, é recomendado substituir a perfuração a seco por processos úmidos, independentemente de os limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não. Essa medida visa reduzir a geração de poeira de manganês durante as atividades, protegendo a saúde dos trabalhadores. Essa recomendação é parte das medidas de prevenção e controle que podem ser adotadas, juntamente com o uso de equipamentos de proteção individual, ventilação adequada e treinamento dos trabalhadores. Essas ações contribuem para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

- Perfeita ventilação após detonações, antes de se reiniciarem os trabalhos;

- **Texto comentado:** É recomendada a garantia de perfeita ventilação após detonações antes de retomar os trabalhos. Essa medida tem como objetivo garantir a dispersão adequada de gases, fumos e poeiras decorrentes das detonações, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para os trabalhadores. A ventilação adequada ajuda a remover substâncias tóxicas ou perigosas do ar, reduzindo a exposição dos trabalhadores a esses agentes nocivos. A implementação dessa recomendação contribui para a prevenção de doenças respiratórias e outros problemas de saúde relacionados à exposição a esses materiais após detonações.

- Ventilação adequada, durante os trabalhos, em áreas confinadas;

Texto comentado: Autoexplicativo.

- Uso de equipamentos de proteção respiratória com filtros mecânicos para áreas contaminadas;

Texto comentado: É recomendado o uso de equipamentos de proteção respiratória com filtros mecânicos para áreas contaminadas nas operações com manganês e seus compostos. Essa medida visa proteger os trabalhadores da inalação de poeira ou fumos prejudiciais à saúde. Os equipamentos de proteção respiratória com filtros mecânicos são projetados para filtrar partículas suspensas no ar, reduzindo a exposição aos agentes tóxicos do manganês. É importante selecionar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



o tipo correto de equipamento de proteção respiratória de acordo com o nível de exposição e as características do ambiente de trabalho. O uso adequado desses equipamentos é essencial para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores nas áreas contaminadas com manganês e seus compostos.

- Uso de equipamentos de proteção respiratórios com linha de ar mandado, para trabalhos, por pequenos períodos, em áreas altamente contaminadas;

Texto comentado: *É recomendado o uso de equipamentos de proteção respiratória com linha de ar mandado para trabalhos em áreas altamente contaminadas com manganês e seus compostos, por curtos períodos de tempo. Esse tipo de equipamento fornece um suprimento contínuo de ar limpo ao trabalhador, garantindo uma proteção eficaz contra a inalação de substâncias tóxicas. Em áreas com altos níveis de contaminação, onde os riscos à saúde são maiores, o uso de equipamentos de proteção respiratória com linha de ar mandado é necessário para garantir a segurança dos trabalhadores. Esses equipamentos são especialmente indicados para situações em que os trabalhadores não podem depender apenas de um filtro mecânico para garantir a qualidade do ar que respiram.*

- Uso de máscaras autônomas para casos especiais e treinamentos específicos;

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

- Rotatividade das atividades e turnos de trabalho para os perfuradores e outras atividades penosas;

Texto comentado: *É recomendada a rotatividade das atividades e turnos de trabalho para os perfuradores e outras atividades penosas relacionadas ao manganês e seus compostos. Essa medida visa reduzir a exposição contínua dos trabalhadores aos riscos associados a essas atividades, como fadiga física e exposição prolongada a substâncias perigosas. A rotatividade de atividades e turnos de trabalho permite que os trabalhadores desempenhem diferentes tarefas, evitando a sobrecarga e minimizando os impactos negativos à saúde. Além disso, essa prática contribui para a motivação dos trabalhadores e ajuda a promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

- Controle da poeira em níveis abaixo dos permitidos.

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

7. As seguintes precauções de ordem médica e de higiene são de caráter obrigatório para todos os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Exames médicos pré-admissionais e periódicos;

Texto comentado: *Para todos os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância, são obrigatórios os seguintes cuidados médicos e de higiene: Exames médicos pré-admissionais e periódicos: Os trabalhadores devem passar por exames médicos antes de serem contratados e também em intervalos regulares para monitorar sua saúde ao longo do tempo. Esses exames são fundamentais para identificar possíveis problemas de saúde relacionados à exposição ao manganês e tomar medidas preventivas ou de tratamento, se necessário. Essas precauções médicas e de higiene são exigidas para garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos trabalhadores expostos ao manganês e seus compostos.*

- Exames adicionais para as causas de absenteísmo prolongado, doença, acidentes ou outros casos;

Texto comentado: *Para os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos, é obrigatório realizar exames adicionais em casos de absenteísmo prolongado, doenças, acidentes ou outras situações relacionadas à saúde. Esses exames têm como objetivo investigar possíveis relações entre a exposição ao manganês e problemas de saúde específicos. Essa medida visa identificar as causas subjacentes e implementar medidas de prevenção ou tratamento adequadas. Os exames adicionais são essenciais para proteger a saúde dos trabalhadores e criar um ambiente de trabalho mais seguro.*

- Não-admissão de empregado portador de lesões respiratórias orgânicas, de sistema nervoso central e disfunções sanguíneas para trabalhos em exposição ao manganês;

Texto comentado: *A não-admissão de empregados com lesões respiratórias orgânicas, disfunções do sistema nervoso central e distúrbios sanguíneos para trabalhos com exposição ao manganês é uma medida obrigatória. Essa precaução visa proteger a saúde desses indivíduos, evitando agravamento de condições preexistentes decorrentes da exposição ao manganês. Garantir a admissão de trabalhadores saudáveis contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e protege a saúde dos funcionários.*

- Exames periódicos de acordo com os tipos de atividades de cada trabalhador, variando de períodos de 3 (três) a 6 (seis) meses para os trabalhos do subsolo e de 6 (seis) meses a anualmente para os trabalhadores de superfície;

Texto comentado: *Exames periódicos são obrigatórios para os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos. A frequência desses exames varia de acordo com o tipo de atividade desempenhada. Trabalhadores do*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



subsolo devem realizar exames a cada 3 a 6 meses, enquanto trabalhadores de superfície devem realizá-los a cada 6 meses a 1 ano. Esses exames têm como objetivo monitorar a saúde dos trabalhadores, identificar possíveis problemas relacionados à exposição ao manganês e adotar medidas preventivas e de tratamento adequadas. Essa medida é essencial para proteger a saúde dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro.

- Análises biológicas de sangue;

Texto comentado: Análises biológicas de sangue são obrigatórias para os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos. Esses exames visam avaliar os níveis de substâncias relacionadas ao manganês no organismo, oferecendo informações sobre a absorção e a exposição ao metal. Através dessas análises, é possível monitorar a saúde dos trabalhadores, identificar possíveis efeitos adversos causados pela exposição e adotar medidas preventivas ou de tratamento adequadas. As análises biológicas de sangue são uma ferramenta importante para proteger a saúde dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro.

- Afastamento imediato de pessoas com sintomas de intoxicação ou alterações neurológicas ou psicológicas;

Texto comentado: É obrigatório o afastamento imediato de pessoas que apresentem sintomas de intoxicação, alterações neurológicas ou psicológicas devido à exposição às operações com manganês e seus compostos. Essa medida visa proteger a saúde dessas pessoas, oferecendo atendimento médico adequado e evitando danos adicionais. O afastamento imediato garante que recebam cuidados apropriados e tenham tempo para se recuperar antes de retornarem ao trabalho. É fundamental priorizar a integridade física e mental dos trabalhadores, protegendo-os dos riscos associados à exposição ao manganês.

Banho obrigatório após a jornada de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo.

Troca de roupas de passeio/serviço/passeio;

Texto comentado: Autoexplicativo.

Proibição de se tomarem refeições nos locais de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo.

SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA

(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)

1. O limite de tolerância, expresso em milhões de partículas por decímetro cúbico, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8,5}{\% \text{ quartzo} + 10} \text{ mppdc (milhões de partículas por decímetro cúbico)}$$

Esta fórmula é válida para amostras tomadas com impactador (*impinger*) no nível da zona respiratória e contadas pela técnica de campo claro. A percentagem de quartzo é a quantidade determinada através de amostras em suspensão aérea.

Texto comentado: Autoexplicativo.

2. O limite de tolerância para poeira respirável, expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

Texto comentado: A fórmula mencionada é válida para amostras coletadas usando um impactador (*impinger*) no nível da zona respiratória e contadas pela técnica de campo claro. Essa fórmula permite determinar a porcentagem de quartzo com base em amostras em suspensão no ar. É um método utilizado para analisar e quantificar a presença de quartzo em amostras ambientais, especialmente aquelas relacionadas à exposição ocupacional.

$$L.T. = \frac{8}{\% \text{ quartzo} + 2} \text{ mg/m}^3$$

3. Tanto a concentração como a percentagem do quartzo, para a aplicação deste limite, devem ser determinadas a partir da porção que passa por um seletor com as características do Quadro n.º 1.

Texto comentado: Tanto a concentração como a percentagem do quartzo, para aplicação deste limite, devem ser determinadas a partir da porção das amostras que passa por um seletor com as características descritas no Quadro n.º 1. Esse seletor é utilizado para obter uma fração específica das amostras, a partir da qual é realizada a análise e quantificação do quartzo. Essa abordagem é importante para assegurar a precisão e consistência na avaliação da

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



concentração e da porcentagem de quartzo, conforme exigido pelo limite estabelecido.

QUADRO N.º 1

<u>Diâmetro Aerodinâmico (um)</u> <u>(esfera de densidade unitária)</u>	<u>% de passagem pelo seletor</u>
menor ou igual a 2	90
2,5	75
3,5	50
5,0	25
10,0	0 (zero)

4. O limite de tolerância para poeira total (respirável e não - respirável), expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{24}{\% \text{ quartzo} + 3} \text{ mg/m}^3$$

5. Sempre será entendido que "Quartzo" significa sílica livre cristalizada.

6. Os limites de tolerância fixados no item 5 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

Texto comentado: Os limites de tolerância estabelecidos no item 5 são aplicáveis a jornadas de trabalho de até 48 horas por semana, incluindo o período de trabalho semanal total. Esses limites indicam os níveis máximos permitidos de exposição ao agente ou substância específica, levando em consideração o tempo de exposição durante a semana de trabalho. É importante respeitar esses limites para garantir a proteção da saúde dos trabalhadores em relação ao agente em questão.

6.1. Para jornadas de trabalho que excedem a 48 (quarenta e oito) horas semanais, os limites deverão ser deduzidos, sendo estes valores fixados pela autoridade competente.

Texto comentado: Para jornadas de trabalho que excedem 48 horas semanais, os limites de tolerância estabelecidos no item 5 devem ser ajustados. Os valores específicos para essas situações são determinados pela autoridade competente. Essa medida leva em consideração o tempo prolongado de exposição e busca garantir que os trabalhadores estejam protegidos mesmo em jornadas mais longas. É importante seguir as orientações da autoridade competente para ajustar os limites de tolerância nessas circunstâncias específicas.

7. Fica proibido o processo de trabalho de jateamento que utilize areia seca ou úmida como abrasivo. *(Incluído pela Portaria SIT n.º 99, de 19 de outubro de 2004)*

Texto comentado: Fica proibido o uso de areia seca ou úmida como abrasivo no processo de trabalho de jateamento. Essa proibição foi estabelecida pela Portaria SIT n.º 99, de 19 de outubro de 2004. O objetivo dessa medida é evitar a exposição dos trabalhadores a riscos associados ao uso da areia como abrasivo, que pode conter substâncias perigosas, como sílica livre, que podem causar danos à saúde respiratória. A proibição busca promover o uso de métodos alternativos mais seguros e saudáveis no processo de jateamento.

8. As máquinas e ferramentas utilizadas nos processos de corte e acabamento de rochas ornamentais devem ser dotadas de sistema de umidificação capaz de minimizar ou eliminar a geração de poeira decorrente de seu funcionamento. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 43, de 11 de março de 2008)*

Texto comentado: As máquinas e ferramentas utilizadas nos processos de corte e acabamento de rochas ornamentais devem possuir um sistema de umidificação. Esse sistema tem o objetivo de reduzir ou eliminar a geração de poeira durante o funcionamento das máquinas. Essa medida foi aprovada pela Portaria SIT n.º 43, de 11 de março de 2008. A utilização do sistema de umidificação é importante para proteger a saúde dos trabalhadores, evitando a inalação de partículas de poeira que podem ser prejudiciais. Essa regulamentação busca garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável nas indústrias de rochas ornamentais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 13

AGENTES QUÍMICOS

1. Relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas, insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Excluem-se nesta relação as atividades ou operações com os agentes químicos constantes dos Anexos 11 e 12.

ARSÊNICO

Insalubridade de grau máximo

Extração e manipulação de arsênico e preparação de seus compostos. Fabricação e preparação de tintas à base de arsênico.

Fabricação de produtos parasitocidas, inseticidas e raticidas contendo compostos de arsênico. Pintura a pistola com pigmentos de compostos de arsênico, em recintos limitados ou fechados. Preparação do *Secret*.

Produção de trióxido de arsênico.

Insalubridade de grau médio

Bronzeamento em negro e verde com compostos de arsênico.

Conservação de peles e plumas; depilação de peles à base de compostos de arsênico. Descoloração de vidros e cristais à base de compostos de arsênico.

Emprego de produtos parasitocidas, inseticidas e raticidas à base de compostos de arsênico. Fabricação de cartas de jogar, papéis pintados e flores artificiais à base de compostos de arsênico. Metalurgia de minérios arsenicais (ouro, prata, chumbo, zinco, níquel, antimônio, cobalto e ferro). Operações de galvanotécnica à base de compostos de arsênico.

Pintura manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de arsênico em recintos limitados ou fechados, exceto com pincel capilar.



Insalubridade de grau mínimo

Empalhamento de animais à base de compostos de

arsênico.Fabricação de tafetá “sire”.

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de arsênico

ao ar livre.**CARVÃO**

Insalubridade de grau máximo

Trabalho permanente no subsolo em operações de corte, furação e desmonte, de carregamento no local de desmonte,em atividades de manobra, nos pontos de transferência de carga e de viradores.

Insalubridade de grau médio

Demais atividades permanentes do subsolo compreendendo serviços, tais como: operações de locomotiva,condutores, engatadores, bombeiros, madeireiros, trilheiros e eletricitas.

Insalubridade de grau mínimo

Atividades permanentes de superfícies nas operações a seco, com britadores, peneiras, classificadores, carga edescarga de silos, de transportadores de correia e de telefêreos.

CHUMBO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação de compostos de chumbo, carbonato, arseniato, cromato mínio, litargírio e outros.

Fabricação de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, ungüentos, óleos, pastas, líquidos e pós à base decompostos de chumbo.

Fabricação e restauração de acumuladores, pilhas e baterias elétricas contendo compostos de chumbo.Fabricação e emprego de chumbo tetraetila e chumbo tetrametila.

Fundição e laminação de chumbo, de zinco velho cobre e latão.

Limpeza, raspagem e reparação de tanques de mistura, armazenamento e demais trabalhos com gasolina contendochumbo tetraetila.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de chumbo em recintos limitados ou fechados.Vulcanização de borracha pelo litargírio ou outros compostos de chumbo.

Insalubridade de grau médio

Aplicação e emprego de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, ungüentos, óleos, pastas, líquidos e pós à basede compostos de chumbo.

Fabricação de porcelana com esmaltes de compostos de chumbo.

Pintura e decoração manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de chumbo (exceto pincel capilar),em recintos limitados ou fechados.

Tinturaria e estamparia com pigmentos à base de compostos de chumbo.

Insalubridade de grau mínimo

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de chumbo ao ar

livre.CROMO

Insalubridade de grau máximo Fabricação de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

cromatos e bicromatos.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de cromo, em recintos limitados ou fechados.

Insalubridade de grau médio

Cromagem eletrolítica dos metais.

Fabricação de palitos fosfóricos à base de compostos de cromo (preparação da pasta e trabalho nos secadores). Manipulação de cromatos e bicromatos.

Pintura manual com pigmentos de compostos de cromo em recintos limitados ou fechados (exceto pincel capilar).

Preparação por processos fotomecânicos de clichês para impressão à base de compostos de cromo. Tanagem a cromo.

FÓSFORO

Insalubridade de grau máximo

Extração e preparação de fósforo branco e seus compostos. Fabricação de defensivos fosforados e organofosforados.

Fabricação de projéteis incendiários, explosivos e gases asfixiantes à base de fósforo branco.

Insalubridade de grau médio

Emprego de defensivos organofosforados.

Fabricação de bronze fosforado.

Fabricação de mechas fosforadas para lâmpadas de mineiros. **HIDROCARBONETOS E**

OUTROS COMPOSTOS DE CARBONO

Insalubridade de grau máximo

Destilação do alcatrão da hulha. Destilação do petróleo.

Manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

~~Manipulação do negro de fumo.~~ *(Excluído pela Portaria DNSST n.º 9, de 09 de outubro de 1992)*

Fabricação de fenóis, cresóis, naftóis, nitroderivados, aminoderivados, derivados halogenados e outras substâncias tóxicas derivadas de hidrocarbonetos cíclicos.

Pintura a pistola com esmaltes, tintas, vernizes e solventes contendo hidrocarbonetos aromáticos.

Insalubridade de grau médio

Emprego de defensivos organoclorados: DDT (diclorodifeniltricloreto) DDD (diclorodifenildicloreto), metoxicloro (dimetoxidifeniltricloreto), BHC (hexacloreto de benzeno) e seus compostos e isômeros.

Emprego de defensivos derivados do ácido carbônico.

Emprego de aminoderivados de hidrocarbonetos aromáticos (homólogos da anilina).

Emprego de cresol, naftaleno e derivados tóxicos.

Emprego de isocianatos na formação de poliuretanas (lacas de desmoldagem, lacas de dupla composição, lacas protetoras de madeira e metais, adesivos especiais e outros produtos à base de poliisocianetos e poliuretanas).

Emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças.

Fabricação de artigos de borracha, de produtos para impermeabilização e de tecidos impermeáveis à base de hidrocarbonetos.

Fabricação de linóleos, celulósidos, lacas, tintas, esmaltes, vernizes, solventes, colas, artefatos de ebonite, guta-percha, chapéus de palha e outros à base de hidrocarbonetos.

Limpeza de peças ou motores com óleo diesel aplicado sob pressão (nebulização).

Pintura a pincel com esmaltes, tintas e vernizes em solvente contendo hidrocarbonetos aromáticos.

MERCÚRIO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação e manipulação de compostos orgânicos de mercúrio.

SILICATOS

Insalubridade de grau máximo

Operações que desprendam poeira de silicatos em trabalhos permanentes no subsolo, em minas e túneis (operações de corte, furação, desmonte, carregamentos e outras atividades exercidas no local do desmonte e britagem no subsolo).

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Operações de extração, trituração e moagem de talco.

Fabricação de material refratário, como refratários para fôrmas, chaminés e cadinhos; recuperação de resíduos.

SUBSTÂNCIAS CANCERÍGENAS

(Alterado pela Portaria SSST n.º14, de 20 de dezembro de 1995)

Para as substâncias ou processos a seguir relacionados, não deve ser permitida nenhuma exposição ou contato, por qualquer via:

- 4 - amino difenil (p-xenilamina);
- Produção de Benzidina;
- Betanaftilamina;
- 4 - nitrodifenil,

Entende-se por nenhuma exposição ou contato significa hermetizar o processo ou operação, através dos melhores métodos praticáveis de engenharia, sendo que o trabalhador deve ser protegido adequadamente de modo a não permitir nenhum contato com o carcinogênico.

Sempre que os processos ou operações não forem hermetizados, será considerada como situação de risco grave e iminente para o trabalhador.

Para o Benzeno, deve ser observado o disposto no anexo 13A.

OPERAÇÕES DIVERSAS

Insalubridade de grau máximo

Operações com cádmio e seus compostos, extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante, em revestimentos metálicos, e outros produtos.

~~Operações com manganês e seus compostos: extração, tratamento, trituração, transporte de minério; fabricação de compostos de manganês, fabricação de pilhas secas, fabricação de vidros especiais, indústria de cerâmica e ainda outras operações com exposição prolongada à poeira de pirolusita ou de outros compostos de manganês.~~
(Excluído pela Portaria SNT n.º 8, de 05 de outubro de 1992)

Operações com as seguintes substâncias:

- Éter bis (cloro-metílico)
- Benzopireno
- Berílio

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*

- Cloreto de dimetil-carbamil
- 3,3' – dicloro-benzidina
- Dióxido de vinil ciclohexano
- Epicloridrina
- Hexametilfosforamida
- 4,4' - metileno bis (2-cloro anilina)
- 4,4' - metileno dianilina
- Nitrosaminas
- Propano sultone
- Betapropiolactona
- Tálcio
- Produção de trióxido de amônio ustulação de sulfeto de níquel.

Insalubridade de grau médio

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem). Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico. Metalização a pistola.

Operações com o timbó.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, niquelagem, cromagem, zincagem, cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones. Trabalhos com escórias de Thomás: remoção, trituração, moagem e acondicionamento.

Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas. Trabalhos na extração de sal (salinas).

Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.

Trabalho em convés de navios. *(Revogado pela Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983)*

Insalubridade de grau mínimo

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição a poeiras.

Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou a granel.



NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 13-A

(Incluído pela Portaria SSST n.º 14, de 20 de dezembro de 1995)

Benzeno

1. O presente Anexo tem como objetivo regulamentar ações, atribuições e procedimentos de prevenção da exposição ocupacional ao benzeno, visando à proteção da saúde do trabalhador, visto tratar-se de um produto comprovadamente cancerígeno.

Texto comentado: Esse item diz que o objetivo deste Anexo é estabelecer regras e orientações para prevenir que os trabalhadores sejam expostos ao benzeno, um produto químico que é comprovadamente cancerígeno, ou seja, pode causar câncer. O Anexo tem como objetivo proteger a saúde dos trabalhadores, definindo ações, responsabilidades e procedimentos que devem ser seguidos para evitar a exposição ao benzeno no ambiente de trabalho. Isso é importante porque a exposição prolongada ao benzeno pode ser prejudicial à saúde e aumentar o risco de desenvolvimento de doenças graves, incluindo câncer. Portanto, o objetivo principal é garantir a segurança e bem-estar dos trabalhadores, minimizando os riscos relacionados ao uso do benzeno.

2. O presente Anexo se aplica a todas as empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume e aquelas por elas contratadas, no que couber.

Texto comentado: Esse item diz que este Anexo se aplica a todas as empresas que lidam com o benzeno, incluindo aquelas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam essa substância química. Além disso, também abrange as empresas contratadas por essas empresas principais, desde que sejam relevantes para as atividades relacionadas ao benzeno. Isso significa que as regras e diretrizes deste Anexo devem ser seguidas por todas as empresas envolvidas com o benzeno, independentemente de sua função específica na cadeia produtiva. A razão para isso é garantir que todas as etapas do processo, desde a produção até o uso e armazenamento, sejam realizadas com medidas adequadas de segurança e proteção à saúde dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

2.1. O presente Anexo não se aplica às atividades de armazenamento, transporte, distribuição, venda e uso de combustíveis derivados de petróleo.

Texto comentado: Esse item esclarece que este Anexo não se aplica às atividades relacionadas ao armazenamento, transporte, distribuição, venda e uso de combustíveis derivados de petróleo. Isso significa que as regras e orientações estabelecidas neste Anexo não se destinam a essas atividades específicas relacionadas aos combustíveis derivados de petróleo. Essas atividades geralmente têm suas próprias regulamentações e diretrizes específicas para garantir a segurança e proteção à saúde dos trabalhadores envolvidos. Portanto, este Anexo concentra-se em outros contextos nos quais o benzeno é utilizado ou manipulado, excluindo explicitamente as atividades relacionadas aos combustíveis derivados de petróleo.

3. Fica proibida a utilização do benzeno, a partir de 01 de janeiro de 1997, para qualquer emprego, exceto nas indústrias e laboratórios que:

- a) o produzem;
- b) o utilizem em processos de síntese química;
- c) o empreguem em combustíveis derivados de petróleo;
- d) o empreguem em trabalhos de análise ou investigação realizados em laboratório, quando não for possível sua substituição.

3.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

3.2. As empresas que utilizam benzeno em atividades que não as identificadas nas alíneas do item 3 e que apresentem inviabilidade técnica ou econômica de sua substituição deverão comprová-la quando da elaboração do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno - PPEOB. *Texto comentado: Esse item estabelece que as empresas que utilizam benzeno em atividades diferentes das mencionadas anteriormente e que não têm viabilidade técnica ou econômica para substituí-lo devem comprovar essa inviabilidade ao elaborar o Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno (PPEOB). Isso significa que essas empresas devem demonstrar, de forma documentada, que não é possível substituir o benzeno por outras substâncias devido a restrições técnicas ou custos elevados. Ao criar o PPEOB, o objetivo é garantir a proteção adequada dos trabalhadores contra a exposição ao benzeno, mesmo quando sua substituição não é viável. É importante ressaltar que essa comprovação deve ser feita de maneira transparente e baseada em informações técnicas confiáveis, garantindo que a saúde dos trabalhadores seja protegida da melhor forma possível.*

3.3. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume devem cadastrar seus estabelecimentos no DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

Texto comentado: Esse item diz que as empresas que lidam com o benzeno, seja na produção, transporte, armazenamento, uso ou manipulação, devem registrar seus estabelecimentos no DSST (Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho). Essa exigência foi alterada pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011. O objetivo é garantir que essas empresas estejam devidamente cadastradas e registradas junto às autoridades competentes, permitindo um melhor controle e acompanhamento das atividades relacionadas ao benzeno. Isso contribui para a segurança dos trabalhadores e o cumprimento das regulamentações e medidas de proteção à saúde no ambiente de trabalho.

4.1. Para o cadastramento previsto no item 4, a empresa deverá apresentar ao DSST as seguintes

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



informações: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

- a) identificação da empresa (nome, endereço, CGC, ramo de atividade e Classificação Nacional de Atividade Econômica - CNAE);
- b) número de trabalhadores por estabelecimento;
- c) nome das empresas fornecedoras de benzeno, quando for o caso;
- d) utilização a que se destina o benzeno;
- e) quantidade média de processamento mensal;
- f) documento-base do PPEOB. *(Inserida pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011) Comentário:*

Texto comentado: *Esse item estabelece as informações que a empresa deve fornecer ao DSST (Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho) durante o processo de cadastramento, conforme alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011. As informações a serem apresentadas são as seguintes:*

- a) Identificação da empresa, incluindo nome, endereço, CGC (Cadastro Geral de Contribuintes), ramo de atividade e Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE).*
- b) Número de trabalhadores em cada estabelecimento.*
- c) Nome das empresas fornecedoras de benzeno, se aplicável.*
- d) Utilização específica do benzeno.*
- e) Quantidade média de processamento mensal do benzeno.*
- f) Documento-base do PPEOB (Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno).*

Essas informações são necessárias para registrar e acompanhar de forma adequada as empresas que lidam com o benzeno, permitindo um controle mais eficiente das atividades e a implementação de medidas de proteção à saúde dos trabalhadores.

4.1.1 Somente serão cadastradas as instalações concluídas e aptas a operar. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

Texto comentado: *Esse item estabelece que, para serem cadastradas, as instalações relacionadas ao benzeno devem estar concluídas e prontas para operar. Isso significa que apenas as instalações que estão totalmente construídas e atendem a todos os requisitos necessários para o manuseio seguro do benzeno serão incluídas no cadastro. Essa regra, introduzida pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011, tem como objetivo garantir que apenas as instalações adequadas e seguras sejam registradas, protegendo a saúde dos trabalhadores e evitando riscos desnecessários. Dessa forma, as empresas precisam garantir que suas instalações estejam totalmente concluídas e em conformidade com as normas antes de solicitar o cadastro junto ao DSST (Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho).*

4.1.2 Para o cadastramento de empresas e instituições que utilizam benzeno apenas em seus laboratórios, processos de análise ou pesquisa, quando não for possível a sua substituição, a solicitação deve ser acompanhada de declaração assinada pelos responsáveis legal e técnico da empresa ou instituição, com justificativa sobre a inviabilidade da substituição. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

Texto comentado: *Esse item estabelece que, para o cadastramento de empresas e instituições que utilizam benzeno exclusivamente em seus laboratórios, processos de análise ou pesquisa, e quando não for possível substituí-lo, é necessário apresentar uma declaração assinada pelos responsáveis legal e técnico da empresa ou instituição. Essa declaração deve justificar a inviabilidade da substituição do benzeno nessas atividades específicas. Essa regra foi alterada pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011. O objetivo é garantir que apenas as empresas e instituições que realmente necessitam do benzeno para fins de laboratório, análise ou pesquisa e não têm alternativas viáveis possam ser cadastradas. Dessa forma, é importante que a justificativa seja fornecida, explicando detalhadamente por que a substituição do benzeno não é possível nessas circunstâncias específicas.*

4.1.2.1 O PPEOB do laboratório de empresas ou instituições enquadradas no subitem 4.1.2 deve ser mantido à disposição da fiscalização no local de trabalho, não sendo necessário o seu encaminhamento

para o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

Texto comentado: *Esse item estabelece que o Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno (PPEOB) do laboratório de empresas ou instituições que se enquadram no subitem 4.1.2 não precisa ser encaminhado ao Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DSST). Em vez disso, o PPEOB deve ser mantido disponível no local de trabalho para fins de fiscalização. Essa regra foi alterada pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011. O objetivo é facilitar o acesso às informações de prevenção da exposição ao benzeno por parte dos fiscais de segurança e saúde no trabalho, eliminando a necessidade de envio do PPEOB para o DSST. Portanto, as empresas e instituições devem ter o PPEOB disponível no local de trabalho para apresentá-lo quando solicitado durante inspeções ou fiscalizações.*

4.2. A comprovação de cadastramento deverá ser apresentada quando da aquisição do benzeno junto ao fornecedor.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, ao adquirir benzeno de um fornecedor, a empresa precisa apresentar a comprovação de cadastramento relacionada ao benzeno. Isso significa que, para adquirir essa substância química, a empresa precisa comprovar que está devidamente cadastrada e autorizada a lidar com o benzeno. Essa comprovação pode ser solicitada pelo fornecedor como parte do processo de compra e venda. O objetivo é garantir que apenas empresas registradas e que atendam aos requisitos de segurança possam adquirir e manusear o benzeno, protegendo assim a saúde dos trabalhadores e evitando o uso indevido ou inadequado dessa substância.*

4.3. As fornecedoras de benzeno só poderão comercializar o produto para empresas cadastradas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as empresas fornecedoras de benzeno só podem vender esse produto para empresas que estejam devidamente cadastradas. Isso significa que as fornecedoras são obrigadas a verificar se as empresas compradoras possuem o cadastro necessário para lidar com o benzeno. Essa restrição tem como objetivo garantir que o benzeno seja adquirido apenas por empresas que atendam aos requisitos de segurança e estejam autorizadas a manusear essa substância química perigosa. Dessa forma, a medida visa proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir o uso indevido ou inadequado do benzeno por empresas não cadastradas.*

4.4. As empresas constantes deverão manter, por 10 (dez) anos, uma relação atualizada das empresas por elas contratadas que atuem nas áreas incluídas na caracterização prevista no PPEOB, contendo:

- identificação da contratada;
- período de contratação;
- atividade desenvolvida;
- número de trabalhadores.

Texto comentado: *Essas medidas visa permitir que as empresas contratantes acompanhem e tenham um registro atualizado das empresas terceirizadas que estão envolvidas em atividades relacionadas ao benzeno. Essas informações são importantes para garantir que todas as empresas envolvidas estejam cumprindo as medidas de segurança necessárias e para facilitar a supervisão e fiscalização das atividades relacionadas ao benzeno.*

4.5. O cadastramento da empresa ou instituição poderá ser suspenso em caso de infração à legislação do benzeno, de acordo com os procedimentos previstos em portaria específica. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

Texto comentado: *Esse item estabelece que o cadastramento de uma empresa ou instituição relacionado ao benzeno pode ser suspenso em caso de violação das leis e regulamentos específicos do benzeno. Essa suspensão ocorrerá de acordo com os procedimentos estabelecidos em uma portaria específica, conforme alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011. Isso significa que se a empresa não cumprir adequadamente as normas e regulamentos relacionados ao benzeno, o seu cadastramento pode ser temporariamente suspenso. Essa medida é tomada para garantir a segurança dos trabalhadores e incentivar o cumprimento das regulamentações de segurança e saúde no trabalho relacionadas ao benzeno. É importante que as empresas sigam corretamente as diretrizes para evitar sanções e manter a segurança dos trabalhadores.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



4.6. As alterações de instalações que impliquem modificação na utilização a que se destina o benzeno e a quantidade média de processamento mensal devem ser informadas ao DSST, para fins de atualização dos dados de cadastramento da empresa. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso ocorram alterações nas instalações que afetem a utilização pretendida para o benzeno e a quantidade média de processamento mensal, a empresa deve informar essas mudanças ao DSST (Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho). Essa obrigatoriedade foi modificada pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011. O objetivo dessa medida é garantir que o cadastro da empresa esteja sempre atualizado e reflita com precisão as atividades relacionadas ao benzeno. Ao informar as alterações ao DSST, a empresa ajuda a manter os registros precisos e a promover a segurança dos trabalhadores. É importante que as empresas cumpram essa exigência para evitar problemas e garantir que todas as informações relevantes sejam comunicadas às autoridades competentes.

5. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno em suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais do volume devem apresentar ao DSST o documento-base do PPEOB, juntamente com as informações previstas no subitem 4.1. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

Texto comentado: Esse item estabelece que as empresas que lidam com benzeno em suas misturas líquidas, contendo 1% (um por cento) ou mais do volume, devem apresentar ao DSST (Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho) o documento-base do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno (PPEOB), juntamente com as informações exigidas no subitem 4.1. Essa exigência foi alterada pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011. O objetivo é garantir que essas empresas tenham um programa de prevenção adequado para proteger os trabalhadores contra a exposição ao benzeno. Ao apresentar o documento-base do PPEOB juntamente com as informações necessárias, a empresa demonstra seu compromisso em cumprir as regulamentações de segurança e saúde relacionadas ao benzeno. Essas medidas visam proteger a saúde dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro.

5.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5.2. O PPEOB, elaborado pela empresa, deve representar o mais elevado grau de compromisso de sua diretoria com os princípios e diretrizes da prevenção da exposição dos trabalhadores ao benzeno devendo:

- a) ser formalizado através de ato administrativo oficial do ocupante do cargo gerencial mais elevado;
- b) ter indicação de um responsável pelo Programa que responderá pelo mesmo junto aos órgãos públicos, às representações dos trabalhadores específicas para o benzeno e ao sindicato profissional da categoria.

Texto comentado: Esse item estabelece que o Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno (PPEOB), elaborado pela empresa, deve refletir o mais alto grau de comprometimento da diretoria da empresa com os princípios e diretrizes de prevenção da exposição dos trabalhadores ao benzeno. Para garantir isso, o PPEOB deve atender às seguintes exigências:

- a) Ser formalizado por meio de um ato administrativo oficial emitido pelo ocupante do cargo gerencial mais elevado na empresa. Isso demonstra a importância que a direção dá à proteção dos trabalhadores contra a exposição ao benzeno e assegura que o programa seja implementado de forma abrangente e eficaz.
- b) Indicar um responsável pelo programa, que será o responsável por coordenar e implementar o PPEOB. Essa pessoa será a principal referência para os órgãos públicos, representações dos trabalhadores específicas para o benzeno e o sindicato profissional da categoria. Ter um responsável designado garante que o programa seja adequadamente gerenciado e que haja uma linha clara de comunicação com as partes interessadas envolvidas.

5.3. No PPEOB deverão estar relacionados os empregados responsáveis pela sua execução, com suas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

respectivas atribuições e competências.

Texto comentado: *Esse item estabelece que no Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno (PPEOB) devem estar listados os funcionários responsáveis pela sua execução, juntamente com suas atribuições e competências específicas. Isso significa que o PPEOB deve indicar claramente quem são os colaboradores encarregados de implementar e supervisionar as medidas de prevenção relacionadas ao benzeno.*

No PPEOB, cada funcionário responsável terá suas funções e responsabilidades detalhadas, para que todos saibam quais são suas tarefas específicas no programa. Essa abordagem ajuda a garantir que as responsabilidades sejam atribuídas de maneira clara e que cada membro da equipe saiba o que é esperado deles em relação à prevenção da exposição ao benzeno.

5.4. O PPEOB, além do estabelecido na NR-01, deve conter: *(Todo o item alterado pela Portaria MTP nº806, de 13 de abril de 2022)*

- caracterização das instalações contendo benzeno ou misturas que o contenham em concentração maior do que um por cento em volume;
- avaliação das concentrações de benzeno para verificação da exposição ocupacional e vigilância do ambiente de trabalho, segundo o Anexo IX (Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho) da Instrução Normativa - IN nº 2, de 8 de novembro de 2021;
- ações de vigilância à saúde dos trabalhadores próprios e de terceiros, segundo o Anexo X (Vigilância da Saúde dos Trabalhadores na Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno) da Instrução Normativa - IN nº 2, de 2021;
- descrição do cumprimento das determinações deste anexo e acordos coletivos referentes ao benzeno;
- procedimentos para o arquivamento dos resultados de avaliações ambientais previstas no Anexo IX (Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho) da Instrução Normativa - IN nº 02, de 2021, por quarenta anos;
- adequação da proteção respiratória ao disposto no Programa de Proteção Respiratória, em conformidade com o Capítulo II da Portaria MTP nº 672, de 8 de novembro de 2021;
- definição dos procedimentos operacionais de manutenção, atividades de apoio e medidas de organização do trabalho necessárias para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno. Nos procedimentos de manutenção deverão ser descritos os de caráter emergencial, rotineiros e preditivos, objetivando minimizar possíveis vazamentos ou emissões fugitivas;
- levantamento de todas as situações em que possam ocorrer concentrações elevadas de benzeno, com dados qualitativos e quantitativos que contribuam para a avaliação ocupacional dos trabalhadores;
- procedimentos para proteção coletiva e individual dos trabalhadores, do risco de exposição ao benzeno nas situações críticas verificadas no item anterior, através de medidas tais como: organização do trabalho, sinalização apropriada, isolamento de área, treinamento específico, ventilação apropriada, proteção respiratória adequada e proteção para evitar contato com a pele;
- descrição dos procedimentos usuais nas operações de drenagem, lavagem, purga de equipamentos, operação manual de válvulas, transferências, limpezas, controle de vazamentos, partidas e paradas de unidades que requeiram procedimentos rigorosos de controle de emissão de vapores e prevenção de contato direto do trabalhador com o benzeno;
- descrição dos procedimentos e recursos necessários para o controle da situação de emergência, até o retorno à normalidade;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- cronograma detalhado das mudanças que deverão ser realizadas na empresa para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno e a adequação ao Valor de Referência Tecnológico;
- exigências contratuais pertinentes, que visem adequar as atividades de empresas contratadas à observância do Programa de contratante; e
- procedimentos específicos de proteção para o trabalho do menor de dezoito anos, mulheres grávidas ou em período de amamentação.

Texto comentado: Autoexplicativo

6. Valor de Referência Tecnológico - VRT se refere à concentração de benzeno no ar considerada exequível do ponto de vista técnico, definido em processo de negociação tripartite. O VRT deve ser considerado como referência para os programas de melhoria contínua das condições dos ambientes de trabalho. O cumprimento do VRT é obrigatório e não exclui risco à saúde.

Texto comentado: O Valor de Referência Tecnológico (VRT) é uma concentração de benzeno no ar considerada tecnicamente possível de ser alcançada. Esse valor é definido por meio de negociações envolvendo representantes dos trabalhadores, empregadores e órgãos responsáveis pela saúde e segurança no trabalho. O VRT é usado como referência para programas de melhoria contínua das condições de trabalho relacionadas ao benzeno.

6.1. O princípio da melhoria contínua parte do reconhecimento de que o benzeno é uma substância comprovadamente carcinogênica, para a qual não existe limite seguro de exposição. Todos os esforços devem ser dispendidos continuamente no sentido de buscar a tecnologia mais adequada para evitar a exposição do trabalhador ao benzeno.

Texto comentado: Autoexplicativo

6.2. Para fins de aplicação do contido neste Anexo, é definida uma categoria de VRT: a VRT- MPT, que corresponde à concentração média de benzeno no ar ponderada pelo tempo, para uma jornada de trabalho de oito horas, obtida na zona de respiração dos trabalhadores, individualmente ou de Grupos Homogêneos de Exposição - GHE, conforme definido no Anexo IX (Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho) da Instrução Normativa - IN nº 2, de 2021. *(Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: No âmbito do Anexo 13 da NR 15, há uma categoria de Valor de Referência Tecnológico (VRT) chamada VRT-MPT. Esse valor representa a concentração média de benzeno no ar, ponderada pelo tempo, durante uma jornada de trabalho de oito horas. Ele é obtido na zona de respiração dos trabalhadores, seja individualmente ou em Grupos Homogêneos de Exposição (GHE), conforme definido no Anexo IX da Instrução Normativa (IN) nº 2 de 2021.

Essa definição do VRT-MPT é importante para a aplicação das diretrizes do Anexo 13. Ele estabelece um valor que serve como referência para avaliar e controlar a exposição dos trabalhadores ao benzeno. É necessário considerar essa concentração média durante a jornada de trabalho para garantir a proteção adequada contra os riscos relacionados ao benzeno.

6.2.1 Os valores Limites de Concentração - LC a serem utilizados no Anexo IX (Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho) da Instrução Normativa - IN nº 2, de 2021, para o cálculo do Índice de Julgamento "I", são os VRT-MPT estabelecidos a seguir. *(Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: Esse item estabelece os valores que devem ser considerados ao calcular o Índice de Julgamento "I" no Anexo IX da Instrução Normativa nº 2/2021. Esses valores, conhecidos como VRT-MPT, são importantes para avaliar a concentração de benzeno em ambientes de trabalho. É importante seguir esses valores para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores em relação à exposição ao benzeno.

7. Os valores estabelecidos para os VRT-MPT são:

- 1,0 (um) ppm para as empresas abrangidas por este Anexo (com exceção das empresas siderúrgicas,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

as produtoras de álcool anidro e aquelas que deverão substituir o benzeno a partir de 1º.01.97).

- 2,5 (dois e meio) ppm para as empresas siderúrgicas.

7.1. O Fator de Conversão da concentração de benzeno de ppm para mg/m³ é: 1ppm = 3,19mg/m³ nas condições de 25º C, 101 kPa ou 1 atm.

Texto comentado: No item 7 do Anexo 13 da NR 15, são definidos os valores para os VRT-MPT. Vamos explicar o que significa cada termo:

- VRT: Valor de Referência Tecnológica. É um valor estabelecido para indicar a concentração máxima segura de uma substância no ambiente de trabalho. No contexto deste item, o VRT é utilizado como um parâmetro de referência para avaliar a exposição ao benzeno.

- MPT: Média Ponderada no Tempo. É uma medida que considera a média das concentrações de benzeno ao longo do tempo de exposição dos trabalhadores. É utilizado para determinar se a exposição ao benzeno está dentro dos limites aceitáveis.

Resumindo, no item mencionado, são estabelecidos valores específicos para os VRT-MPT em relação à exposição ao benzeno:

- Para a maioria das empresas abrangidas por este Anexo (com exceção das empresas siderúrgicas, produtoras de álcool anidro e aquelas que devem substituir o benzeno a partir de 1º.01.97), o VRT-MPT é de 1,0 ppm (partes por milhão).

- Para as empresas siderúrgicas, o VRT-MPT é de 2,5 ppm.

Esses valores são importantes para garantir que a exposição ao benzeno esteja dentro dos limites de segurança, protegendo a saúde e a segurança dos trabalhadores. Cabe às empresas adotarem medidas para controlar a exposição ao benzeno e garantir que os níveis de concentração estejam dentro dos limites estabelecidos.

7.2. Os prazos de adequação das empresas aos referidos VRT-MPT serão acordados entre as representações de trabalhadores, empregadores e de governo.

Texto comentado: Autoexplicativo.

7.3. Situações consideradas de maior risco ou atípicas devem ser obrigatoriamente avaliadas segundo critérios de julgamento profissional que devem estar especificados no relatório da avaliação.

Texto comentado: Autoexplicativo.

7.4. As avaliações ambientais deverão seguir o disposto no Anexo IX (Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho) da Instrução Normativa - IN nº 2, de 2021. *(Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: Autoexplicativo.

8. Entende-se como Vigilância da Saúde o conjunto de ações e procedimentos que visam à detecção, o mais precocemente possível, de efeitos nocivos induzidos pelo benzeno à saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo.

8.1. Estas ações e procedimentos deverão seguir o disposto no Anexo X (Vigilância da Saúde dos Trabalhadores na Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno) da Instrução Normativa - IN nº 2, de 2021. *(Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: Autoexplicativo.

9. As empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas quando couber, deverão garantir a constituição de representação específica dos trabalhadores para o benzeno objetivando a acompanhar a elaboração, implantação e desenvolvimento do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Texto comentado: Autoexplicativo.

9.1. A organização, constituição, atribuições e treinamento desta representação serão acordadas entre as representações dos trabalhadores e empregadores.

Texto comentado: Autoexplicativo.

10. Os trabalhadores das empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas, com risco de exposição ao benzeno, deverão participar de treinamento sobre os cuidados e as medidas de prevenção.

Texto comentado: Autoexplicativo.

11. As áreas, recipientes, equipamentos e pontos com risco de exposição ao benzeno deverão ser sinalizadas com os dizeres - "Perigo: Presença de Benzeno - Risco à Saúde" e o acesso a estas áreas deverá ser restringido às pessoas autorizadas.

Texto comentado: Autoexplicativo.

12. A informação sobre os riscos do benzeno à saúde deve ser permanente, colocando-se à disposição dos trabalhadores uma "Ficha de Informações de Segurança sobre Benzeno", sempre atualizada.

Texto comentado: Autoexplicativo.

13. Será de responsabilidade dos fornecedores de benzeno, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo benzeno, a rotulagem adequada, destacando a ação cancerígena do produto, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários, incluindo obrigatoriamente instrução de uso, riscos à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle adequadas, em cores contrastantes, de forma legível e visível.

Texto comentado: Autoexplicativo.

14. Quando da ocorrência de situações de emergência, situação anormal que pode resultar em uma imprevista liberação de benzeno que possa exceder o VRT-MPT, devem ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) após a ocorrência de emergência, deve-se assegurar que a área envolvida tenha retornado à condição anterior através de monitorizações sistemáticas. O tipo de monitorização deverá ser avaliado dependendo da situação envolvida;
- b) caso haja dúvidas das condições das áreas, deve-se realizar uma bateria padronizada de avaliação ambiental nos locais e dos grupos homogêneos de exposição envolvidos nestas áreas;
- c) o registro da emergência deve ser feito segundo o roteiro que se segue: - descrição da emergência - descrever as condições em que a emergência ocorreu indicando:
 - atividade; local, data e hora da emergência;
 - causas da emergência;
 - planejamento feito para o retorno à situação normal;
 - medidas para evitar reincidências;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

- providências tomadas a respeito dos trabalhadores expostos.

Texto comentado: No item 14 do Anexo 13 da NR 15, são apresentados os procedimentos a serem adotados em situações de emergência envolvendo a liberação de benzeno que possa exceder o VRT-MPT. Vamos explicar cada um deles de forma simples:

a) Após a ocorrência de uma emergência, é importante garantir que a área afetada retorne às condições anteriores por meio de monitoramentos sistemáticos. O tipo de monitoramento a ser realizado dependerá da situação específica.

b) Caso haja dúvidas sobre as condições das áreas, é recomendado realizar uma avaliação ambiental padronizada nos locais e nos grupos de exposição envolvidos nessas áreas. Isso ajudará a determinar se as condições estão seguras.

c) O registro da emergência deve ser feito seguindo um roteiro específico, incluindo a descrição das condições em que a emergência ocorreu, como a atividade realizada, o local, a data e a hora do incidente, as causas da emergência, o planejamento para retornar à situação normal, as medidas para evitar reincidências e as providências tomadas em relação aos trabalhadores expostos.

Esses procedimentos visam garantir a segurança dos trabalhadores e a retomada das condições normais após uma emergência envolvendo benzeno. É importante registrar e analisar essas situações para implementar medidas de prevenção e evitar incidentes futuros.

15. Os dispositivos estabelecidos nos itens anteriores, decorrido o prazo para sua aplicação, são de autuação imediata, dispensando prévia notificação, enquadrando-se na categoria "I-4", prevista na NR-28.

Texto comentado: No item 15 do Anexo 13 da NR 15, é mencionada a NR 28. Isso significa que os dispositivos estabelecidos nos itens anteriores do Anexo 13, quando o prazo para sua aplicação tiver expirado, são passíveis de autuação imediata, sem a necessidade de notificação prévia. Essa autuação é classificada como "I-4", de acordo com a NR 28.

A NR 28 trata das fiscalizações e penalidades relacionadas à segurança e saúde no trabalho. A categoria "I-4" refere-se a infrações graves que representam risco iminente à segurança e à saúde dos trabalhadores.

Portanto, o item 15 estabelece que os dispositivos mencionados no Anexo 13 devem ser cumpridos dentro dos prazos estabelecidos. Caso não sejam cumpridos, as autoridades podem aplicar penalidades imediatas, sem aviso prévio, de acordo com a gravidade da situação e conforme previsto na NR 28.

OPERAÇÕES DIVERSAS

Insalubridade de grau máximo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Operações com cádmio e seus compostos:

- extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante em revestimentos metálicos, e outros produtos.

Operações com as seguintes substâncias:

- éterbis (cloro-metílico);
- benzopireno;
- berílio;
- cloreto de dimetil-carbamila;
- 3,3' - dicloro-benzidina;
- dióxido de venil ciclohexano;
- epicloridrina;
- hexametilfosforamida;
- 4,4'- metileno bis (2-cloro anilina);
- 4,4'- metileno dianilina;
- nitrosaminas;
- propano sultone;
- beta-propiolactona; e
- tálio.

Produção de trióxido de amônio - ustulação de sulfeto de níquel.

Insalubridade de grau médio

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem).

Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico e sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico.

Metalização a pistola.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações com o timbó.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, niquelagem, cromagem, zincagem,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*

cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones.

Trabalhos com escórias de Thomas: remoção, trituração, moagem e acondicionamento. Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas.

Trabalhos na extração de sal (salinas). Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos. **Insalubridade de grau**

mínimo

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição à poeira.

Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou granel.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 14

(Aprovado pela Portaria SSST n.º 12, de 12 de novembro de 1979) **AGENTES**

BIOLÓGICOS

Relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa.

Insalubridade de grau máximo

Trabalho ou operações, em contato permanente com:

- pacientes em isolamento por doenças infecto-contagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente esterilizados;
- carnes, glândulas, vísceras, sangue, ossos, couros, pêlos e dejeções de animais portadores de doenças infecto-contagiosas (carbunclose, brucelose, tuberculose);
- esgotos (galerias e tanques); e
- lixo urbano (coleta e industrialização).

Insalubridade de grau médio

Trabalhos e operações em contato permanente com pacientes, animais ou com material infecto-contagante, em:

- hospitais, serviços de emergência, enfermarias, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados aos cuidados da saúde humana (aplica-se unicamente ao pessoal que tenha contato com os pacientes, bem como aos que manuseiam objetos de uso desses pacientes, não previamente esterilizados);
- hospitais, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados ao atendimento e tratamento de animais (aplica-se apenas ao pessoal que tenha contato com tais animais);
- contato em laboratórios, com animais destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos;
- laboratórios de análise clínica e histopatologia (aplica-se tão-só ao pessoal técnico);
- gabinetes de autópsias, de anatomia e histoanatomopatologia (aplica-se somente ao pessoal técnico);
- cemitérios (exumação de corpos);
- estábulos e cavalariças; e
- resíduos de animais deteriorados.



NR 16 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979	08/02/79
Portaria MTb n.º 3.393, de 17 de dezembro de 1987	(Rev.) 23/12/87
Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994	(Rep.) 17/02/83
Portaria MTE n.º 545, de 10 de julho de 2000	11/07/00
Portaria SIT n.º 26, de 02 de agosto de 2000	03/08/00
Portaria MTE n.º 496, de 11 de dezembro de 2002	(Rev.) 12/12/02
Portaria MTE n.º 518, de 04 de abril de 2003	07/04/03
Portaria MTE n.º 1.885, de 02 de dezembro de 2013	03/12/13
Portaria MTE n.º 1.078, de 16 de julho de 2014	17/07/14
Portaria SEPRT n.º 1.357, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19

16.1 São consideradas atividades e operações perigosas as constantes dos Anexos desta NormaRegulamentadora - NR.

Texto comentado: Essa norma diz que algumas atividades e operações são consideradas perigosas e estão listadas nos anexos desta norma regulamentadora. Essas atividades podem apresentar riscos graves para a saúde e a segurança dos trabalhadores, por isso é importante que sejam realizadas com precauções e medidas de segurança adicionais. Os anexos especificam quais são essas atividades perigosas e as medidas de segurança que devem ser adotadas para proteger os trabalhadores.

16.2 O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa.

Texto comentado: Essa norma estabelece que, caso um trabalhador realize atividades consideradas perigosas, ele tem o direito de receber um adicional de 30% em seu salário. Esse adicional deve ser pago independentemente de outras gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa que ele possa receber. Essa medida é importante para compensar o trabalhador pelos riscos que ele está exposto e incentivar a adoção de medidas de segurança adequadas para protegê-lo.

16.2.1 O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.

Texto comentado: Essa norma diz que, caso um trabalhador exerça atividades que sejam consideradas perigosas e insalubres, ele tem o direito de escolher qual adicional receber, se o adicional de periculosidade ou o adicional de insalubridade. O adicional de insalubridade é pago quando as atividades expõem o trabalhador a agentes nocivos à saúde, enquanto o adicional de periculosidade é pago quando as atividades apresentam riscos iminentes à integridade física do trabalhador. Essa escolha é importante para garantir que o trabalhador seja compensado adequadamente pelos riscos a que está exposto.



16.3 É responsabilidade do empregador a caracterização ou a descaracterização da periculosidade, mediante laudo técnico elaborado por Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, nos termos do artigo 195 da CLT.

Texto comentado: Essa norma estabelece que é responsabilidade do empregador determinar se um trabalho é considerado perigoso ou não. Para isso, ele deve solicitar um laudo técnico elaborado por um Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, de acordo com o artigo 195 da CLT. Esse laudo técnico é importante para avaliar os riscos envolvidos no trabalho e determinar se há exposição a condições perigosas. É responsabilidade do empregador garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e adotar medidas adequadas para prevenir acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho.

16.4 O disposto no item 16.3 não prejudica a ação fiscalizadora do Ministério do Trabalho nem a realização ex-officio da perícia.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que, mesmo que o empregador determine se uma atividade é perigosa ou não por meio de laudo técnico elaborado por um Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, o Ministério do Trabalho ainda pode fiscalizar a empresa e fazer uma perícia, se necessário. Isso significa que o Ministério do Trabalho tem o poder de verificar se a empresa está cumprindo as normas de segurança e protegendo a saúde dos trabalhadores, mesmo que o empregador tenha realizado um laudo técnico.

16.5 Para os fins desta Norma Regulamentadora - NR são consideradas atividades ou operação perigosas as executadas com explosivos sujeitos a:

- a) degradação química ou autocatalítica;
- b) ação de agentes exteriores, tais como, calor, umidade, faíscas, fogo, fenômenos sísmicos, choque e atritos.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que as atividades ou operações executadas com explosivos são consideradas perigosas. Esses explosivos podem estar sujeitos à degradação química ou autocatalítica, o que pode torná-los ainda mais instáveis e perigosos. Além disso, os explosivos podem ser afetados por agentes externos, como calor, umidade, faíscas, fogo, fenômenos sísmicos, choque e atrito, o que pode causar explosões e colocar em risco a saúde e a segurança dos trabalhadores. Por isso, é importante que sejam adotadas medidas de segurança adicionais para evitar acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores que lidam com explosivos.

16.6 As operações de transporte de inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos, em quaisquer vasilhames e a granel, são consideradas em condições de periculosidade, exclusão para o transporte em pequenas quantidades, até o limite de 200 (duzentos) litros para os inflamáveis líquidos e 135 (cento e trinta e cinco) quilos para os inflamáveis gasosos liquefeitos.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que o transporte de inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos é uma atividade perigosa. Essas substâncias são consideradas perigosas por serem inflamáveis e por apresentarem riscos de explosão. Porém, há uma exceção para o transporte em pequenas quantidades, até o limite de 200 litros para inflamáveis líquidos e 135 quilos para inflamáveis gasosos liquefeitos. Essa quantidade é considerada segura para o transporte e, por isso, não é considerada uma atividade perigosa. É importante lembrar que o transporte de substâncias inflamáveis deve ser feito com muita cautela e seguindo todas as medidas de segurança para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade.



16.6.1 As quantidades de inflamáveis, contidas nos tanques de consumo próprio dos veículos, não serão consideradas para efeito desta Norma.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que o transporte de substâncias inflamáveis líquidas ou gasosas liquefeitas é uma atividade considerada perigosa, pois essas substâncias apresentam riscos de explosão e incêndio. Entretanto, existe uma exceção para o transporte em pequenas quantidades, que são consideradas seguras, como até 200 litros para inflamáveis líquidos e 135 quilos para inflamáveis gasosos liquefeitos. Mesmo assim, é necessário tomar medidas de segurança para evitar acidentes, garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos no transporte e proteger o meio ambiente. É importante que todas as normas de segurança sejam seguidas e que os trabalhadores estejam treinados e equipados para lidar com possíveis emergências.*

16.6.1.1 Não se aplica o item 16.6 às quantidades de inflamáveis contidas nos tanques de combustível originais de fábrica e suplementares, certificados pelo órgão competente. *(Incluído pela Portaria SEPRT n.º 1.357, de 09 de dezembro de 2019)*

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece uma exceção para o item 16.6 em relação ao transporte de inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos. Ele determina que o item 16.6 não se aplica às quantidades de inflamáveis contidas nos tanques de combustível originais de fábrica e suplementares, desde que sejam certificados pelo órgão competente. Isso significa que não é necessário considerar essas quantidades de inflamáveis como perigosas durante o transporte, desde que estejam dentro dos tanques de combustível originais de fábrica e suplementares, e sejam certificados por órgãos competentes. Entretanto, é importante lembrar que a segurança durante o transporte desses tanques ainda deve ser garantida, para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade.*

16.7 Para efeito desta Norma Regulamentadora considera-se líquido combustível todo aquele que possua ponto de fulgor maior que 60°C (sessenta graus Celsius) e inferior ou igual a 93°C (noventa e três graus Celsius). *(Alterado pela Portaria SIT n.º 312, de 23 de março de 2012)*

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece a definição de líquido combustível para fins da NR. É considerado líquido combustível qualquer substância que tenha um ponto de fulgor maior que 60°C e igual ou inferior a 93°C. O ponto de fulgor é a temperatura mínima na qual um líquido libera vapores suficientes para formar uma mistura inflamável com o ar. Essa definição é importante para a identificação de substâncias que podem apresentar riscos de explosão e incêndio, e para que medidas de segurança adequadas sejam adotadas para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos com líquidos combustíveis.*

16.8 Todas as áreas de risco previstas nesta NR devem ser delimitadas, sob responsabilidade do empregador. *(Incluído pela Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994)*

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece a responsabilidade do empregador em delimitar todas as áreas de risco previstas na NR. Isso significa que o empregador deve identificar quais áreas da empresa apresentam riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores, como áreas com substâncias inflamáveis, máquinas perigosas, entre outras, e estabelecer uma demarcação clara dessas áreas. Essa demarcação deve ser feita de forma visível e com placas, sinalizações e barreiras físicas adequadas para evitar que os trabalhadores se aproximem dessas áreas sem a devida proteção e treinamento. É importante que essa demarcação seja atualizada sempre que houver mudanças nas atividades da empresa e que os trabalhadores sejam informados sobre os riscos e medidas de segurança necessárias para trabalhar em áreas de risco.*

ANEXO 1

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS

(Redação dada pela Portaria SSMT n.º 2, de 2 de fevereiro de 1979)

1. São consideradas atividades ou operações perigosas as enumeradas no Quadro n.º 1, seguinte:

QUADRO N.º 1

ATIVIDADES	ADICIONAL DE 30%
a) no armazenamento de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade ou que permaneçam na área de risco.
b) no transporte de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
c) na operação de escorva dos cartuchos de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
d) na operação de carregamento de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
e) na detonação	Todos os trabalhadores nessa atividade
f) na verificação de denotações falhadas	Todos os trabalhadores nessa atividade
g) na queima e destruição de explosivos deteriorados	Todos os trabalhadores nessa atividade
h) nas operações de manuseio de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade

2. O trabalhador, cuja atividade esteja enquadrada nas hipóteses acima discriminadas, faz jus ao adicional de 30% (trinta por cento) sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros ou participações nos lucros da empresa, sendo-lhe ressalvado o direito de opção por adicional de insalubridade eventualmente devido.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o trabalhador que exerce atividades perigosas tem direito a receber um adicional de 30% sobre o salário, sem considerar acréscimos de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa. Esse adicional deve ser pago pelo empregador como forma de compensar o risco adicional a que o trabalhador está exposto ao realizar atividades perigosas. É importante destacar que o trabalhador pode optar pelo adicional de insalubridade caso este seja devido, garantindo assim o direito de escolha do trabalhador. O adicional de insalubridade é pago para atividades que são consideradas prejudiciais à saúde do trabalhador, mas que não são consideradas perigosas.*



3. São consideradas áreas de risco:

- a) nos locais de armazenagem de pólvoras químicas, artifícios pirotécnicos e produtos químicos usados na fabricação de misturas explosivas ou de fogos de artifício, a área compreendida no Quadro n.º 2:

Texto comentado: Esse item estabelece que são consideradas áreas de risco os locais de armazenagem de pólvoras químicas, artifícios pirotécnicos e produtos químicos utilizados na fabricação de misturas explosivas ou fogos de artifício. Essas áreas de risco estão delimitadas no Quadro nº 2 da norma regulamentadora. A delimitação dessas áreas é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam nesses locais, bem como para prevenir acidentes e explosões que possam afetar o meio ambiente e a comunidade ao redor. As áreas de risco devem ser identificadas e devidamente sinalizadas para que os trabalhadores possam atuar com segurança. Além disso, é necessário seguir medidas preventivas e adotar equipamentos de proteção adequados para minimizar os riscos dessas atividades.

QUADRO N.º 2

QUANTIDADE ARMAZENADA EM QUILO		FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA DE
	até 4.500	45 metros
mais de 4.500	até 45.000	90 metros
mais de 45.000	até 90.000	110 metros
mais de 90.000	até 225.000*	180 metros

* quantidade máxima que não pode ser ultrapassada.

- b) nos locais de armazenagem de explosivos iniciadores, a área compreendida no Quadro n.º 3:

Texto comentado: Esse item estabelece que a área de risco nos locais de armazenagem de explosivos iniciadores é delimitada pela área descrita no Quadro nº 3 da norma regulamentadora. Os explosivos iniciadores são materiais utilizados para iniciar a detonação de explosivos maiores, como dinamites e outros. Essa área de risco é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam com esses materiais, bem como para prevenir acidentes e explosões que possam afetar o meio ambiente e a comunidade ao redor. A delimitação da área de risco deve ser respeitada e sinalizada adequadamente, além de ser necessário seguir medidas preventivas e adotar equipamentos de proteção adequados para minimizar os riscos dessas atividades.

QUADRO N.º 3

QUANTIDADE ARMAZENADA EM QUILO		FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA
	até 20	75 metros
mais de 20	até 200	220 metros
mais de 200	até 900	300 metros
mais de 900	até 2.200	370 metros
mais de 2.200	até 4.500	460 metros
mais de 4.500	até 6.800	500 metros
mais de 6.800	até 9.000*	530 metros

* quantidade máxima que não pode ser ultrapassada.



- c) Nos locais de armazenagem de explosivos de ruptura e pólvoras mecânicos (pólvora negra e pólvora chocolate ou parda), área de operação compreendida no Quadro n.º 4:

Texto comentado: *Esse item estabelece que a área de risco nos locais de armazenagem de explosivos de ruptura e pólvoras mecânicas, como a pólvora negra e pólvora chocolate ou parda, é delimitada pela área de operação descrita no Quadro nº 4 da norma regulamentadora. Essa área de risco é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam com esses materiais, bem como para prevenir acidentes e explosões que possam afetar o meio ambiente e a comunidade ao redor. A delimitação da área de risco deve ser respeitada e sinalizada adequadamente, além de ser necessário seguir medidas preventivas e adotar equipamentos de proteção adequados para minimizar os riscos dessas atividades.*

QUADRO N.º 4

QUANTIDADE EM QUILO		FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA
	até 23	45 metros
mais de 23	até 45	75 metros
mais de 45	até 90	110 metros
mais de 90	até 135	160 metros
mais de 135	até 180	200 metros
mais de 180	até 225	220 metros
mais de 225	até 270	250 metros
mais de 270	até 300	265 metros
mais de 300	até 360	280 metros
mais de 360	até 400	300 metros
mais de 400	até 450	310 metros
mais de 450	até 680	345 metros
mais de 680	até 900	365 metros
mais de 900	até 1.300	405 metros
mais de 1.300	até 1.800	435 metros
mais de 1.800	até 2.200	460 metros
mais de 2.200	até 2.700	480 metros
mais de 2.700	até 3.100	490 metros
mais de 3.100	até 3.600	510 metros
mais de 3.600	até 4.000	520 metros
mais de 4.000	até 4.500	530 metros
mais de 4.500	até 6.800	570 metros
mais de 6.800	até 9.000	620 metros
mais de 9.000	até 11.300	660 metros
mais de 11.300	até 13.600	700 metros
mais de 13.600	até 18.100	780 metros
mais de 18.100	até 22.600	860 metros
mais de 22.600	até 34.000	1.000 metros
mais de 34.000	até 45.300	1.100 metros
mais de 45.300	até 68.000	1.150 metros
mais de 68.000	até 90.700	1.250 metros
mais de 90.700	até 113.300	1.350 metros

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

- d) quando se tratar de depósitos barricados ou entricheirados, para o efeito da delimitação de área de risco, as distâncias previstas no Quadro n.º 4 podem ser reduzidas à metade.

Texto comentado: Estabelece que, no caso de depósitos barricados ou entricheirados, as distâncias previstas no Quadro nº 4 podem ser reduzidas à metade para fins de delimitação da área de risco. Isso significa que, nesses casos, a área de risco pode ser delimitada em uma distância menor do que a prevista na norma, desde que haja a barricada ou entricheiramento que proteja o ambiente de eventuais explosões ou acidentes

- e) será obrigatória a existência física de delimitação da área de risco, assim entendido qualquer obstáculo que impeça o ingresso de pessoas não autorizadas.

Texto comentado: Determina que é obrigatória a existência física de uma delimitação da área de risco, que pode ser feita por meio de obstáculos físicos que impeçam o ingresso de pessoas não autorizadas. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam nas áreas de risco e para evitar que pessoas não autorizadas acessem essas áreas, o que poderia resultar em acidentes graves.

ANEXO 2

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS

1. São consideradas atividades ou operações perigosas, conferindo aos trabalhadores que se dedicam a essas atividades ou operações, bem como aqueles que operam na área de risco adicional de 30 (trinta) por cento, as realizadas:

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora estabelece que certas atividades ou operações são consideradas perigosas e conferem aos trabalhadores que se dedicam a essas atividades um adicional de 30% sobre o salário. Essas atividades ou operações são aquelas que envolvem riscos à integridade física do trabalhador, como o contato com substâncias químicas perigosas, exposição a ruídos excessivos, trabalhos em altura, exposição a agentes biológicos, entre outras. Além disso, aqueles que operam na área de risco também têm direito ao adicional de 30%. O objetivo do adicional é compensar os riscos a que os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores estão expostos, incentivando as empresas a adotarem medidas de segurança e prevenção de acidentes.

Atividades	Adicional de 30%
a. na produção, transporte, processamento e armazenamento de gás liqüefeito.	na produção, transporte, processamento e armazenamento de gás liqüefeito.
b. no transporte e armazenagem de inflamáveis líquidos e gasosos liqüefeitos e de vasilhames vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores da área de operação.
c. nos postos de reabastecimento de aeronaves.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
d. nos locais de carregamento de navios-tanques, vagões-tanques e caminhões-tanques e enchimento de vasilhames, com inflamáveis líquidos ou gasosos liqüefeitos.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
e. nos locais de descarga de navios-tanques, vagões-tanques e caminhões-tanques com inflamáveis líquidos ou gasosos liqüefeitos ou de vasilhames vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco
f. nos serviços de operações e manutenção de navios-tanque, vagões-tanques, caminhões-tanques, bombas e vasilhames, com inflamáveis líquidos ou gasosos liqüefeitos, ou vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
g. nas operações de desgaseificação, decantação e reparos de vasilhames não-desgaseificados ou decantados.	Todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
h. nas operações de testes de aparelhos de consumo do gás e seus equipamentos.	Todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
i. no transporte de inflamáveis líquidos e gasosos liqüefeitos em caminhão-tanque.	motorista e ajudantes.
j. no transporte de vasilhames (em caminhão de carga), contendo inflamável líquido, em quantidade total igual ou superior a 200 litros, quando não observado o disposto nos subitens 4.1 e 4.2 deste Anexo. <i>(Alterado pela Portaria MTE n.º 545, de 10 de julho de 2000)</i>	motorista e ajudantes



l.	no transporte de vasilhames (em carreta ou caminhão de carga), contendo inflamável gasosos e líquido, em quantidade total igual ou superior a 135 quilos.	motorista e ajudantes.
m	nas operação em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos.	operador de bomba e trabalhadores que operam na área de risco.

2. Para os efeitos desta Norma Regulamentadora - NR entende-se como:

I. Serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques, bombas e vasilhames de inflamáveis:

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora estabelece que, para os efeitos da norma, é importante definir o que são os serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques, bombas e vasilhames de inflamáveis. Esses serviços envolvem a movimentação e o transporte de substâncias inflamáveis, que podem apresentar riscos à saúde e à integridade física dos trabalhadores envolvidos. É importante que esses serviços sejam realizados por profissionais capacitados e seguindo todas as medidas de segurança necessárias para prevenir acidentes, como a utilização de equipamentos de proteção individual, a sinalização adequada das áreas de risco e a adoção de procedimentos operacionais seguros. Além disso, é importante que os equipamentos e as embarcações utilizados nessas atividades sejam submetidos a manutenção regular e adequada para garantir seu bom funcionamento e minimizar os riscos de acidentes.*

a) atividades de inspeção, calibração, medição, contagem de estoque e colheita de amostra em tanques ou quaisquer vasilhames cheios;

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora estabelece que, para os efeitos da norma, são consideradas atividades perigosas as atividades de inspeção, calibração, medição, contagem de estoque e colheita de amostra em tanques ou quaisquer vasilhames cheios. Essas atividades envolvem o manuseio de substâncias perigosas, que podem apresentar riscos à saúde e à integridade física dos trabalhadores, como explosões, incêndios, vazamentos e intoxicações. É importante que essas atividades sejam realizadas por profissionais capacitados e seguindo todas as medidas de segurança necessárias para prevenir acidentes, como a utilização de equipamentos de proteção individual, a sinalização adequada das áreas de risco e a adoção de procedimentos operacionais seguros. Além disso, é importante que os tanques e vasilhames sejam submetidos a manutenção regular e adequada para garantir seu bom funcionamento e minimizar os riscos de acidentes.*

b) serviços de vigilância, de arrumação de vasilhames vazios não-desgaseificados, de bombas propulsoras em recinto fechados e de superintendência;

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora estabelece que, para os efeitos da norma, são considerados serviços perigosos os serviços de vigilância, arrumação de vasilhames vazios não-desgaseificados, bombas propulsoras em recinto fechados e superintendência. Esses serviços envolvem o manuseio de substâncias perigosas, que podem apresentar riscos à saúde e à integridade física dos trabalhadores, como explosões, incêndios, vazamentos e intoxicações. É importante que esses serviços sejam realizados por profissionais capacitados e seguindo todas as medidas de segurança necessárias para prevenir acidentes, como a utilização de equipamentos de proteção individual, a sinalização adequada das áreas de risco e a adoção de procedimentos operacionais seguros. Além disso, é importante que os equipamentos e as instalações utilizadas nesses serviços sejam submetidos a manutenção regular e adequada para garantir seu bom funcionamento e minimizar os riscos de acidentes.*



- c) atividades de manutenção, reparos, lavagem, pintura de embarcações, tanques, viaturas de abastecimento e de quaisquer vasilhames cheios de inflamáveis ou vazios, não desgaseificados;

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora estabelece que, para os efeitos da norma, são consideradas atividades perigosas as atividades de manutenção, reparos, lavagem e pintura de embarcações, tanques, viaturas de abastecimento e de quaisquer vasilhames cheios de inflamáveis ou vazios, não desgaseificados. Essas atividades envolvem o manuseio de substâncias perigosas, que podem apresentar riscos à saúde e à integridade física dos trabalhadores, como explosões, incêndios, vazamentos e intoxicações. É importante que essas atividades sejam realizadas por profissionais capacitados e seguindo todas as medidas de segurança necessárias para prevenir acidentes, como a utilização de equipamentos de proteção individual, a sinalização adequada das áreas de risco e a adoção de procedimentos operacionais seguros. Além disso, é importante que os equipamentos e as instalações utilizadas nessas atividades sejam submetidos a manutenção regular e adequada para garantir seu bom funcionamento e minimizar os riscos de acidentes.*

- d) atividades de desgaseificação e lavagem de embarcações, tanques, viaturas, bombas de abastecimento ou quaisquer vasilhames que tenham contido inflamáveis líquidos;

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora estabelece que, para os efeitos da norma, são consideradas atividades perigosas as atividades de desgaseificação e lavagem de embarcações, tanques, viaturas, bombas de abastecimento ou quaisquer vasilhames que tenham contido inflamáveis líquidos. Essas atividades envolvem o manuseio de substâncias perigosas, que podem apresentar riscos à saúde e à integridade física dos trabalhadores, como explosões, incêndios, vazamentos e intoxicações. É importante que essas atividades sejam realizadas por profissionais capacitados e seguindo todas as medidas de segurança necessárias para prevenir acidentes, como a utilização de equipamentos de proteção individual, a sinalização adequada das áreas de risco e a adoção de procedimentos operacionais seguros. Além disso, é importante que os equipamentos e as instalações utilizadas nessas atividades sejam submetidos a manutenção regular e adequada para garantir seu bom funcionamento e minimizar os riscos de acidentes.*

- e) quaisquer outras atividades de manutenção ou operação, tais como: serviço de almoxarifado, de escritório, de laboratório de inspeção de segurança, de conferência de estoque, de ambulatório médico, de engenharia, de oficinas em geral, de caldeiras, de mecânica, de eletricidade, de soldagem, de enchimento, fechamento e arrumação de quaisquer vasilhames com substâncias consideradas inflamáveis, desde que essas atividades sejam executadas dentro de áreas consideradas perigosas, ad referendum do Ministério do Trabalho.

Texto comentado: *Esse item da norma regulamentadora estabelece que, para os efeitos da norma, são consideradas atividades perigosas quaisquer outras atividades de manutenção ou operação, tais como serviço de almoxarifado, de escritório, de laboratório de inspeção de segurança, de conferência de estoque, de ambulatório médico, de engenharia, de oficinas em geral, de caldeiras, de mecânica, de eletricidade, de soldagem, de enchimento, fechamento e arrumação de quaisquer vasilhames com substâncias consideradas inflamáveis, desde que essas atividades sejam executadas dentro de áreas consideradas perigosas, ad referendum do Ministério do Trabalho. Isso significa que as atividades realizadas nessas áreas podem apresentar riscos à saúde e à integridade física dos trabalhadores, como explosões, incêndios, vazamentos e intoxicações, e, por isso, é necessário adotar medidas de segurança específicas para prevenir acidentes. É importante que os trabalhadores que realizam essas atividades sejam capacitados e treinados para lidar com os riscos envolvidos e*



que sejam fornecidos os equipamentos de proteção individual adequados para garantir sua segurança. Além disso, é importante que as áreas de risco sejam delimitadas e sinalizadas adequadamente para prevenir a entrada de pessoas não autorizadas e garantir a segurança de todos que trabalham nesses locais.

II. Serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques e vasilhames de inflamáveis gasosos liquefeitos:

- a) atividades de inspeção nos pontos de vazamento eventual no sistema de depósito de distribuição e de medição de tanques pelos processos de escapamento direto;

Texto comentado: *Para os fins desta Norma Regulamentadora, as atividades de inspeção nos pontos de vazamento eventual no sistema de depósito de distribuição e de medição de tanques pelos processos de escapamento direto referem-se aos serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques e vasilhames de inflamáveis gasosos liquefeitos. Essas atividades têm como objetivo verificar a existência de possíveis vazamentos e garantir que os tanques sejam medidos de forma precisa e segura, evitando acidentes e protegendo a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade.*

- b) serviços de superintendência;

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

- c) atividades de manutenção das instalações da frota de caminhões-tanques, executadas dentro da área e em torno dos pontos de escapamento normais ou eventuais;

Texto comentado: *As atividades de manutenção das instalações da frota de caminhões-tanques, que incluem reparos, ajustes e substituições de peças, devem ser realizadas dentro da área e em torno dos pontos de escapamento normais ou eventuais. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que realizam essas atividades, já que os gases inflamáveis podem ser liberados durante o processo de manutenção.*

- d) atividades de decantação, desgaseificação, lavagem, reparos, pinturas e areação de tanques, cilindros e botijões cheios de GLP;

Texto comentado: *Esse item da norma se refere a atividades relacionadas ao gás liquefeito de petróleo (GLP), que é um combustível muito usado em casas e comércios para cozinhar e aquecer ambientes. As atividades incluem a decantação (separação de impurezas), desgaseificação (remoção de gases), lavagem, reparos, pinturas e areação (renovação do ar) de tanques, cilindros e botijões que estejam cheios de GLP. Essas atividades devem ser realizadas por profissionais treinados e seguindo todas as medidas de segurança necessárias para evitar acidentes, já que o GLP é uma substância inflamável e perigosa.*

- e) quaisquer outras atividades de manutenção ou operações, executadas dentro das áreas consideradas perigosas pelo Ministério do Trabalho.

Texto comentado: *Esse item da norma diz que outras atividades de manutenção ou operações, que não foram especificamente mencionadas anteriormente, podem ser consideradas perigosas e realizadas em áreas delimitadas como perigosas, conforme determinado pelo Ministério do Trabalho. É importante lembrar que essas atividades devem ser realizadas com muita cautela e seguindo todas as medidas de segurança para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade.*

III . Armazenagem de inflamáveis líquidos, em tanques ou vasilhames:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) quaisquer atividades executadas dentro da bacia de segurança dos tanques;

Texto comentado: Esse item da norma considera como atividades perigosas todas aquelas que são executadas dentro da bacia de segurança dos tanques, ou seja, na área em torno dos tanques onde são armazenados produtos químicos e inflamáveis. Essa área é delimitada para evitar o risco de vazamentos e acidentes. Qualquer trabalho que seja feito dentro dessa área é considerado perigoso e pode oferecer riscos para a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos. Por isso, é importante seguir todas as medidas de segurança estabelecidas pela norma para evitar acidentes.

- b) arrumação de tambores ou latas ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios inflamáveis ou não-desgaseificados ou decantados.

Texto comentado: Esse item se refere às atividades realizadas dentro do prédio de armazenamento de substâncias inflamáveis, como tambores ou latas. É importante destacar que esses vasilhames podem estar cheios com substâncias inflamáveis ou não-desgaseificados ou decantados, o que significa que ainda há riscos de explosão ou incêndio. É preciso tomar cuidado ao realizar essas atividades para evitar acidentes e proteger a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos.

IV. Armazenagem de inflamáveis gasosos liquefeitos, em tanques ou vasilhames:

- a) arrumação de vasilhames ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios de inflamáveis ou vazios não desgaseificados ou decantados.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que atividades como a arrumação de vasilhames ou qualquer outra ação realizada dentro do prédio de armazenamento de substâncias inflamáveis ou em locais abertos com vasilhames cheios de substâncias inflamáveis ou vazios que não tenham sido desgaseificados ou decantados são consideradas atividades perigosas. Isso porque essas substâncias apresentam riscos de incêndio e explosão. É importante lembrar que essas atividades devem ser executadas seguindo todas as medidas de segurança e utilizando os equipamentos de proteção individual adequados para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos.

V. Operações em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos:

- a) atividades ligadas diretamente ao abastecimento de viaturas com motor de explosão.

Texto comentado: Esse item se refere a atividades relacionadas ao abastecimento de veículos que utilizam combustíveis de motor de explosão, como gasolina e álcool. Essas atividades envolvem o manuseio de substâncias inflamáveis e, por isso, são consideradas perigosas. É importante que sejam tomadas medidas de segurança durante essas atividades, como o uso de equipamentos de proteção individual, para prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

VI. Outras atividades, tais como: manutenção, lubrificação, lavagem de viaturas, mecânica, eletricidade, escritório de vendas e gerência, ad referendum do Ministério do Trabalho.

VII. Enchimento de quaisquer vasilhames (tambores, latas), com inflamáveis líquidos:

- a) atividades de enchimento, fechamento e arrumação de latas ou caixas com latas.

Texto comentado: Esse item da NR 16 estabelece que as atividades de enchimento, fechamento e arrumação de latas ou caixas com latas são consideradas perigosas, o que significa que o trabalhador que exerce essas atividades tem direito ao adicional de periculosidade de 30% sobre o salário base. Essas atividades são consideradas perigosas porque envolvem o manuseio de substâncias inflamáveis e, portanto, apresentam riscos de explosão e incêndio. É importante que os trabalhadores envolvidos nessas atividades sejam treinados e sigam



todas as medidas de segurança para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança de todos no local de trabalho.

VIII. Enchimento de quaisquer vasilhames (cilindros, botijões) com inflamáveis gasosos liquefeitos:

- a) atividades de enchimento, pesagem, inspeção, estiva e arrumação de cilindros ou botijões cheios de GLP;

Texto comentado: *Esse item da norma trata das atividades relacionadas ao GLP, um gás inflamável que é utilizado em diversos setores, como em residências e indústrias. Ele estabelece que as atividades de enchimento, pesagem, inspeção, estiva e arrumação de cilindros ou botijões cheios de GLP são consideradas atividades perigosas e, por isso, os trabalhadores que as executam têm direito a um adicional de periculosidade de 30% sobre o salário base, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros ou participações nos lucros da empresa. É importante que essas atividades sejam executadas com muita cautela e seguindo todas as medidas de segurança para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade.*

- b) outras atividades executadas dentro da área considerada perigosa, ad referendum do Ministério do Trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as atividades de enchimento, pesagem, inspeção, estiva e arrumação de cilindros ou botijões cheios de GLP são consideradas atividades perigosas. Além disso, outras atividades executadas dentro da área considerada perigosa pelo Ministério do Trabalho também podem ser enquadradas nessa categoria. É importante lembrar que o manuseio de GLP deve ser feito com muita cautela e seguindo todas as medidas de segurança para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade.*

3. São consideradas áreas de risco:

ATIVIDADE	ÁREA DE RISCO
a. Poços de petróleo em produção de gás.	círculo com raio de 30 metros, no mínimo, com centro na boca do poço.
b. Unidade de processamento das refinarias.	Faixa de 30 metros de largura, no mínimo, contornando a área de operação.
c. Outros locais de refinaria onde se realizam operações com inflamáveis em estado de volatilização ou possibilidade de volatilização decorrente de falha ou defeito dos sistemas de segurança e fechamento das válvulas.	Faixa de 15 metros de largura, no mínimo, contornando a área de operação.
d. Tanques de inflamáveis líquidos	Toda a bacia de segurança
e. Tanques elevados de inflamáveis gasosos	Círculo com raio de 3 metros com centro nos pontos de vazamento eventual (válvula registros, dispositivos de medição por escapamento, gaxetas).



f. Carga e descarga de inflamáveis líquidos contidos em navios, chatas e batelões.	Afastamento de 15 metros da beira do cais, durante a operação, com extensão correspondente ao comprimento da embarcação.
g. Abastecimento de aeronaves	Toda a área de operação.
h. Enchimento de vagões –tanques e caminhões – tanques com inflamáveis líquidos.	Círculo com raio de 15 metros com centro nas bocas de enchimento dos tanques.
i. Enchimento de vagões-tanques e caminhões-tanques inflamáveis gasosos liquefeitos.	Círculo com 7,5 metros centro nos pontos de vazamento eventual (válvula e registros).
j. Enchimento de vasilhames com inflamáveis gasosos liquefeitos.	Círculos com raio de 15 metros com centro nos bicos de enchimentos.
l. Enchimento de vasilhames com inflamáveis líquidos, em locais abertos.	Círculo com raio de 7,5 metros com centro nos bicos de enchimento.
m. Enchimento de vasilhames com inflamáveis líquidos, em recinto fechado.	Toda a área interna do recinto.
n. Manutenção de viaturas-tanques, bombas e vasilhames que continham inflamável líquido.	Local de operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em torno dos seus pontos externos.
o. Desgaseificação, decantação e reparos de vasilhames não desgaseificados ou decantados, utilizados no transporte de inflamáveis.	Local da operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em torno dos seus pontos externos.
p. Testes em aparelhos de consumo de gás e seus equipamentos.	Local da operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em torno dos seus pontos extremos.
q. abastecimento de inflamáveis	Toda a área de operação, abrangendo, no mínimo, círculo com raio de 7,5 metros com centro no ponto de abastecimento e o círculo com raio de 7,5 metros com centro na bomba de abastecimento da viatura e faixa de 7,5 metros de largura para ambos os lados da máquina.
r. Armazenamento de vasilhames que contenham inflamáveis líquidos ou vazios não desgaseificados ou decantados, em locais abertos.	Faixa de 3 metros de largura em torno dos seus pontos externos.



s.	Armazenamento de vasilhames que contenham inflamáveis líquidos ou vazios não desgaseificados, ou decantados, em recinto fechado.	Toda a área interna do recinto.
t.	Carga e descarga de vasilhames contendo inflamáveis líquidos ou vasilhames vazios não desgaseificados ou decantados, transportados pôr navios, chatas ou batelões.	Afastamento de 3 metros da beira do cais, durante a operação, com extensão correspondente ao comprimento da embarcação.

(Incluído pela Portaria MTE n.º 545, de 10 de julho de 2000)

4 - Não caracterizam periculosidade, para fins de percepção de adicional:

4.1 - o manuseio, a armazenagem e o transporte de líquidos inflamáveis em embalagens certificadas, simples, compostas ou combinadas, desde que obedecidos os limites consignados no Quadro I abaixo, independentemente do número total de embalagens manuseadas, armazenadas ou transportadas, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a Norma NBR 11564/91 e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que o manuseio, armazenagem e transporte de líquidos inflamáveis em embalagens certificadas, que podem ser simples, compostas ou combinadas, é permitido desde que sejam respeitados os limites indicados no Quadro I da norma e seguidas todas as normas regulamentadoras e legislações de produtos perigosos relativas aos meios de transporte utilizados. É importante destacar que essas atividades devem ser realizadas com muita cautela e seguindo todas as medidas de segurança para evitar acidentes e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade.*

4.2 - o manuseio, a armazenagem e o transporte de recipientes de até cinco litros, lacrados na fabricação, contendo líquidos inflamáveis, independentemente do número total de recipientes manuseados, armazenados ou transportados, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados.

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

QUADRO I

Capacidade Máxima para Embalagens de Líquidos Inflamáveis				
Embalagem combinada				
Embalagem interna	Embalagem Externa	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II	Grupo de Embalagens* III
Recipientes de Vidro com mais de 5 e até	Tambores de:			
	Metal	250 kg	400 kg	400 kg
	Plástico	250 kg	400 kg	400 kg
	Madeira	150 kg	400 kg	400 kg
	Compensada			
	Fibra	75 kg	400 kg	400 kg
	Caixas			

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



10 litros; Plástico com mais de 5 e até 30 litros; Metal com mais de 5 e até 40 litros.	Aço ou Alumínio	250 kg	400 kg	400 kg
	Madeira Natural ou compensada	150 kg	400 kg	400 kg
	Madeira Aglomerada	75 kg	400 kg	400 kg
	Papelão	75 kg	400 kg	400 kg
	Plástico Flexível	60 kg	60 kg	60 kg
	Plástico Rígido	150 kg	400 kg	400 kg
	Bombonas			
	Aço ou Alumínio	120 kg	120 kg	120 kg
	Plástico	120 kg	120 kg	120 kg
Embalagens Simples				
	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II		Grupo de Embalagens* III
Tambores Aço, tampa não removível	250 L	450 L		450 L



Aço, tampa removível	250 L**		
Alumínio, tampa não removível	250 L		
Alumínio, tampa removível	250 L**		
Outros metais, tampa não removível	250 L		
Outros metais, tampa removível	250 L**		
Plástico, tampa não removível	250 L**		
Plástico, tampa removível	250 L**		
Bombonas			
Aço, tampa não removível	60 L		
Aço, tampa removível	60 L**		
Alumínio, tampa não removível	60 L		
Alumínio, tampa removível	60 L**		
Outros metais, tampa não removível	60 L	60 L	60 L
Outros metais, tampa removível	60 L**		
Plástico, tampa não removível	60 L		
Plástico, tampa removível	60 L**		

Embalagens Compostas			
	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II	Grupo de Embalagens* III
Plástico com tambor externo de aço ou alumínio	250 L	250 L	250 L
Plástico com tambor externo de fibra, plástico ou compensado			
Plástico com engradado ou caixa externa de aço ou alumínio ou madeira externa ou caixa externa de compensado ou de cartão ou de plástico rígido	120 L	250 L	250 L
Vidro com tambor externo de aço,			

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



alumínio, fibra,			
Compensado, plástico flexível ou	60 L	60 L	60 L
Em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado	60 L	60 L	60 L

* Conforme definições NBR 11564 – ABNT.

** Somente para substâncias com viscosidades maior que 200 mm²/seg

GLOSSÁRIO

(Publicado pela Portaria SIT n.º 26, de 2 de agosto de 2000)

Bombonas: Elementos de metal ou plástico, com seção retangular ou poligonal.

Caixas: Elementos com faces retangulares ou poligonais, feitas de metal, madeira, papelão, plástico flexível, plástico rígido ou outros materiais compatíveis.

Embalagens ou Embalagens Simples: Recipientes ou quaisquer outros componentes ou materiais necessários para embalar, com a função de conter e proteger líquidos inflamáveis.

Embalagens Combinadas: Uma combinação de embalagens, consistindo em uma ou mais embalagens internas acondicionadas numa embalagem externa.

Embalagens Compostas: Consistem em uma embalagem externa e um recipiente interno, construídos de tal forma que o recipiente interno e a embalagem externa formam uma unidade que permanece integrada, que se enche, manuseia, armazena, transporta e esvazia como tal.

Embalagens Certificadas: São aquelas aprovadas nos ensaios e padrões de desempenho fixados para embalagens, da NBR 11564/91.

Embalagens Externas: São a proteção exterior de uma embalagem composta ou combinada, juntamente com quaisquer outros componentes necessários para conter e proteger recipientes ou embalagens.

Embalagens Internas: São as que para serem manuseadas, armazenadas ou transportadas, necessitam de uma embalagem externa.

Grupo de Embalagens: Os líquidos inflamáveis classificam-se para fins de embalagens segundo 3 grupos, conforme o nível de risco:

* Grupo de Embalagens I - alto risco

* Grupo de Embalagens II - risco médio

* Grupo de Embalagens III - baixo risco

Para efeito de classificação de Grupo de Embalagens, segundo o risco, adotar-se-á a classificação descrita na tabela do item 4 - Relação de Produtos Perigosos, da Portaria n.º 204, de 20 de maio de 1997, do Ministério dos Transportes.

Lacrados: Fechados, no processo de envazamento, de maneira estanque para que não venham a apresentar vazamentos nas condições normais de manuseio, armazenamento ou transporte, assim

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N.º 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

como decorrentes de variações de temperatura, umidade ou pressão ou sob os efeitos de choques e vibrações.

Líquidos Inflamáveis: Para os efeitos do adicional de periculosidade estão definidos na NR 20 - Portaria n.º 3.214/78.

Recipientes: Elementos de contenção, com quaisquer meio de fechamento, destinados a receber e conter líquidos inflamáveis. Exemplos: latas, garrafas, etc.

Tambores: Elementos cilíndricos de fundo plano ou convexo, feitos de metal, plástico, madeira, fibra ou outros materiais adequados. Esta definição inclui, também, outros formatos, excluídas bombonas. Por exemplo: redondo de bocal cintado ou em formato de balde.

ANEXO 3

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.885, de 02 de dezembro de 2013)

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPOSIÇÃO A ROUBOS OU OUTRAS ESPÉCIES DE VIOLÊNCIA FÍSICA NAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PESSOAL OU PATRIMONIAL

1. As atividades ou operações que impliquem em exposição dos profissionais de segurança pessoal ou patrimonial a roubos ou outras espécies de violência física são consideradas perigosas.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que as atividades que colocam em risco a segurança física dos profissionais de segurança pessoal ou patrimonial são consideradas perigosas. Isso inclui atividades como lidar com situações de roubo ou violência física, que podem colocar esses profissionais em risco. É importante que os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



empregadores adotem medidas de segurança adequadas para proteger a integridade física desses trabalhadores, além de oferecer treinamentos e equipamentos de proteção para minimizar os riscos envolvidos nessas atividades.

2. São considerados profissionais de segurança pessoal ou patrimonial os trabalhadores que atendam a uma das seguintes condições:

a) empregados das empresas prestadoras de serviço nas atividades de segurança privada ou que integrem serviço orgânico de segurança privada, devidamente registradas e autorizadas pelo Ministério da Justiça, conforme lei 7102/1983 e suas alterações posteriores.

Texto comentado: *Este item define quem são os profissionais de segurança pessoal ou patrimonial, que são os trabalhadores que atuam em empresas prestadoras de serviço de segurança privada ou em serviços orgânicos de segurança privada. Essas empresas devem estar devidamente registradas e autorizadas pelo Ministério da Justiça, conforme previsto na lei 7102/1983 e suas alterações posteriores.*

b) nas atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos alimentados por extra-baixa tensão;

Texto comentado: *Autoexplicativo.*

3. As atividades ou operações que expõem os empregados a roubos ou outras espécies de violência física, desde que atendida uma das condições do item 2, são as constantes do quadro abaixo:

ATIVIDADES OU OPERAÇÕES	DESCRIÇÃO
Vigilância patrimonial	Segurança patrimonial e/ou pessoal na preservação do patrimônio em estabelecimentos públicos ou privados e da incolumidade física de pessoas.
Segurança de eventos	Segurança patrimonial e/ou pessoal em espaços públicos ou privados, de uso comum do povo.
Segurança nos transportes coletivos	Segurança patrimonial e/ou pessoal nos transportes coletivos e em suas respectivas instalações.
Segurança ambiental e florestal	Segurança patrimonial e/ou pessoal em áreas de conservação de fauna, flora natural e de reflorestamento.
Transporte de valores	Segurança na execução do serviço de transporte de valores.
Escolta armada	Segurança no acompanhamento de qualquer tipo de carga ou de valores.
Segurança pessoal	Acompanhamento e proteção da integridade física de pessoa ou de grupos.



Supervisão/fiscalização Operacional	Supervisão e/ou fiscalização direta dos locais de trabalho para acompanhamento e orientação dos vigilantes.
Telemonitoramento/telecontrole	Execução de controle e/ou monitoramento de locais, através de sistemas eletrônicos de segurança.

ANEXO 4

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.078, de 16 de julho de 2014)

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM ENERGIA ELÉTRICA

1. Têm direito ao adicional de periculosidade os trabalhadores:

- a) que executam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em alta tensão;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os trabalhadores que realizam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em alta tensão têm direito ao adicional de periculosidade. Isso ocorre porque essas atividades apresentam risco de acidentes graves, como choques elétricos, que podem colocar em risco a vida dos trabalhadores. O adicional de periculosidade é uma remuneração adicional ao salário, que visa compensar o trabalhador pelo risco a que está exposto durante o exercício da sua atividade profissional.*

- b) que realizam atividades ou operações com trabalho em proximidade, conforme estabelece a NR-

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com*



10;

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que os trabalhadores que realizam atividades ou operações em proximidade de equipamentos elétricos energizados também têm direito ao adicional de periculosidade. A NR-10 é uma norma que estabelece as condições mínimas para garantir a segurança dos trabalhadores que trabalham com eletricidade, incluindo medidas de proteção e prevenção de acidentes. Portanto, é importante que esses trabalhadores recebam o adicional de periculosidade como uma compensação pelo risco envolvido em sua atividade.

- c) que realizam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em baixa tensão no sistema elétrico de consumo - SEC, no caso de descumprimento do item 10.2.8 e seus subitens da NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Texto comentado: Esse item estabelece que os trabalhadores que executam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em baixa tensão no sistema elétrico de consumo (SEC) e que não cumprem as normas de segurança estabelecidas na NR10 têm direito ao adicional de periculosidade. A NR10 é uma norma que trata da segurança em instalações e serviços em eletricidade, com o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores que trabalham em contato com eletricidade. O adicional de periculosidade é uma compensação financeira para os trabalhadores expostos a situações de risco iminente de vida, e nesse caso, se aplica aos trabalhadores que lidam com eletricidade em baixa tensão sem as devidas precauções de segurança.

- d) das empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência - SEP, bem como suas contratadas, em conformidade com as atividades e respectivas áreas de risco descritas no quadro I deste anexo.

Texto comentado: Esse item se refere aos trabalhadores das empresas que operam em instalações ou equipamentos que fazem parte do sistema elétrico de potência, bem como suas contratadas. Esses trabalhadores têm direito ao adicional de periculosidade se realizam atividades ou operações em áreas de risco descritas no quadro I deste anexo. Essas áreas de risco incluem subestações, torres de transmissão e distribuição, e outras instalações de alta tensão. O adicional é devido devido aos riscos de acidentes com eletricidade, que podem causar lesões graves ou até mesmo morte.

2. Não é devido o pagamento do adicional nas seguintes situações:

- a) nas atividades ou operações no sistema elétrico de consumo em instalações ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10;

Texto comentado: Esse item diz que não é necessário pagar o adicional de periculosidade em atividades ou operações no sistema elétrico de consumo em instalações ou equipamentos elétricos que estejam desenergizados e liberados para o trabalho, sem risco de serem energizados acidentalmente. Isso está de acordo com o que é estabelecido na NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

- b) nas atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos alimentados por extra-baixa tensão;

Texto comentado: O adicional de periculosidade não é devido em atividades ou operações onde os equipamentos elétricos são alimentados por uma tensão muito baixa, chamada extra-baixa tensão. Isso significa que, nessas situações, não há risco significativo de acidentes elétricos para os trabalhadores.



- c) nas atividades ou operações elementares realizadas em baixa tensão, tais como o uso de equipamentos elétricos energizados e os procedimentos de ligar e desligar circuitos elétricos, desde que os materiais e equipamentos elétricos estejam em conformidade com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

Texto comentado: *Esse item se refere às atividades básicas realizadas em equipamentos elétricos de baixa tensão, tais como ligar e desligar circuitos elétricos e uso de equipamentos elétricos. Nesses casos, é preciso garantir que os materiais e equipamentos elétricos estejam em conformidade com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes ou, na ausência dessas, com as normas internacionais aplicáveis. Nessas situações, não é devido o pagamento do adicional de periculosidade.*

3. O trabalho intermitente é equiparado à exposição permanente para fins de pagamento integral do adicional de periculosidade nos meses em que houver exposição, excluída a exposição eventual, assim considerado o caso fortuito ou que não faça parte da rotina.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o trabalho intermitente, ou seja, aquele que ocorre de forma descontínua, é considerado igual à exposição permanente para fins de pagamento do adicional de periculosidade nos meses em que o trabalhador for exposto ao risco, desde que não seja uma exposição eventual, ou seja, um caso fortuito que não faça parte da rotina de trabalho. Em resumo, se o trabalhador intermitente for exposto ao risco de forma constante nos meses em que trabalha, ele terá direito ao adicional de periculosidade.*

4. Das atividades no sistema elétrico de potência - SEP.

4.1 Para os efeitos deste anexo entende-se como atividades de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do SEP:

- a) Montagem, instalação, substituição, conservação, reparos, ensaios e testes de: verificação, inspeção, levantamento, supervisão e fiscalização; fusíveis, condutores, para-raios, postes, torres, chaves, muflas, isoladores, transformadores, capacitores, medidores, reguladores de tensão, religadores, seccionadores, carrier (onda portadora via linhas de transmissão), cruzetas, relé e braço de iluminação pública, aparelho de medição gráfica, bases de concreto ou alvenaria de torres, postes e estrutura de sustentação de redes e linhas aéreas e demais componentes das redes aéreas;

Texto comentado: *Esse item define as atividades que são consideradas construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do Sistema Elétrico de Potência (SEP). Inclui atividades como montagem, instalação, substituição, conservação, reparos, ensaios e testes em diversos componentes, tais como fusíveis, condutores, para-raios, postes, torres, chaves, muflas, isoladores, transformadores, capacitores, medidores, reguladores de tensão, religadores, seccionadores, carrier (onda portadora via linhas de transmissão), cruzetas, relé e braço de iluminação pública, aparelho de medição gráfica, bases de concreto ou alvenaria de torres, postes e estrutura de sustentação de redes e linhas aéreas.*

- b) Corte e poda de árvores;

Texto comentado: *das atividades de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do SEP. Isso inclui todas as atividades relacionadas à preparação do terreno para a instalação de postes e torres, tais como a remoção de vegetação e obstáculos que possam afetar*



a segurança da operação

c) Ligações e cortes de consumidores;

Texto comentado: Para efeitos deste anexo, as atividades de ligações e cortes de consumidores referem-se à conexão e desconexão de consumidores aos sistemas de distribuição de energia elétrica, bem como aos serviços de instalação e remoção de medidores, equipamentos de proteção e outros componentes necessários à conexão ou desconexão do consumidor.

d) Manobras aéreas e subterrâneas de redes e linhas;

Texto comentado: As manobras aéreas e subterrâneas de redes e linhas se referem às atividades de controle e ajuste dos sistemas de distribuição de energia elétrica, que podem ser realizadas tanto em postes e torres de transmissão quanto em cabos subterrâneos. Essas atividades incluem a abertura e fechamento de chaves, religadores, seccionadoras e outros equipamentos de controle da rede elétrica. O objetivo é garantir o fornecimento de energia elétrica com segurança e eficiência.

e) Manobras em subestação;

Texto comentado: Esse item se refere às atividades de operação e manobra realizadas em subestações de energia elétrica, que são locais onde a energia elétrica é transformada e distribuída para ser usada nas casas, prédios e indústrias. Essas atividades envolvem a manipulação de equipamentos e sistemas elétricos de alta e baixa tensão, o que pode gerar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores envolvidos. Por isso, é necessário o pagamento do adicional de periculosidade para quem realiza essas tarefas.

f) Testes de curto em linhas de transmissão;

Texto comentado: Os testes de curto em linhas de transmissão são feitos para verificar se há algum problema na rede elétrica, e isso pode ser perigoso para os trabalhadores envolvidos. Por isso, esses testes estão incluídos como atividades de risco para fins de pagamento de adicional de periculosidade.

g) Manutenção de fontes de alimentação de sistemas de comunicação;

Texto comentado: O item se refere ao trabalho de reparos, inspeções e outros cuidados que devem ser realizados em fontes de alimentação de sistemas de comunicação, como rádios, telefones e outros dispositivos. Esse trabalho pode envolver a manipulação de equipamentos elétricos e eletrônicos, o que pode apresentar riscos de periculosidade e requer cuidados especiais para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

h) Leitura em consumidores de alta tensão;

Texto comentado: Nesse caso, "leitura em consumidores de alta tensão" se refere à atividade de medição do consumo de energia elétrica em grandes clientes, que utilizam alta tensão em suas instalações. Essa medição é realizada por profissionais especializados, que têm acesso às instalações do cliente para coletar os dados de consumo. É uma atividade considerada perigosa, pois envolve o manuseio de equipamentos elétricos de alta tensão.

i) Aferição em equipamentos de medição;

Texto comentado: Esse item se refere às atividades relacionadas à verificação e teste da resistência dos cabos utilizados em linhas de transmissão de energia elétrica. Além disso, inclui também o lançamento e instalação de cabo contra-peso, que é um cabo utilizado para garantir a estabilidade e segurança das torres de transmissão em situações de ventos fortes ou tempestades. Essas atividades são consideradas perigosas, pois envolvem o manuseio de equipamentos elétricos e a exposição a riscos como choques elétricos e quedas em altura.

j) Medidas de resistências, lançamento e instalação de cabo contra-peso;

Texto comentado: As medidas de resistência são atividades para verificar a eficiência dos sistemas de proteção elétrica. O lançamento e instalação de cabo contra-peso é a colocação de cabos metálicos que ajudam a equilibrar



a rede elétrica. Essas atividades podem envolver riscos elétricos, por isso são consideradas perigosas.

k) Medidas de campo eletromagnético, rádio, interferência e correntes induzidas;

Texto comentado: *Esse item se refere a atividades que envolvem a medição de diferentes tipos de sinais elétricos e magnéticos, como o campo eletromagnético e de rádio, e a identificação e análise de possíveis interferências que possam ocorrer nesses sinais. Também inclui a verificação de correntes induzidas em equipamentos elétricos e eletrônicos, que podem afetar o seu funcionamento e desempenho. Essas atividades são importantes para garantir a segurança e o bom funcionamento dos equipamentos elétricos e eletrônicos em ambientes de alta tensão.*

l) Testes elétricos em instalações de terceiros em faixas de linhas de transmissão (oleodutos, gasodutos etc);

Texto comentado: *Esse item se refere a atividades que envolvem a realização de testes elétricos em instalações pertencentes a outras empresas que estejam localizadas próximas às linhas de transmissão de energia elétrica, como oleodutos e gasodutos. É importante que esses testes sejam realizados de forma segura, respeitando as normas de segurança e evitando riscos de acidentes.*

m) Pintura de estruturas e equipamentos;

Texto comentado: *Este item se refere à atividade de pintura de estruturas e equipamentos presentes nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição de energia elétrica. Essa atividade é importante para manter a conservação e a proteção dessas estruturas e equipamentos, além de garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos. É necessário que essa pintura seja feita com os equipamentos de proteção adequados e seguindo as normas de segurança para evitar acidentes ou exposição a riscos elétricos.*

n) Verificação, inspeção, inclusive aérea, fiscalização, levantamento de dados e supervisão de serviços técnicos;

Texto comentado: *Esse item se refere a atividades de verificação e inspeção de equipamentos e serviços técnicos, que podem ser realizadas de forma aérea ou não. Isso pode incluir a supervisão e o acompanhamento do trabalho de outras pessoas que estão realizando atividades de construção, operação e manutenção de redes elétricas. O objetivo é garantir a segurança e a eficiência desses serviços técnicos.*

o) Montagem, instalação, substituição, manutenção e reparos de: barramentos, transformadores, disjuntores, chaves e seccionadoras, condensadores, chaves a óleo, transformadores para instrumentos, cabos subterrâneos e subaquáticos, painéis, circuitos elétricos, contatos, muflas e isoladores e demais componentes de redes subterrâneas;

Texto comentado: *Esse item se refere às atividades realizadas na montagem, instalação, substituição, manutenção e reparo de diversos componentes elétricos, como transformadores, disjuntores, chaves, cabos e painéis, em redes subterrâneas de transmissão de energia. É importante destacar que essas atividades envolvem riscos elétricos significativos, o que justifica o pagamento do adicional de periculosidade aos trabalhadores envolvidos nessas tarefas.*

p) Construção civil, instalação, substituição e limpeza de: valas, bancos de dutos, dutos, condutos, canaletas, galerias, túneis, caixas ou poços de inspeção, câmaras;

Texto comentado: *Este item se refere às atividades realizadas na construção civil e instalação de infraestrutura de dutos e redes de energia elétrica. Inclui a abertura de valas, construção de galerias, túneis e caixas de inspeção, bem como a instalação, substituição e limpeza de dutos e canaletas. Estas atividades podem envolver riscos à integridade física dos trabalhadores e, por isso, são consideradas perigosas, requerendo o pagamento de adicional de periculosidade.*

q) Medição, verificação, ensaios, testes, inspeção, fiscalização, levantamento de dados e supervisões de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



serviços técnicos.

Texto comentado: Esse item se refere a diversas atividades de verificação, testes e supervisão de serviços técnicos relacionados à instalação e manutenção de redes de linhas aéreas e subterrâneas de alta e baixa tensão. Essas atividades podem incluir medições, ensaios, testes, inspeções, fiscalizações e levantamentos de dados para garantir que os serviços estão sendo realizados corretamente e com segurança.

4.2 Para os efeitos deste anexo entende-se como atividades de construção, operação e manutenção nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações, integrantes do SEP:

- a) Montagem, desmontagem, operação e conservação de: medidores, relés, chaves, disjuntores e religadoras, caixas de controle, cabos de força, cabos de controle, barramentos, baterias e carregadores, transformadores, sistemas anti-incêndio e de resfriamento, bancos de capacitores, reatores, reguladores, equipamentos eletrônicos, eletromecânico e eletroeletrônicos, painéis, para-raios, áreas de circulação, estruturas-suporte e demais instalações e equipamentos elétricos;

Texto comentado: Esse item lista diversas atividades que são consideradas perigosas em usinas, unidades geradoras, subestações e cabines de distribuição que fazem parte do Sistema Elétrico de Potência (SEP). Essas atividades envolvem a montagem, desmontagem, operação e conservação de equipamentos elétricos, como medidores, relés, chaves, disjuntores e transformadores, além de sistemas de segurança como sistemas anti-incêndio e de resfriamento. Também inclui a manutenção de áreas de circulação, estruturas-suporte e outros equipamentos elétricos. Essas atividades são consideradas perigosas devido à exposição dos trabalhadores a riscos elétricos e outros perigos associados ao trabalho em áreas de alta tensão.

- b) Construção de: valas de dutos, canaletas, bases de equipamentos, estruturas, condutos e demais instalações;

Texto comentado: Esse item se refere às atividades de construção de valas para dutos, canaletas, bases para equipamentos, estruturas, condutos e outras instalações necessárias nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações, integrantes do sistema elétrico de potência (SEP). Essas atividades são importantes para a instalação e manutenção de equipamentos e estruturas elétricas, garantindo o bom funcionamento e a segurança do sistema elétrico.

- c) Serviços de limpeza, pintura e sinalização de instalações e equipamentos elétricos;

Texto comentado: Este item se refere a atividades de limpeza, pintura e sinalização de instalações e equipamentos elétricos em usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações. Essas atividades podem envolver o uso de produtos químicos, escadas, andaimes e outros equipamentos que oferecem risco de acidentes elétricos. Portanto, é considerado perigoso e deve ser pago o adicional de periculosidade aos trabalhadores que executam essas tarefas.

- d) Ensaios, testes, medições, supervisão, fiscalizações e levantamentos de circuitos e equipamentos elétricos, eletrônicos de telecomunicações e telecontrole.

Texto comentado: Esse item se refere a atividades que envolvem avaliação e verificação de circuitos e equipamentos elétricos, eletrônicos de telecomunicações e telecontrole. Isso inclui testes para garantir que os equipamentos estão funcionando corretamente, medições para verificar se estão operando dentro dos limites de segurança, supervisão para garantir que as atividades estão sendo realizadas corretamente, fiscalização para garantir o cumprimento das normas de segurança e levantamento de informações para análise e tomada de decisões.

QUADRO I

ATIVIDADES	ÁREAS DE RISCO
------------	----------------

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Atividades, constantes no item 4.1, de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e	a) Estruturas, condutores e equipamentos de linhas aéreas de transmissão, subtransmissão e distribuição, incluindo plataformas e cestos
baixa tensão integrantes do SEP, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização accidental ou por falha operacional.	aéreos usados para execução dos trabalhos; b) Pátio e salas de operação de subestações; c) Cabines de distribuição; d) Estruturas, condutores e equipamentos de redes de tração elétrica, incluindo escadas, plataformas e cestos aéreos usados para execução dos trabalhos; e) Valas, bancos de dutos, canaletas, condutores, recintos internos de caixas, poços de inspeção, câmaras, galerias, túneis, estruturas terminais e aéreas de superfície correspondentes; f) Áreas submersas em rios, lagos e mares.
Atividades, constantes no item 4.2, de construção, operação e manutenção nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações, integrantes do SEP, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização accidental ou por falha operacional.	a) Pontos de medição e cabinas de distribuição, inclusive de consumidores; b) Salas de controles, casa de máquinas, barragens de usinas e unidades geradoras; c) Pátios e salas de operações de subestações, inclusive consumidoras.
Atividades de inspeção, testes, ensaios, calibração, medição e reparos em equipamentos e materiais elétricos, eletrônicos, eletromecânicos e de segurança individual e coletiva em sistemas elétricos de potência de alta e baixa tensão.	a) Áreas das oficinas e laboratórios de testes e manutenção elétrica, eletrônica e eletromecânica onde são executados testes, ensaios, calibração e reparos de equipamentos energizados ou passíveis de energização accidental; b) Sala de controle e casas de máquinas de usinas e unidades geradoras; c) Pátios e salas de operação de subestações, inclusive consumidoras; d) Salas de ensaios elétricos de alta tensão; e) Sala de controle dos centros de operações.
Atividades de treinamento em equipamentos ou instalações integrantes do SEP, energizadas ou desenergizadas, mas com possibilidade de energização accidental ou por falha operacional.	a) Todas as áreas descritas nos itens anteriores.



ANEXO 5

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.565, de 13 e outubro de 2014)

ATIVIDADES PERIGOSAS EM MOTOCICLETA

Em virtude de decisão judicial, proferida por meio de acórdão da 5ª Turma do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, transitado em julgado, proferido em sede da ação 0018311-63.2017.4.01.3400, foi declarada a nulidade da Portaria MTE n.º 1.565/2014, a fim de que seja determinado o reinício do procedimento de regulamentação.

1. As atividades laborais com utilização de motocicleta ou motoneta no deslocamento de trabalhador em vias públicas são consideradas perigosas.

2. Não são consideradas perigosas, para efeito deste anexo:

a) a utilização de motocicleta ou motoneta exclusivamente no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela;

Texto comentado: Este item diz que não é considerado perigoso, para fins deste anexo, o uso de motocicleta ou motoneta apenas no trajeto entre a residência e o local de trabalho, ou vice-versa. Isso significa que, se o trabalhador utiliza esses veículos apenas para se deslocar de casa para o trabalho e vice-versa, não terá direito ao adicional de periculosidade, mesmo que as atividades desempenhadas no trabalho sejam consideradas perigosas.

b) as atividades em veículos que não necessitem de emplacamento ou que não exijam carteiranacional de habilitação para conduzi-los;

Texto comentado: Esse item se refere às atividades que não são consideradas perigosas para efeito desse anexo e que envolvem o uso de veículos que não precisam ser registrados, como, por exemplo, carrinhos elétricos utilizados dentro de um estabelecimento comercial. Também não são consideradas perigosas as atividades em veículos que não exigem carteira nacional de habilitação, como bicicletas, por exemplo.

c) as atividades em motocicleta ou motoneta em locais privados.

Texto comentado: Esse item significa que não são consideradas perigosas as atividades realizadas com motocicleta ou motoneta em locais privados, ou seja, em propriedades particulares que não sejam de acesso público. Por exemplo, pilotar uma motocicleta dentro de uma fazenda ou de um sítio, desde que não haja exposição a riscos como produtos inflamáveis ou instalações elétricas perigosas.

d) as atividades com uso de motocicleta ou motoneta de forma eventual, assim considerado ofortuito, ou o que, sendo habitual, dá-se por tempo extremamente reduzido.

Texto comentado: Esse item diz que não são consideradas perigosas as atividades que envolvam o uso de motocicleta ou motoneta de forma eventual, ou seja, que não fazem parte da rotina, ou que mesmo sendo habituais, acontecem por um curto período de tempo. Por exemplo, se um trabalhador precisar usar uma motocicleta em uma única ocasião para realizar uma atividade de trabalho, essa atividade não é considerada perigosa.

ANEXO (*)

(Adotado pela Portaria MTE n.º 518, de 04 de abril de 2003)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho - Acesso em:
normasregulamentadorascomentadas.com



ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIATIVAS

ATIVIDADES/ÁREAS DE RISCO

ATIVIDADES	ÁREAS DE RISCO
1. Produção, utilização, processamento, transporte, guarda, estocagem e manuseio de materiais radioativos, selados e não selados, de estado físico e forma química quaisquer, naturais ou artificiais, incluindo:	Minas e depósitos de materiais radioativos. Plantas-piloto e Usinas de beneficiamento de minerais radioativos. Outras áreas sujeitas a risco potencial devido às radiações ionizantes
1.1. Prospeção, mineração, operação, beneficiamento e processamento de minerais radioativos.	Lixiviação de mineiras radiativos para a produção de concentrados de urânio e tório. Purificação de concentrados e conversão em outras formas para uso como combustível nuclear.
1.2. Produção, transformação e tratamento de materiais nucleares para o ciclo do combustível nuclear.	Produção de fluoretos de urânio para a produção de hexafluoretos e urânio metálico. Instalações para enriquecimento isotópico e reconversão. Fabricação de elemento combustível nuclear. Instalações para armazenamento dos elementos combustíveis usados. Instalações para o retratamento do combustível irradiado. Instalações para o tratamento e deposições, provisórias e finais, dos rejeitos radioativos naturais e artificiais.
1.3. Produção de radioisótopos para uso em medicina, agricultura, agropecuária, pesquisa científica e tecnológica.	Laboratórios para a produção de radioisótopos e moléculas marcadas.



1.4. Produção de Fontes Radioativas	Instalações para tratamento de material radioativo e confecção de fontes. Laboratórios de testes, ensaios e calibração de fontes, detectores e monitores de radiação, com fontes radioativas.
1.5. Testes, ensaios e calibração de detectores e monitores de radiação com fontes de radiação.	Laboratórios de ensaios para materiais radioativos Laboratórios de radioquímica.
1.6. Descontaminação de superfícies, instrumentos, máquinas, ferramentas, utensílios de laboratório, vestimentas e de quaisquer outras áreas ou bens duráveis contaminados com material radioativos.	Laboratórios para descontaminação de peças e materiais radioativos. Coleta de rejeitos radioativos em instalações, prédios e em áreas abertas. Lavanderia para roupas contaminadas. Transporte de materiais e rejeitos radioativos, condicionamento, estocagens e suas deposição.
1.7. Separação isotópica e processamento radioquímico.	Instalações para tratamento, condicionamento, contenção, estabilização, estocagem e deposição de rejeitos radioativos. Instalações para retenção de rejeitos radioativos.
1.8. Manuseio, condicionamento, liberação, monitoração, estabilização, inspeção, retenção e deposição de rejeitos radioativos.	Sítios de rejeitos. Instalações para estocagem de produtos radioativos para posterior aproveitamento.
2. Atividades de operação e manutenção de reatores nucleares, incluindo:	Edifícios de reatores. Edifícios de estocagem de combustível.
2.1. Montagem, instalação, substituição e inspeção de elementos combustíveis.	Instalações de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
2.2. Manutenção de componentes integrantes do reator e dos sistemas hidráulicos mecânicos e elétricos, irradiados, contaminados ou situados em áreas de radiação.	Instalações para tratamento de água e reatores e separação e contenção de produtos radioativos. Salas de operação de reatores. Salas de amostragem de efluentes radioativos.
2.3. Manuseio de amostras irradiadas.	Laboratórios de medidas de radioativos.



2.4. Experimentos utilizados canais de irradiação.	Outras áreas sujeitas a risco potencial às radiações ionizantes, passíveis de serem atingidas por dispersão de produtos voláteis.
2.5 Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos e nucleares, ensaios, testes, inspeções, fiscalização e supervisão de trabalhos técnicos.	Laboratórios semiquentes e quentes. Minas de urânio e tório. Depósitos de minerais radiativos e produtos do tratamento de minerais radioativos.
2.6 Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e armazenamento de rejeitos radioativos.	Coletas de materiais e peças radioativas, materiais contaminados com radionúcleos e águas radioativas.
3. atividades de operação e manutenção de aceleradores de partículas, incluindo:	Áreas de irradiação de alvos.
3.1. Montagem, instalação substituição e manutenção de componentes irradiados ou contaminados.	Oficinas de manutenção de componentes irradiados ou contaminados.
	Salas de operação de aceleradores.
3.2. Processamento de alvos irradiados.	Laboratórios para tratamento de alvos irradiados e separação de radioisótopos.
3.3. Experimentos com feixes de partículas.	Laboratórios de testes com radiação e medidas nucleares.
3.4. Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos e nucleares, testes, inspeções e supervisão de trabalhos técnicos.	Áreas de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
3.5. Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e armazenamento de rejeitos radioativos.	Laboratórios de processamento de alvos irradiados.
4. Atividades de operação com aparelhos de raios-X, com irradiadores de radiação gama, radiação beta ou radiação de nêutrons, incluindo:	Salas de irradiação e de operação de aparelhos de raios-X e de irradiadores gama, beta ou neutrons
4.1. Diagnostico médico e odontológico.	Laboratórios de testes, ensaios e calibração com as fontes de radiação descritas.
4.2. Radioterapia.	
4.3. Radiografia industrial, gamagrafia e neutronradiografia.	Manuseio de fontes.
4.4. Análise de materiais por difratometria.	Manuseio do equipamento.
4.5. Testes ensaios e calibração de detectores e monitores e radiação.	Manuseio de fontes amostras radioativas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



4.6. Irradiação de alimentos.	Manuseio de fontes e instalações para a irradiação de alimentos.
4.7. Estabilização de instrumentos médico-hospitalares.	Manuseio de fontes e instalações para a operação.
4.8. Irradiação de espécimes minerais e biológicos.	Manuseio de amostras irradiadas.
4.9. Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos, ensaios, testes, inspeções, fiscalização de trabalhos técnicos.	Laboratórios de ensaios e calibração de fontes e materiais radioativos.
5. Atividades de medicina nuclear.	Sala de diagnósticos e terapia com medicina nuclear.
5.1. Manuseio e aplicação de radioisótopos para diagnóstico médico e terapia.	Enfermaria de pacientes, sob tratamento com radioisótopos.
	Enfermaria de pacientes contaminados com radioisótopos em observação e sob tratamento de descontaminação.
5.2. Manuseio de fontes seladas para aplicação em braquiterapia.	Área de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
5.3. Obtenção de dados biológicos de pacientes com radioisótopos incorporados.	Manuseio de materiais biológicos contendo radioisótopos ou moléculas marcadas.
5.4. Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e estocagem de rejeitos radioativos.	Laboratórios para descontaminação e coleta de rejeitos radioativos.
6. Descomissionamento de instalações nucleares e radioativas, que inclui:	Áreas de instalações nucleares e radioativas contaminadas e com rejeitos.
6.1 Todas as descontaminações radioativas inerentes.	Depósitos provisórios e definitivos de rejeitos radioativos.
6.2. Gerenciamento dos rejeitos radioativos existentes, ou sejam; tratamento e acondicionamento dos rejeitos líquidos, sólidos, gasosos e aerossóis; transporte e deposição dos mesmos.	Instalações para contenção de rejeitos radioativos. Instalações para asfaltamento de rejeitos radioativos. Instalações para cimentação de rejeitos radioativos.
7. Descomissionamento de minas, moinhos e usinas de tratamento de minerais radioativos.	Tratamento de rejeitos minerais. Repositório de rejeitos naturais (bacia de contenção de rádio e outros radioisótopos). Deposição de gangas e rejeitos de mineração.

Nota Explicativa:

(Inserida pela Portaria MTE n.º 595, de 07 de maio de 2015)

1. Áreas tais como emergências, centro de tratamento intensivo, sala de recuperação e leitos de internação não são classificadas como salas de irradiação em razão do uso do equipamento móvel de Raios X.

Texto comentado: *Este item esclarece que áreas como emergências, centro de tratamento intensivo, sala de recuperação e leitos de internação não são consideradas salas de irradiação, mesmo que haja o uso de equipamento móvel de Raios X para fins diagnósticos ou terapêuticos. Isso significa que, para efeitos de segurança radiológica, essas áreas não precisam atender às mesmas exigências de proteção radiológica que uma sala de irradiação permanente, por exemplo.*

(*) Anexo acrescentado pela Portaria n.º 3.393, de 17-12-1987.



ANEXO I da NR 17 TRABALHO DOS OPERADORES DE CHECKOUT

Publicação

[Portaria SIT n.º 08, de 30 de março de 2007](#)

D.O.U.

02/04/07

Alterações/Atualizações

[Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021](#)

D.O.U.

08/10/21

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021)

Sumário

1. Objetivo
2. Campo de Aplicação
3. Posto de trabalho
4. Manipulação de mercadorias
5. Organização do trabalho
6. Aspectos psicossociais do trabalho
7. Informação e capacitação dos trabalhadores

1. Objetivo

1.1 Estabelecer as diretrizes e os requisitos para adequação das condições de trabalho dos operadores de **checkout**, visando à prevenção dos problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho.

Texto comentado: Este item tem como objetivo definir as orientações e requisitos necessários para garantir que os operadores de checkout trabalhem em condições adequadas e seguras, a fim de prevenir problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho. Isso inclui medidas de prevenção de doenças ocupacionais, garantia de condições ergonômicas e confortáveis para o trabalho, bem como a segurança na operação de equipamentos e na execução de tarefas.

2. Campo de Aplicação

2.1 Este Anexo aplica-se às organizações que desenvolvam atividade comercial utilizando sistema de autosserviço e **checkout**, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista.

Texto comentado: Este item se refere às empresas que realizam atividades comerciais utilizando o sistema de autosserviço e checkout, como supermercados, hipermercados e comércios atacadistas. O objetivo deste anexo é estabelecer diretrizes e requisitos para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que atuam nessas atividades.

3. Posto de trabalho

3.1 Em relação ao mobiliário do **checkout** e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas, no posto de trabalho deve-se:



- a) atender às características antropométricas de 90% (noventa por cento) dos trabalhadores, respeitando os alcances dos membros e da visão, ou seja, compatibilizando as áreas de visão com a manipulação;
Este item estabelece que o mobiliário do checkout deve ser adequado às características físicas de 90% dos trabalhadores, levando em consideração as dimensões, distâncias e alturas. Ou seja, é importante que as áreas de visão e a manipulação dos produtos estejam compatíveis com o alcance dos membros e da visão dos trabalhadores para evitar problemas de saúde relacionados ao trabalho. Isso significa que o mobiliário deve ser ergonomicamente adequado para prevenir dores, lesões ou outros problemas de saúde que possam surgir devido a posturas inadequadas.
- b) assegurar a postura para o trabalho na posição sentada e em pé, e as posições confortáveis dos membros superiores e inferiores nessas duas situações;
Texto comentado: *Esse item estabelece que o mobiliário do checkout deve permitir que o trabalhador possa alternar entre a posição sentada e em pé de forma confortável, e que seus membros superiores e inferiores estejam em posições adequadas em ambas as situações. Isso significa que o equipamento do checkout deve ser ajustável e adequado ao tamanho e à postura do trabalhador, para que ele possa trabalhar de forma segura e confortável. Isso ajuda a evitar dores musculares e lesões relacionadas ao trabalho.*
- c) respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco;
Texto comentado: *Esse item do Anexo estabelece que, para garantir a segurança e a saúde dos operadores de checkout, é importante respeitar os ângulos e trajetórias naturais dos movimentos durante a execução das tarefas. Ou seja, evitar que o tronco seja flexionado ou torcido em excesso para evitar problemas de postura e lesões. Isso significa que o mobiliário do checkout e as tarefas devem ser projetados de forma a permitir movimentos naturais e confortáveis para os trabalhadores.*
- d) garantir um espaço adequado para livre movimentação do operador e colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em pé com o trabalho na posição sentada;
Texto comentado: *Este item indica a necessidade de que o espaço destinado ao operador de checkout deve ser suficiente para permitir sua livre movimentação e a colocação de uma cadeira, possibilitando a alternância entre o trabalho em pé e o trabalho sentado. Isso visa a garantir a segurança e o conforto do trabalhador, evitando sobrecarga e fadiga muscular e prevenindo doenças ocupacionais.*
- e) Manter uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar, com estofamento de densidade adequada, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;
Texto comentado: *Este item estabelece a importância de manter uma cadeira de trabalho adequada para o operador de checkout. A cadeira deve possuir um assento e encosto para apoiar a lombar do trabalhador, com um estofamento de densidade adequada e ajustável à estatura do operador e à natureza da tarefa. Isso é importante para garantir o conforto e a saúde do trabalhador, evitando problemas como dores na coluna e lesões relacionadas ao trabalho.*
- f) colocar apoio para os pés, independente da cadeira;
Texto comentado: *Determina que é necessário colocar um apoio para os pés no posto de trabalho do operador de checkout, independentemente da cadeira utilizada. Isso ajuda a manter a postura correta dos membros inferiores, evitando tensões musculares e desconfortos. O apoio para os pés deve ser ajustável e compatível com a altura do operador, permitindo que seus pés fiquem apoiados com conforto durante a realização das tarefas.*



- g) adotar, em cada posto de trabalho, sistema com esteira eletromecânica para facilitar a movimentação de mercadorias nos **checkouts** com comprimento de 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) ou mais;

Texto comentado: Estabelece a necessidade de instalação de um sistema de esteira eletromecânica em postos de trabalho com checkouts longos (2,70 metros ou mais) para facilitar a movimentação de mercadorias. Esse sistema ajuda a evitar sobrecarga física e lesões dos operadores, permitindo que as mercadorias sejam transportadas de forma mais eficiente e segura.

- h) disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão; e

Texto comentado: Estabelece que é necessário disponibilizar um sistema de comunicação entre o operador de checkout e o pessoal de apoio e supervisão. Esse sistema deve permitir uma comunicação clara e efetiva para que seja possível solicitar ajuda, orientação ou suporte em casos de necessidade. Isso ajuda a evitar situações de estresse e sobrecarga para o operador, que pode se sentir mais seguro e amparado em seu trabalho.

- i) manter mobiliário sem quinas vivas ou rebarbas, devendo os elementos de fixação (pregos, rebites, parafusos) ser mantidos de forma a não causar acidentes.

Texto comentado: Esse item trata sobre a importância de garantir a segurança do mobiliário utilizado no posto de trabalho do operador de checkout. É necessário que o mobiliário não possua quinas vivas ou rebarbas que possam causar acidentes ao operador. Além disso, os elementos de fixação, como pregos, rebites e parafusos, devem ser mantidos de forma segura, sem oferecer riscos de ferimentos. Isso é importante para garantir a saúde e segurança do trabalhador no ambiente de trabalho.

3.2 Em relação ao equipamento e às ferramentas utilizadas pelos operadores de **checkout** para o cumprimento de seu trabalho, deve-se:

- a) escolhê-los de modo a favorecer os movimentos e ações próprias da função, sem exigência acentuada de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;

Texto comentado: Esse item trata da escolha adequada do equipamento e das ferramentas usados pelos operadores de caixa, de modo a evitar esforços excessivos que possam prejudicar a saúde e segurança do trabalhador. Ou seja, é importante que esses equipamentos e ferramentas sejam projetados de forma ergonômica, considerando ações naturais do corpo humano e evitando movimentos que possam causar lesões ou dores musculares.

- b) posicioná-los no posto de trabalho dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa;

Texto comentado: Esse item diz respeito ao posicionamento adequado dos equipamentos e ferramentas utilizados pelos operadores de checkout, levando em consideração a capacidade do trabalhador em alcançá-los com as mãos e também com a visão. Além disso, é importante que esse posicionamento permita a movimentação confortável dos membros superiores e inferiores, de acordo com as necessidades da tarefa a ser executada. Isso ajuda a prevenir lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho.

- c) garantir proteção contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica nos **checkouts**, com base no que está previsto nas normas regulamentadoras ou em outras normas técnicas oficiais; e

Texto comentado: Este item destaca a importância de garantir a segurança dos operadores de checkout em relação a possíveis acidentes mecânicos ou elétricos que possam ocorrer durante o trabalho. Para isso, é necessário seguir as normas regulamentadoras e outras normas técnicas oficiais que estabelecem medidas preventivas para garantir a proteção dos trabalhadores. É importante que os equipamentos e ferramentas utilizados no checkout estejam em conformidade com essas normas para minimizar os riscos de acidentes.



- d) mantê-los em condições adequadas de funcionamento.

Texto comentado: Estabelece que os equipamentos e ferramentas utilizados pelos operadores de checkout devem ser mantidos em condições adequadas de funcionamento. Isso significa que as empresas devem garantir que os equipamentos e ferramentas estejam em bom estado, com as manutenções preventivas e corretivas em dia, para que não apresentem falhas ou defeitos que possam prejudicar a saúde e segurança dos trabalhadores ou comprometer a qualidade do trabalho realizado. Dessa forma, a empresa deve promover a manutenção periódica dos equipamentos e ferramentas, bem como adotar medidas de reparo imediato em caso de necessidade.

3.3 Em relação ao ambiente físico de trabalho e ao conjunto do posto de trabalho, deve-se:

- a) manter as condições de iluminação, ruído e conforto térmico de acordo com o previsto na Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17), bem como as medidas de prevenção previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR quanto aos agentes físicos e químicos;

Texto comentado: Este item trata das condições ambientais de trabalho do operador de checkout. Deve-se garantir que o ambiente físico do posto de trabalho tenha iluminação adequada, baixo nível de ruído e temperatura confortável, conforme estabelecido pela Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17). Além disso, as medidas de prevenção quanto aos agentes físicos e químicos devem ser previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). É importante garantir que o ambiente de trabalho seja seguro e saudável para o operador, de modo a prevenir problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho.

- b) proteger os operadores de **checkout** contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário; e

Texto comentado: Estabelece que é necessário proteger os operadores de checkout contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham um ambiente de trabalho seguro e confortável, evitando possíveis doenças ou desconfortos relacionados ao clima. É importante que as condições climáticas do ambiente de trabalho sejam consideradas e, se necessário, adotar medidas para proteger os trabalhadores, como a instalação de cortinas de ar ou a utilização de aparelhos de ar-condicionado.

- c) utilizar superfícies que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador.

Texto comentado: Estabelece que, no ambiente físico de trabalho, deve-se utilizar superfícies que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador. Isso significa que o posto de trabalho do operador de checkout deve ter uma iluminação adequada, de forma a evitar reflexos que possam atrapalhar a visão do trabalhador e prejudicar o seu desempenho. Isso pode ser obtido por meio da utilização de materiais foscos ou por meio de tratamentos específicos na superfície do mobiliário. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho mais confortável e seguro para o trabalhador.

3.4 Na concepção do posto de trabalho do operador de **checkout**, deve-se prever a possibilidade de fazer adequações ou ajustes localizados, exceto nos equipamentos fixos, considerando o conforto dos operadores.

Texto comentado: Este item estabelece a importância de prever, na concepção do posto de trabalho do operador de checkout, a possibilidade de fazer adequações ou ajustes localizados, levando em consideração o conforto dos operadores. Ou seja, é necessário que o posto de trabalho seja projetado de forma que seja possível realizar mudanças e ajustes específicos em pontos específicos do ambiente, para garantir que os operadores possam trabalhar de forma confortável e sem riscos à saúde e à segurança. Essas adequações ou ajustes devem ser feitas de acordo com as necessidades individuais de cada trabalhador, de forma a prevenir problemas de saúde e lesões ocupacionais.

4. Manipulação de mercadorias



4.1 A organização deve envidar esforços a fim de que a manipulação de mercadorias não acarrete o uso de força muscular excessiva por parte dos operadores de **checkout**, por meio da adoção de um ou mais dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da organização:

- a) negociação do tamanho e volume das embalagens de mercadorias com fornecedores;
Texto comentado: Este item orienta que a organização deve fazer esforços para evitar que os operadores de checkout precisem utilizar uma força muscular excessiva na manipulação de mercadorias. Para isso, uma das opções é negociar com os fornecedores o tamanho e volume das embalagens de mercadorias para que sejam mais fáceis de serem manuseadas.
- b) uso equipamentos e instrumentos de tecnologia adequada; de
Texto comentado: Esse item se refere à utilização de equipamentos e instrumentos tecnológicos que possam facilitar o trabalho do operador de checkout e reduzir a necessidade de esforço físico excessivo. Por exemplo, pode-se utilizar balanças eletrônicas para pesar as mercadorias em vez de balanças manuais, ou leitores de código de barras para facilitar a leitura dos produtos. O objetivo é utilizar tecnologia adequada para tornar o trabalho mais fácil e seguro para o operador.
- c) formas alternativas de apresentação do código de barras da mercadoria ao leitor ótico, quando existente;
Texto comentado: Determina que a organização deve buscar formas alternativas de apresentação do código de barras da mercadoria ao leitor ótico, quando possível, a fim de reduzir a necessidade de esforço físico por parte dos operadores de checkout. Isso significa que a empresa pode adotar estratégias como a utilização de etiquetas com códigos de barras maiores ou mais visíveis, o uso de leitores óticos com maior alcance ou até mesmo a adoção de sistemas de reconhecimento automático de mercadorias, que evitam a necessidade de digitação manual. Tudo isso com o objetivo de proporcionar mais conforto e segurança aos trabalhadores.
- d) disponibilidade de pessoal auxiliar, quando necessário; e
Texto comentado: Esse item sugere que a organização pode adotar a disponibilidade de pessoal auxiliar para ajudar os operadores de checkout quando necessário. Isso significa que a empresa pode contratar mais funcionários ou reorganizar o pessoal existente para garantir que o trabalho seja realizado sem que os operadores precisem usar excessivamente a força muscular. É uma medida que visa prevenir lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho.
- e) outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador na manipulação de mercadorias.
Texto comentado: Este item estabelece que a organização deve adotar outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador na manipulação de mercadorias, além das mencionadas anteriormente. Essas medidas podem incluir o uso de carrinhos ou cestas para transporte de mercadorias, treinamento dos operadores em técnicas de levantamento e movimentação de carga, rotação de tarefas, pausas programadas, entre outras. O objetivo é garantir que os operadores não sejam expostos a riscos ocupacionais decorrentes da manipulação de mercadorias, como lesões musculoesqueléticas, por exemplo.



4.2 A organização deve adotar mecanismos auxiliares sempre que, em função do grande volume ou excesso de peso das mercadorias, houver limitação para a execução manual das tarefas por parte dos operadores de **checkout**.

Texto comentado: Esse item se refere a uma medida de segurança para os operadores de checkout em estabelecimentos comerciais. Se as mercadorias forem muito grandes ou pesadas, pode ser difícil para os operadores realizar a tarefa manualmente, o que pode ser perigoso para a saúde e segurança deles. Por isso, a organização deve adotar mecanismos auxiliares para ajudar na execução dessas tarefas. Esses mecanismos podem ser carrinhos ou equipamentos que facilitem o transporte das mercadorias, por exemplo. É importante garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, evitando lesões ou acidentes decorrentes do transporte manual de mercadorias pesadas ou volumosas. Portanto, se você é um operador de checkout, certifique-se de que a organização forneça os mecanismos auxiliares necessários para o transporte seguro das mercadorias.

4.3 A organização deve adotar medidas para evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se incorpore ao ciclo de trabalho ordinário e habitual dos operadores de **checkout**, tais como:

- a) manter, no mínimo, um ensacador a cada três **checkouts** em funcionamento;

Texto comentado: Manter no mínimo um ensacador para cada três caixas em funcionamento, o que ajuda a garantir que os operadores possam se concentrar exclusivamente em registrar as compras, enquanto os ensacadores cuidam do empacotamento.

- b) proporcionar condições que facilitem o ensacamento pelo cliente; e

Texto comentado: Proporcionar condições que facilitem o ensacamento pelo cliente, como sacolas e embalagens adequadas, além de carrinhos de compras ou cestas para facilitar o transporte das mercadorias.

- c) outras medidas que se destinem ao mesmo fim.

Texto comentado: Adotar outras medidas que se destinem ao mesmo fim de evitar que a atividade de ensacamento se torne uma sobrecarga para os operadores, tais como treinamentos para os operadores e ensacadores, ou adoção de tecnologias que facilitem o processo de empacotamento.

Essas medidas são importantes para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, além de proporcionar uma experiência de compra mais satisfatória para o cliente. É importante que a organização esteja comprometida com o bem-estar dos seus funcionários e clientes, adotando medidas eficientes para evitar sobrecargas e garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro.

4.3.1 A escolha dentre as medidas relacionadas no item 4.3 é prerrogativa da organização.

Texto comentado: O item 4.3.1 reforça que a organização tem a autonomia de escolher as medidas mais adequadas para evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se incorpore ao ciclo de trabalho ordinário e habitual dos operadores de checkout, conforme citado no item 4.3.

Isso significa que cabe à organização avaliar as necessidades do seu estabelecimento comercial e do seu público, para então decidir quais medidas serão mais efetivas para evitar a sobrecarga de trabalho dos operadores de checkout, garantir a satisfação dos clientes e manter a segurança dos funcionários.

O importante é que a organização seja responsável e cuidadosa na escolha das medidas, sempre levando em consideração a saúde e bem-estar dos seus funcionários e a satisfação dos clientes. Dessa forma, é possível garantir um ambiente de trabalho seguro, saudável e produtivo para todos.

4.4 A pesagem de mercadorias pelo operador de **checkout** só poderá ocorrer quando os seguintes requisitos forem atendidos simultaneamente:



- a) balança localizada frontalmente e próxima ao operador;
Texto comentado: A balança deve estar localizada frontalmente e próxima ao operador.
- b) balança nivelada com a superfície do **checkout**;
Texto comentado: A balança deve estar nivelada com a superfície do checkout.
- c) continuidade entre as superfícies do **checkout** e da balança, admitindo-se até 2 cm (dois centímetros) de descontinuidade em cada lado da balança;
Texto comentado: Deve haver continuidade entre as superfícies do checkout e da balança, admitindo-se até 2 cm de descontinuidade em cada lado da balança.
- d) teclado para digitação localizado a uma distância máxima de 45 cm (quarenta e cinco centímetros) da borda interna do **checkout**; e
Texto comentado: O teclado para digitação deve estar localizado a uma distância máxima de 45 cm da borda interna do checkout.
- e) número máximo de oito dígitos para os códigos de mercadorias que sejam pesadas.
Texto comentado: O número máximo de dígitos para os códigos de mercadorias que sejam pesadas deve ser de oito. Esses requisitos são importantes para garantir a segurança do operador de checkout durante o processo de pesagem das mercadorias, evitando lesões ou acidentes. Além disso, os requisitos ajudam a garantir a precisão da pesagem, garantindo que o cliente pague o valor correto pelas suas compras. Portanto, é fundamental que os estabelecimentos comerciais sigam essas orientações para garantir um ambiente de trabalho seguro e eficiente para os seus funcionários e oferecer um atendimento de qualidade e respeito aos seus clientes.

4.5 Para o atendimento no **checkout** de pessoas idosas, gestantes, portadoras de deficiências ou que apresentem algum tipo de incapacidade momentânea, a organização deve disponibilizar pessoal auxiliar, sempre que o operador de caixa solicitar.

Texto comentado: O item 4.5 estabelece que os estabelecimentos comerciais devem disponibilizar pessoal auxiliar para atender pessoas idosas, gestantes, portadoras de deficiências ou que apresentem algum tipo de incapacidade momentânea durante o atendimento no checkout.

Isso significa que, caso o operador de caixa solicite, o estabelecimento comercial deve disponibilizar um funcionário para auxiliar essas pessoas durante o processo de registro e pagamento das suas compras. Esse auxílio pode incluir, por exemplo, ajudar no empacotamento das mercadorias, auxiliar no transporte dos produtos ou ajudar a passar as compras pelo scanner.

Essa medida é importante para garantir o conforto e a segurança dessas pessoas durante o processo de compras, além de evitar possíveis constrangimentos ou dificuldades que possam surgir durante o atendimento no caixa.

Dessa forma, é fundamental que os estabelecimentos comerciais estejam preparados para atender essas demandas, disponibilizando pessoal auxiliar sempre que necessário e garantindo um atendimento de qualidade e respeito a todos os seus clientes.

5. Organização do trabalho

5.1 A disposição física e o número de **checkouts** em atividade (abertos) e de operadores devem ser compatíveis com o fluxo de clientes, de modo a adequar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador, por meio da adoção de pelo menos um dos seguintes itens,



cujas escolhas ficam a critério da organização:

Texto comentado: O item 5.1 estabelece que a disposição física e o número de checkouts em atividade (abertos) e de operadores devem ser compatíveis com o fluxo de clientes, de modo a adequar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador.

Para garantir essa adequação, a organização deve adotar pelo menos uma das seguintes medidas, cujas escolhas ficam a critério da empresa:

- a) pessoas para apoio ou substituição, quando necessário

Texto comentado: Disponibilizar pessoas para apoio ou substituição quando necessário;

- b) filas únicas por grupos de **checkouts**;

Texto comentado: Implementar filas únicas por grupos de checkouts;

- c) **checkouts** especiais (idosos, gestantes, deficientes, clientes com pequenas quantidades de mercadorias);

Texto comentado: Ter checkouts especiais para idosos, gestantes, deficientes e clientes com pequenas quantidades de mercadorias;

- d) pausas durante a jornada de trabalho;

Texto comentado: Proporcionar pausas durante a jornada de trabalho dos operadores de checkout;

- e) rodízio entre os operadores de **checkouts** com características diferentes; e

Texto comentado: Implementar um rodízio entre os operadores de checkouts com características diferentes;

- f) outras medidas que ajudem a manter o movimento adequado de atendimento sem a sobrecarga do operador de **checkout**.

Texto comentado: Adotar outras medidas que ajudem a manter o movimento adequado de atendimento sem sobrecarregar os operadores de checkout.



5.2 São garantidas saídas do posto de trabalho, mediante comunicação, a qualquer momento da jornada, para que os operadores atendam às suas necessidades fisiológicas, ressalvado o intervalo para refeição previsto na CLT.

Texto comentado: O item 5.2 estabelece que os operadores de checkout têm o direito de se ausentar do posto de trabalho a qualquer momento da jornada de trabalho, mediante comunicação prévia, para atender às suas necessidades fisiológicas, como ir ao banheiro, por exemplo. Essa medida é garantida por lei e ressalvada apenas durante o intervalo para refeição previsto na CLT.

Essa medida é importante para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, pois a falta de acesso a banheiros e outras necessidades fisiológicas pode causar desconforto, estresse e até problemas de saúde. Além disso, a ausência de pausas adequadas para atender às necessidades fisiológicas pode afetar a produtividade e qualidade do trabalho prestado pelos operadores de checkout.

Dessa forma, é fundamental que a organização esteja comprometida em garantir o acesso dos operadores de checkout às suas necessidades fisiológicas, respeitando seus direitos e proporcionando um ambiente de trabalho saudável e seguro para seus funcionários.

5.3 É vedado promover, para efeitos de remuneração ou premiação de qualquer espécie, sistema de avaliação do desempenho com base no número de mercadorias ou compras por operador.

O item 5.3 estabelece que é proibido adotar um sistema de avaliação do desempenho dos operadores de checkout baseado no número de mercadorias ou compras atendidas por eles para fins de remuneração ou premiação de qualquer espécie.

Essa medida é importante para garantir que os operadores de checkout sejam avaliados de forma justa e adequada, sem que a quantidade de mercadorias ou compras atendidas por eles seja o único critério para avaliação de desempenho. O uso desse tipo de sistema pode gerar pressão excessiva e sobrecarga para os operadores de checkout, que são obrigados a atender um grande volume de clientes em pouco tempo.

Além disso, avaliar os operadores de checkout apenas com base na quantidade de mercadorias ou compras atendidas pode levar a uma competição desnecessária e desleal entre os funcionários, em vez de promover um ambiente de trabalho colaborativo e saudável.

Por isso, é fundamental que a organização não utilize um sistema de avaliação do desempenho dos operadores de checkout baseado exclusivamente no número de mercadorias ou compras atendidas por eles, garantindo um ambiente de trabalho justo e saudável para seus funcionários.

5.4 É atribuição do operador de **checkout** a verificação das mercadorias apresentadas, sendo-lhe vedada qualquer tarefa de segurança patrimonial.

O item 5.4 estabelece que é responsabilidade do operador de checkout verificar as mercadorias apresentadas pelos clientes, mas é proibido que ele seja responsável por tarefas de segurança patrimonial.

Essa medida é importante para garantir a segurança dos operadores de checkout, que não devem ser expostos a riscos desnecessários devido à responsabilidade de atividades de segurança patrimonial, como abordar suspeitos de furto ou monitorar câmeras de segurança, por exemplo.

A responsabilidade do operador de checkout está restrita à verificação das mercadorias apresentadas pelo cliente, garantindo que todas as mercadorias foram registradas e pagas corretamente. Qualquer outra atividade relacionada à segurança patrimonial deve ser atribuída a outros profissionais, como vigilantes ou seguranças.

Por isso, é fundamental que a organização não exponha os operadores de checkout a atividades de segurança patrimonial, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável para seus funcionários.

6. Aspectos psicossociais do trabalho



6.1 Todo trabalhador envolvido com o trabalho em **checkout** deve portar um dispositivo de identificação visível, com nome e/ou sobrenome, escolhido(s) pelo próprio trabalhador.

Texto comentado: O item 6.1 estabelece que todos os trabalhadores envolvidos com o trabalho em checkout devem portar um dispositivo de identificação visível, que contenha o nome e/ou sobrenome escolhidos pelo próprio trabalhador.

Essa medida é importante para garantir a identificação dos operadores de checkout pelos clientes, facilitando a comunicação e prevenindo possíveis confusões. Além disso, o dispositivo de identificação pode ser utilizado para garantir a segurança dos trabalhadores em caso de emergência, permitindo que sejam identificados facilmente.

Ao permitir que os próprios trabalhadores escolham o nome e/ou sobrenome que desejam utilizar no dispositivo de identificação, a organização garante que o trabalhador possa utilizar o nome que se identifica melhor, respeitando sua identidade e individualidade.

Por isso, é fundamental que a organização forneça dispositivos de identificação visíveis para os trabalhadores envolvidos com o trabalho em checkout, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável para seus funcionários.

6.2 É vedado obrigar o trabalhador ao uso, permanente ou temporário, de vestimentas ou propagandas ou maquiagem temática que causem constrangimento ou firam sua dignidade pessoal.

Texto comentado: O item 6.2 estabelece que é proibido obrigar o trabalhador envolvido com o trabalho em checkout ao uso, permanente ou temporário, de vestimentas, propagandas ou maquiagem temática que possam causar constrangimento ou ferir sua dignidade pessoal.

Essa medida é importante para garantir o respeito à dignidade e individualidade dos trabalhadores, que não devem ser expostos a situações que possam causar constrangimento ou afetar sua autoestima.

Ao proibir a obrigatoriedade do uso de vestimentas, propagandas ou maquiagem temática que possam causar constrangimento, a organização garante que os trabalhadores possam se sentir confortáveis e respeitados em seu ambiente de trabalho.

Por isso, é fundamental que a organização respeite a individualidade e dignidade dos trabalhadores, não impondo o uso de vestimentas, propagandas ou maquiagem que possam causar constrangimento ou ferir a autoestima dos trabalhadores envolvidos com o trabalho em checkout.

7. Treinamento e capacitação dos trabalhadores

7.1 Todos os trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de **checkout** devem receber treinamento, cujo objetivo é aumentar o conhecimento da relação entre o seu trabalho e a



promoção à saúde.

Texto comentado: O item 7.1 estabelece que todos os trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de checkout devem receber treinamento com o objetivo de aumentar o conhecimento da relação entre o seu trabalho e a promoção à saúde.

Essa medida é importante para garantir que os trabalhadores tenham conhecimento dos possíveis riscos à saúde relacionados ao seu trabalho, bem como das medidas de prevenção e cuidado que devem ser adotadas para garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro.

O treinamento deve incluir informações sobre ergonomia, postura correta durante o trabalho, prevenção de lesões e doenças ocupacionais, além de medidas de segurança no trabalho. Além disso, é importante que o treinamento aborde temas relacionados à saúde mental, como o gerenciamento de estresse e a promoção do bem-estar emocional.

Dessa forma, o treinamento deve ser abrangente e oferecer uma visão completa dos cuidados que devem ser adotados para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos com o trabalho em checkout.

Por isso, é fundamental que a organização invista em treinamentos para seus funcionários, garantindo um ambiente de trabalho saudável e seguro para todos.

7.2 O treinamento deve conter noções sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador de **checkout**, levando em consideração os aspectos relacionados a:

Texto comentado: O item 7.2 estabelece que o treinamento oferecido aos trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de checkout deve conter noções sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador de checkout. Essas noções devem levar em consideração os aspectos relacionados ao posto de trabalho.

a) posto de trabalho;

Texto comentado: O posto de trabalho pode ser considerado como o local onde o trabalhador executa suas atividades. No caso do operador de checkout, o posto de trabalho é o caixa, que pode apresentar riscos para a saúde do trabalhador se não forem adotadas medidas preventivas adequadas.

Dentre os fatores de risco relacionados ao posto de trabalho, podemos destacar a postura inadequada, movimentos repetitivos, esforço físico excessivo, vibração, iluminação inadequada e exposição a agentes químicos.

Por isso, é importante que o treinamento oferecido aos trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de checkout contemple esses aspectos, informando-os sobre os riscos e ensinando medidas preventivas adequadas para evitar doenças ocupacionais ou acidentes de trabalho.

Dessa forma, a empresa estará promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, além de garantir a qualidade de vida e bem-estar dos trabalhadores.

b) manipulação de mercadorias;

Texto comentado: A manipulação de mercadorias pode apresentar riscos à saúde do trabalhador, principalmente quando são manuseadas cargas pesadas ou em posições inadequadas, o que pode gerar lesões na coluna vertebral e em outras partes do corpo.

Além disso, o contato com certos tipos de mercadorias pode representar riscos à saúde, como produtos químicos, alimentos perecíveis e objetos cortantes.



Dessa forma, é importante que os trabalhadores recebam treinamento adequado sobre as medidas preventivas para manipulação de mercadorias, incluindo técnicas de levantamento de cargas, posturas adequadas para manuseio de mercadorias, uso correto de equipamentos de proteção individual e procedimentos de higiene.

Com o treinamento adequado, os trabalhadores estarão mais preparados para identificar situações de risco e adotar as medidas necessárias para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

c) **organização do trabalho;**

Texto comentado: *A organização do trabalho pode afetar a saúde dos trabalhadores de diversas formas, como a sobrecarga de tarefas, a falta de pausas adequadas, o ritmo intenso de trabalho, o ambiente inadequado e outras condições que podem gerar estresse e afetar a saúde mental e física dos trabalhadores.*

Por isso, é importante que o treinamento contemple informações sobre os fatores de risco decorrentes da organização do trabalho e orientações sobre como os trabalhadores podem se proteger desses riscos. Entre as medidas preventivas que podem ser adotadas estão o estabelecimento de pausas adequadas, a divisão equilibrada das tarefas entre os trabalhadores, a utilização de equipamentos ergonômicos, a manutenção de um ambiente de trabalho adequado e a promoção de atividades que ajudem a aliviar o estresse, como ginástica laboral.

Com o treinamento adequado, os trabalhadores estarão mais preparados para identificar situações de risco e adotar as medidas necessárias para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

d) **aspectos psicossociais do trabalho; e**

Texto comentado: *Os aspectos psicossociais do trabalho referem-se aos fatores sociais e psicológicos que podem afetar a saúde dos trabalhadores, como a relação com os colegas de trabalho, a supervisão, a autonomia no trabalho, o ritmo de trabalho, a carga mental, o reconhecimento profissional, entre outros.*

É importante que o treinamento aborde esses fatores e oriente os trabalhadores sobre como lidar com eles de forma a minimizar os riscos à saúde.

Entre as medidas preventivas que podem ser adotadas estão a promoção do diálogo entre os colegas de trabalho e com a liderança, a definição clara das responsabilidades e das metas a serem alcançadas, a criação de um ambiente de trabalho saudável e o reconhecimento do desempenho dos trabalhadores.

Com o treinamento adequado, os trabalhadores estarão mais preparados para identificar situações de risco e adotar as medidas necessárias para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

e) **lesões ou agravos à saúde mais encontrados entre operadores de checkout.**

Texto comentado: *Entre as lesões ou agravos à saúde mais comuns entre os operadores de checkout estão as lesões por esforço repetitivo (LER) e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), que afetam principalmente as mãos, braços, ombros e coluna vertebral, além de problemas visuais, estresse e ansiedade.*

O treinamento deve orientar os trabalhadores sobre os fatores de risco que podem levar a essas lesões e agravos, como a repetição de movimentos, a postura inadequada, a manipulação de cargas, a falta de pausas adequadas, entre outros.



Também é importante que o treinamento apresente orientações sobre medidas preventivas, como o uso de equipamentos ergonômicos, a adoção de posturas corretas durante o trabalho, a prática de exercícios físicos, o controle do estresse e a realização de pausas adequadas.

Com o treinamento adequado, os trabalhadores estarão mais preparados para identificar situações de risco e adotar as medidas necessárias para prevenção de lesões e agravos à saúde, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

7.1.1 Cada trabalhador deve receber treinamento inicial com duração mínima de duas horas, até o trigésimo dia da data da sua admissão, e treinamento periódico anual com duração mínima de duas horas, ministrados durante sua jornada de trabalho.

Texto comentado: O item 7.1.1 estabelece que os operadores de checkout devem passar por um treinamento inicial de duas horas, realizado dentro dos primeiros 30 dias de trabalho, para compreender suas atividades, os riscos envolvidos e as medidas de prevenção necessárias. Além disso, devem receber treinamento anual de duas horas, ministrado durante a jornada de trabalho, para atualização das medidas de prevenção e reforço das informações. O treinamento é realizado por profissional qualificado, utilizando linguagem clara e exemplos práticos. Essas medidas visam garantir que os operadores estejam capacitados, conscientes da segurança e saúde no trabalho, promovendo um ambiente seguro e saudável.

7.2 Os trabalhadores devem ser informados com antecedência sobre mudanças que venham a ocorrer no processo de trabalho.

Texto comentado: O item 7.2 determina que os operadores de checkout devem ser informados com antecedência sobre mudanças no processo de trabalho. Isso inclui alterações na organização, medidas de prevenção, normas e procedimentos. A informação prévia permite que os trabalhadores se adaptem às mudanças, por meio de treinamentos, atualizações e aquisição de equipamentos necessários. Essa medida evita estresse e desconforto, promovendo a segurança e saúde dos trabalhadores e um ambiente de trabalho mais harmonioso e produtivo.

7.3 O treinamento deve incluir a disponibilização de material didático com os tópicos mencionados no item 7.2 e alíneas.

Texto comentado: O item 7.3 estabelece que os operadores de checkout devem receber um material didático durante o treinamento periódico e inicial. Esse material contém os tópicos mencionados no item 7.2 e suas alíneas. O objetivo do material é auxiliar os trabalhadores a assimilar as informações transmitidas durante o treinamento, permitindo revisões e atualizações dos conhecimentos adquiridos. O material pode ser composto por manuais, cartilhas, vídeos, slides, entre outros recursos, adequados ao perfil dos trabalhadores e ao ambiente de trabalho. É importante que o material seja claro, de fácil entendimento, e contenha ilustrações para facilitar a compreensão. Além disso, o conteúdo deve ser atualizado regularmente de acordo com as mudanças no ambiente de trabalho e nas normas de segurança. O uso desse material contribui para um treinamento eficaz, permitindo que os operadores de checkout desempenhem suas funções de forma segura e evitem acidentes e doenças ocupacionais.

7.4 A forma do treinamento (contínuo ou intermitente, presencial ou a distância, por palestras, cursos ou audiovisual) fica a critério de cada organização.

Texto comentado: O item 7.4 estabelece que as empresas têm autonomia para escolher a forma de treinamento dos operadores de checkout, levando em consideração suas características e necessidades. O treinamento pode ser contínuo ou intermitente, presencial ou a distância, por meio de palestras, cursos ou materiais audiovisuais. A empresa deve garantir que os instrutores sejam qualificados e que o conteúdo esteja atualizado conforme as normas de segurança. Dessa forma, os operadores estarão preparados para realizar seu trabalho com segurança, evitando acidentes e doenças ocupacionais.

7.5 A elaboração do conteúdo técnico e avaliação dos resultados do treinamento devem contar com

a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver, do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e dos responsáveis pela elaboração e implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR.

***Texto comentado:** O item 7.5 determina que a elaboração do conteúdo técnico e a avaliação dos resultados do treinamento devem contar com a participação de diversos profissionais, como integrantes do SESMT e da CIPA (quando existente), do médico responsável pelo PCMSO e dos responsáveis pela elaboração e implementação do PGR. Isso garante que o treinamento seja planejado e executado de forma adequada e eficaz, com a contribuição de especialistas em saúde e segurança do trabalho.*



ANEXO II da NR 17 TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/TELEMARKETING

Publicação

[Portaria SIT n.º 09, 30 de março de 2007](#)

D.O.U.
02/04/07

Alterações/Atualizações

[Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021](#)

D.O.U.
08/10/21

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021)

Sumário

1. Objetivo
2. Campo de Aplicação
3. Mobiliário dos Postos de Trabalho
4. Equipamentos dos Postos de Trabalho
5. Condições Ambientais de Trabalho
6. Organização do Trabalho
7. Capacitação dos Trabalhadores
8. Condições Sanitárias de Conforto
9. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e Análise Ergonômica do Trabalho
10. Pessoas com Deficiência
11. Disposições Transitórias

1. Objetivo

1.1 Estabelecer os requisitos para o trabalho em atividades de teleatendimento/**telemarketing** nas diversas modalidades desse serviço, de modo a proporcionar o máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

***Texto comentado:** O item 1.1 estabelece os requisitos para o trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing, visando proporcionar aos trabalhadores o máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente. Isso significa que as empresas devem garantir que os trabalhadores tenham um ambiente de trabalho adequado, com equipamentos e mobiliários ergonômicos, além de condições que não prejudiquem a saúde dos funcionários, como ruídos excessivos ou iluminação inadequada. Tudo isso tem como objetivo garantir a qualidade do atendimento prestado e a saúde e bem-estar dos trabalhadores.*

2. Campo de Aplicação

2.1 As disposições deste Anexo aplicam-se a todas as organizações que mantêm serviço de teleatendimento/**telemarketing**, nas modalidades ativo ou receptivo, em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes (**call centers**), para prestação de serviços, informações e comercialização de produtos.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que as regras deste Anexo se aplicam a todas as empresas que possuem serviços de atendimento por telefone, tanto para fazer ligações quanto para recebê-las. Esses serviços podem ser usados para prestar informações, oferecer produtos ou realizar vendas, e são realizados em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes, também conhecidas como call centers.*



2.1.1 Entende-se como **call center** o ambiente de trabalho no qual a principal atividade é conduzida via telefone e/ou rádio com utilização simultânea de terminais de computador.

Texto comentado: Esse item define o que é considerado um call center: um ambiente de trabalho onde a principal atividade é feita por telefone e/ou rádio, com o uso de terminais de computador ao mesmo tempo. É importante destacar que essas atividades são realizadas em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes para prestação de serviços, informações e comercialização de produtos.

2.1.1.1 Este Anexo aplica-se, inclusive, a setores de organizações e postos de trabalho dedicados a esta atividade, além daquelas organizações especificamente voltadas para essa atividade-fim.

Texto comentado: Esse item esclarece que o Anexo se aplica não apenas às organizações que possuem call centers como atividade principal, mas também a setores e postos de trabalho dedicados ao teleatendimento/telemarketing em outras organizações. Isso significa que as empresas devem seguir as normas estabelecidas para garantir o conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente dos trabalhadores envolvidos nessa atividade.

2.1.2 Entende-se como trabalho de teleatendimento/**telemarketing** aquele cuja comunicação com interlocutores clientes e usuários é realizada a distância, por intermédio da voz e/ou mensagens eletrônicas, com a utilização simultânea de equipamentos de audição/escuta e fala telefônica e sistemas informatizados ou manuais de processamento de dados.

Texto comentado: Esse item define o que é considerado trabalho de teleatendimento/telemarketing, que envolve a comunicação com clientes e usuários a distância, utilizando equipamentos de áudio e sistemas de processamento de dados, como telefones e computadores.

3. Mobiliário dos Postos de Trabalho

3.1 Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, deve ser proporcionado ao trabalhador mobiliário que atenda ao capítulo 17.6 Mobiliário dos postos de trabalho da Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17) e que permita variações posturais, com ajustes de fácil acionamento, de modo a prover espaço suficiente para seu conforto, atendendo aos seguintes requisitos:

a) o monitor de vídeo e o teclado devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes;

Texto comentado: Este item trata da necessidade de fornecer mobiliário adequado para trabalhadores que realizam atividades sentadas ou em pé, seguindo as normas estabelecidas pela NR 17. É importante que o mobiliário permita variações posturais e seja facilmente ajustável para proporcionar conforto ao trabalhador. O monitor de vídeo e o teclado devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes, para que o trabalhador possa ajustá-los de acordo com sua altura e posição de trabalho.

b) será aceita superfície regulável única para teclado e monitor quando este for dotado de regulagem independente de, no mínimo, 26 cm (vinte e seis centímetros) no plano vertical;

Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora nº 17 estabelece que o mobiliário utilizado pelos trabalhadores deve atender aos requisitos de ergonomia para proporcionar conforto e segurança durante o trabalho. No caso de trabalhos manuais sentados ou em pé, o mobiliário deve permitir variações posturais, com ajustes fáceis, e garantir espaço suficiente para o trabalhador. Em relação ao monitor e ao teclado, devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes ou, quando houver apenas uma superfície, o monitor deve ter pelo menos 26 cm de regulagem independente na vertical. Isso ajuda a evitar dores e lesões por esforço repetitivo.



c) a bancada sem material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 75 cm (setenta e cinco centímetros), medidos a partir de sua borda frontal, e largura de 90 cm (noventa centímetros) que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 cm (sessenta e cinco centímetros) de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho;

Texto comentado: Este item estabelece que a bancada na qual o operador de teleatendimento trabalha deve ter profundidade mínima de 75 cm e largura de 90 cm, para permitir que o trabalhador tenha espaço suficiente para a realização de suas atividades. Além disso, é importante que o operador consiga alcançar facilmente os materiais que precisa para trabalhar, por isso são estabelecidas zonas de alcance manual de, no máximo, 65 cm de raio em cada lado, medidos a partir dos ombros do trabalhador em posição de trabalho.

d) a bancada com material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 90 cm (noventa centímetros) a partir de sua borda frontal e largura de 100 cm (cem centímetros) que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 cm (sessenta e cinco centímetros) de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho, para livre utilização e acesso de documentos;

Texto comentado: Este item estabelece que, quando o trabalho do operador envolve a utilização de materiais de consulta, como documentos ou manuais, a bancada deve ter, no mínimo, 90 cm de profundidade a partir de sua borda frontal e 100 cm de largura. Essas medidas devem permitir que o operador possa acessar os materiais com facilidade, mantendo um alcance manual máximo de 65 cm de raio em cada lado, medidos a partir dos seus ombros na posição de trabalho. Isso garante que o operador possa utilizar livremente os materiais necessários para realizar suas atividades sem prejudicar sua saúde e conforto.

e) o plano de trabalho deve ter bordas arredondadas;

Texto comentado: Este item da Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17) estabelece que o plano de trabalho para atividades que envolvam trabalho manual sentado ou em pé deve ter bordas arredondadas. Essa medida visa garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores, evitando que eles se machuquem ou se incomodem com bordas pontiagudas ou cortantes. As bordas arredondadas devem ser proporcionais ao raio da ferramenta utilizada no trabalho, de modo a minimizar o risco de acidentes.

f) as superfícies de trabalho devem ser reguláveis em altura em um intervalo mínimo de 13 cm (treze centímetros), medidos de sua face superior, permitindo o apoio das plantas dos pés no piso;

Texto comentado: Estabelece que as superfícies de trabalho devem ser ajustáveis em altura em um mínimo de 13 centímetros, medidos da parte superior da superfície, permitindo que o trabalhador possa apoiar as plantas dos pés no chão. Isso é importante porque ajuda a evitar desconforto ou lesões relacionadas à postura e ao posicionamento inadequados. Ter a possibilidade de ajustar a altura do mobiliário do posto de trabalho é essencial para a ergonomia e o bem-estar dos trabalhadores.

g) o dispositivo de apontamento na tela (**mouse**) deve estar apoiado na mesma superfície do teclado, colocado em área de fácil alcance e com espaço suficiente para sua livre utilização;

Texto comentado: Estabelece que o dispositivo de apontamento na tela, também conhecido como mouse, deve estar apoiado na mesma superfície do teclado, em uma área que seja fácil de alcançar e que tenha espaço suficiente para ser utilizado livremente. Isso ajuda a garantir um ambiente de trabalho confortável e seguro para o operador de teleatendimento/telemarketing, evitando esforços desnecessários e desconfortáveis durante a utilização do mouse.



h) o espaço sob a superfície de trabalho deve ter profundidade livre mínima de 45 cm (quarenta e cinco centímetros) ao nível dos joelhos e de 70 cm (setenta centímetros) ao nível dos pés, medidos de sua borda frontal;

Texto comentado: Este item se refere ao espaço disponível abaixo da superfície de trabalho para os joelhos e pés do trabalhador. Para garantir o conforto e segurança do trabalhador, o espaço mínimo necessário deve ser de 45 cm de profundidade na altura dos joelhos e 70 cm de profundidade na altura dos pés, medidos a partir da borda frontal da bancada. Isso permite que o trabalhador tenha liberdade de movimento e mantenha uma postura adequada durante o trabalho.

i) nos casos em que os pés do operador não alcancem o piso, mesmo após a regulagem do assento, deve ser fornecido apoio para os pés que se adapte ao comprimento das pernas do trabalhador, permitindo o apoio das plantas dos pés, com inclinação ajustável e superfície revestida de material antiderrapante; e

Texto comentado: Estabelece que, caso o operador de teleatendimento não consiga apoiar os pés no chão mesmo após ajustar a altura do assento, a empresa deve fornecer um apoio para os pés. Esse apoio deve ter tamanho e inclinação ajustáveis para se adaptar às pernas do trabalhador, permitindo o apoio das plantas dos pés, e deve ter uma superfície revestida de material antiderrapante para evitar acidentes. Isso é importante para garantir o conforto e a segurança do trabalhador durante a jornada de trabalho.

j) os assentos devem ser dotados de:

Texto comentado: Estabelece as exigências para os assentos utilizados pelos trabalhadores em atividades de teleatendimento/telemarketing. Os assentos devem ser ajustáveis em altura, com encosto e assento com bordas arredondadas, capazes de se adaptar ao corpo do trabalhador. Além disso, devem possuir revestimento que não provoque desconforto térmico e ser dotados de sistema de inclinação do assento, com ajuste independentemente do encosto, com no mínimo 5 posições diferentes, para que o trabalhador possa variar a posição durante a jornada de trabalho.

I - apoio em 05 (cinco) pés, com rodízios cuja resistência evite deslocamentos involuntários e que não comprometam a estabilidade do assento;

Texto comentado: Este item da norma determina que os assentos dos trabalhadores devem ter suporte em cinco pés com rodízios, que impeçam deslocamentos acidentais e garantam a estabilidade do assento.

II - superfícies onde ocorre contato corporal estofadas e revestidas de material que permita a perspiração;

Texto comentado: Estabelece que os assentos devem ter superfícies estofadas e revestidas com um material que permita a respiração do corpo, evitando desconforto e suor excessivo durante a jornada de trabalho. Isso é importante para garantir o conforto e a saúde dos trabalhadores.

III - base estofada com material de densidade entre 40 (quarenta) a 50 (cinquenta) kg/m³;

Texto comentado: Este item define que os assentos dos trabalhadores devem ter uma base estofada com material de densidade entre 40 a 50 kg/m³, que garanta um suporte adequado ao corpo. Essa base também deve ser estofada com um material que permita a transpiração para evitar desconforto térmico e outros problemas de saúde. Além disso, o assento deve ter apoio em 5 pés com rodízios que impeçam deslocamentos involuntários e garantam estabilidade.



IV - altura da superfície superior ajustável, em relação ao piso, entre 37 cm (trinta e sete centímetros) e 50 cm (cinquenta centímetros), podendo ser adotados até três tipos de cadeiras com alturas diferentes, de forma a atender as necessidades de todos os operadores;

Texto comentado: *Esse item estabelece que a altura da superfície superior do assento deve ser ajustável, com variação entre 37 cm e 50 cm em relação ao piso. Para atender às diferentes necessidades de altura dos operadores, pode ser necessário adotar até três tipos de cadeiras com alturas diferentes. Isso permite que cada trabalhador possa ajustar sua cadeira para uma posição confortável e ergonômica de trabalho.*

V - profundidade útil de 38 cm (trinta e oito centímetros) a 46 cm (quarenta e seis centímetros);

Texto comentado: *Esse item define que a profundidade útil do assento da cadeira deve estar entre 38 e 46 centímetros, proporcionando um espaço adequado para o trabalhador sentar com conforto e sem comprometer a postura.*

VI - borda frontal arredondada;

Texto comentado: *Este item estabelece que a borda frontal dos assentos deve ser arredondada, a fim de evitar desconforto ou lesões nos membros inferiores dos trabalhadores. Isso contribui para uma postura mais confortável e saudável durante a jornada de trabalho.*

VII - características de pouca ou nenhuma conformação na base;

Texto comentado: *Este item estabelece que a base do assento deve ter pouca ou nenhuma conformação, ou seja, não deve possuir elevações ou reentrâncias que possam causar desconforto ou interferir na circulação sanguínea do trabalhador. Isso garante maior conforto e segurança durante a realização das atividades no posto de trabalho.*

VIII – encosto ajustável em altura e em sentido anteroposterior, com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar

Texto comentado: *Este item estabelece que o encosto das cadeiras deve ser ajustável em altura e profundidade, adaptando-se à curvatura da coluna lombar do trabalhador e proporcionando conforto e proteção para essa região. Além disso, a base da cadeira deve ter características de pouca ou nenhuma conformação, evitando pontos de pressão que possam causar desconforto. A altura da superfície superior deve ser ajustável entre 37 cm e 50 cm em relação ao piso, e a profundidade útil deve variar de 38 cm a 46 cm. Também é necessário que a borda frontal seja arredondada.*

IX - largura de, no mínimo, 40 cm (quarenta centímetros) e, com relação aos encostos, de no mínimo, 30,5 cm (trinta vírgula cinquenta centímetros); e

Texto comentado: *Este item estabelece que os assentos devem ter largura mínima de 40 cm e o encosto de pelo menos 30,5 cm. O encosto deve ser ajustável em altura e profundidade para proteger a região lombar e se adaptar ao corpo do trabalhador. Além disso, a base do assento deve ter pouca ou nenhuma conformação para garantir conforto e estabilidade.*



X - apoio de braços regulável em altura de 20 cm (vinte centímetros) a 25 cm (vinte e cinco centímetros) a partir do assento, sendo que seu comprimento não deve interferir no movimento de aproximação da cadeira em relação à mesa, nem nos movimentos inerentes à execução da tarefa.

Texto comentado: Esse item estabelece que as cadeiras dos trabalhadores devem ter apoio de braços reguláveis em altura, com um comprimento que não interfira no movimento de aproximação da cadeira em relação à mesa e na execução das tarefas. A altura da superfície superior ajustável em relação ao piso deve variar de 37 cm a 50 cm, e a profundidade útil deve ser de 38 cm a 46 cm. A cadeira deve ter um encosto ajustável em altura e em sentido anteroposterior, com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar. Além disso, a largura mínima da cadeira deve ser de 40 cm e a dos encostos de 30,5 cm.

4. Equipamentos dos Postos de Trabalho

4.1 Devem ser fornecidos gratuitamente conjuntos de microfone e fone de ouvido (**headsets**) individuais que permitam ao operador a alternância do uso das orelhas ao longo da jornada de trabalho e que sejam substituídos sempre que apresentarem defeitos ou desgaste devido ao uso.

Texto comentado: Esse item estabelece que as empresas devem fornecer aos operadores de telemarketing/teleatendimento conjuntos de microfone e fone de ouvido individuais (headsets), sem custo para os trabalhadores. Esses equipamentos devem permitir a alternância do uso das orelhas durante a jornada de trabalho e devem ser substituídos sempre que apresentarem defeitos ou desgaste devido ao uso. O objetivo é garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, evitando problemas de audição ou desconforto durante o trabalho.

4.1.1 Alternativamente, poderá ser fornecido um *headset* para cada posto de atendimento, desde que as partes que permitam qualquer espécie de contágio ou risco à saúde sejam de uso individual.

Texto comentado: Este item da NR 17 determina que as empresas devem fornecer gratuitamente aos seus funcionários conjuntos de microfone e fone de ouvido individuais (headsets) que possibilitem ao operador alternar o uso das orelhas durante a jornada de trabalho. Caso apresentem defeitos ou desgaste devido ao uso, devem ser substituídos.

Existe também a opção de fornecer um headset para cada posto de atendimento, desde que as partes que possam causar contágio ou risco à saúde sejam de uso individual.

4.1.2 Os **headsets** devem:

a) ter garantidas pelo empregador a correta higienização e as condições operacionais recomendadas pelos fabricantes;

Texto comentado: Este item determina que os headsets devem ser higienizados corretamente e de acordo com as recomendações dos fabricantes, garantindo assim a condição operacional adequada. A responsabilidade por essa higienização deve ser do empregador.

b) ser substituídos prontamente quando situações irregulares de funcionamento forem detectadas pelo operador;

Texto comentado: Estabelece que os headsets devem ser substituídos prontamente sempre que o operador detectar situações irregulares de funcionamento. Isso é importante para garantir a qualidade do serviço prestado e a saúde e segurança do trabalhador, evitando a exposição a ruídos ou outras condições que possam prejudicar sua saúde.



c) ter seus dispositivos de operação e controles de fácil uso e alcance; e

Texto comentado: Estabelece que os dispositivos de operação e controles dos headsets devem ser de fácil uso e alcance para o operador, de forma que ele possa manuseá-los sem dificuldade durante o trabalho. Isso é importante para garantir a eficiência e o conforto no atendimento telefônico, além de evitar desconforto físico e lesões decorrentes de esforços repetitivos.

d) permitir ajuste individual da intensidade do nível sonoro e ser providos de sistema de proteção contra choques acústicos e ruídos indesejáveis de alta intensidade, garantindo o entendimento das mensagens.

Texto comentado: Esse item estabelece que os headsets fornecidos aos operadores devem ter algumas características importantes para garantir a sua segurança e saúde durante a jornada de trabalho. Isso inclui garantir a higienização adequada e as condições operacionais recomendadas pelo fabricante, substituir prontamente quando apresentarem problemas de funcionamento e permitir o ajuste individual do nível sonoro, além de ter um sistema de proteção contra choques acústicos e ruídos indesejáveis de alta intensidade para garantir que as mensagens possam ser ouvidas sem prejudicar a audição do trabalhador.

4.2 A organização deve garantir o correto funcionamento e a manutenção contínua dos equipamentos de comunicação, incluindo os conjuntos de **headsets**, utilizando pessoal técnico familiarizado com as recomendações dos fabricantes.

Texto comentado: Este item estabelece que a organização deve garantir que os equipamentos de comunicação, incluindo os headsets, estejam funcionando corretamente e recebam manutenção contínua. Para isso, é necessário que a organização empregue técnicos que estejam familiarizados com as instruções dos fabricantes, para garantir que a manutenção seja feita de forma adequada e que os equipamentos estejam sempre em boas condições de uso.

4.3 Os monitores de vídeo devem proporcionar corretos ângulos de visão e ser posicionados frontalmente ao operador, devendo ser dotados de regulagem que permita o correto ajuste da tela à iluminação do ambiente, protegendo o trabalhador contra reflexos indesejáveis.

Texto comentado: Esse item estabelece que os monitores de vídeo utilizados no teleatendimento devem ser posicionados frontalmente ao operador e proporcionar corretos ângulos de visão, evitando reflexos indesejáveis que possam prejudicar a saúde visual do trabalhador. Além disso, é necessário que o monitor possua regulagem que permita o ajuste da tela à iluminação do ambiente para garantir um ambiente de trabalho adequado.

4.4 Toda introdução de novos métodos ou dispositivos tecnológicos que traga alterações sobre os modos operatórios dos trabalhadores deve ser precedida de avaliação ergonômica preliminar ou Análise Ergonômica do Trabalho - AET, prevendo-se períodos e procedimentos adequados de capacitação e adaptação.

Texto comentado: Esse item diz que quando a empresa introduzir novos equipamentos ou tecnologias que mudem o modo como o trabalho é feito pelos trabalhadores, deve ser feita uma avaliação ergonômica prévia para garantir que as condições de trabalho serão seguras e saudáveis. Também deve haver um treinamento adequado para os trabalhadores se adaptarem a essas mudanças.

5. Condições Ambientais de Trabalho



5.1 Os locais de trabalho devem ser dotados de condições acústicas adequadas à comunicação telefônica, adotando-se medidas de prevenção com o fim de atender ao nível de ruído previsto no item 17.8.4.1 e subitens da NR 17.

***Texto comentado:** Este item estabelece que os locais de trabalho para teleatendimento/telemarketing devem ter condições acústicas adequadas para permitir a comunicação telefônica. Para isso, é necessário adotar medidas de prevenção para atender aos níveis de ruído estabelecidos na NR 17, item 17.8.4.1 e seus subitens. É importante garantir um ambiente com baixo nível de ruído para preservar a saúde auditiva dos trabalhadores e permitir uma comunicação clara e eficiente com os clientes.*

5.2 Os ambientes de trabalho devem atender ao disposto no item 17.8.4.2 da NR 17 em relação à temperatura, velocidade do ar e umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho.

***Texto comentado:** O item 5.2 do anexo trata das condições ambientais de trabalho, que devem estar de acordo com o que é previsto na NR 17. Essa norma regulamentadora estabelece padrões para temperatura, umidade e velocidade do ar nos locais de trabalho, a fim de garantir o conforto térmico dos trabalhadores. O objetivo é prevenir problemas de saúde e desconforto relacionados a condições inadequadas de temperatura e umidade no ambiente de trabalho.*

5.2.1 Devem ser implementados projetos adequados de climatização dos ambientes de trabalho que permitam distribuição homogênea das temperaturas e fluxos de ar, utilizando, se necessário, controles locais e/ou setorizados da temperatura, velocidade e direção dos fluxos.

***Texto comentado:** Este item define que os ambientes de trabalho devem ser climatizados de forma adequada para proporcionar conforto térmico aos trabalhadores. Para isso, devem ser implementados projetos que garantam uma distribuição homogênea das temperaturas e fluxos de ar, podendo ser utilizados controles locais e/ou setorizados para ajustar a temperatura, velocidade e direção do ar de acordo com as necessidades de cada área.*

5.2.2 A organização pode instalar equipamentos que permitam ao trabalhador acompanhar a temperatura, a velocidade e a umidade do ar do ambiente de trabalho.

***Texto comentado:** Este item diz que é permitido à organização instalar equipamentos que permitam aos trabalhadores acompanhar a temperatura, velocidade e umidade do ar do ambiente de trabalho. Dessa forma, eles podem monitorar essas condições e ajustar suas atividades de acordo com as necessidades para garantir o conforto térmico e evitar problemas de saúde relacionados à temperatura e umidade.*

5.3 Para a prevenção da chamada “síndrome do edifício doente”, deve ser atendida a Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018, e o disposto no subitem 1.5.5.1.1 da Norma Regulamentadora nº 1 (NR 01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, bem como o disposto no regulamento dos Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, com redação dada pela Resolução RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, ou outra que a venha substituir.

***Texto comentado:** Este item trata da prevenção da "síndrome do edifício doente", que ocorre quando a qualidade do ar em ambientes fechados e climatizados artificialmente não é adequada e pode causar problemas de saúde nos ocupantes do espaço. Para prevenir essa síndrome, é necessário seguir a Lei nº 13.589/2018 e o subitem 1.5.5.1.1 da NR 01, que orientam sobre o gerenciamento de riscos ocupacionais, além de cumprir o regulamento dos Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, estabelecido pela ANVISA.*



5.3.1 As instalações das centrais de ar-condicionado, especialmente o **plenum** de mistura da casa de máquinas, não devem ser utilizadas para armazenamento de quaisquer materiais.

***Texto comentado:** Esse item da NR 17 estabelece que as instalações de ar-condicionado devem ser projetadas de forma a evitar a chamada "síndrome do edifício doente", que pode causar problemas de saúde nos trabalhadores. Para isso, é necessário seguir a Lei nº 13.589/2018 e as normas regulamentadoras. Além disso, é importante que as centrais de ar-condicionado não sejam utilizadas para armazenamento de materiais, a fim de garantir a qualidade do ar interior.*

5.3.2 A descarga de água de condensado não pode manter qualquer ligação com a rede de esgoto cloacal.

***Texto comentado:** O item 5.3.2 da Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17) estabelece que a descarga de água que se forma no aparelho de ar condicionado (chamada água de condensado) não pode ser jogada na rede de esgoto. Isso é importante para evitar contaminação da água e problemas de saúde.*

6. Organização do Trabalho

6.1 A organização do trabalho deve ser feita de forma a não haver atividades aos domingos e feriados, seja total ou parcial, com exceção das organizações autorizadas previamente pela autoridade competente em matéria de trabalho, conforme o previsto no artigo 68 da Consolidação das do Trabalho – CLT, e das atividades previstas em lei.

***Texto comentado:** Esse item da NR 17 determina que as empresas devem evitar que os funcionários trabalhem aos domingos e feriados, exceto em casos autorizados pela autoridade competente ou previstos em lei. O objetivo é garantir o descanso e o lazer dos trabalhadores, preservando sua saúde física e mental e promovendo uma melhor qualidade de vida.*

6.1.1 Aos trabalhadores é assegurado, nos casos previamente autorizados, pelo menos um dia de repouso semanal remunerado coincidente com o domingo a cada mês, independentemente de metas, faltas e/ou produtividade.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que as empresas não podem exigir que seus funcionários trabalhem aos domingos e feriados, exceto em situações autorizadas por lei ou por autoridades competentes em matéria de trabalho. Se a empresa for autorizada, o trabalhador terá direito a pelo menos um dia de descanso semanal remunerado, que deve coincidir com o domingo pelo menos uma vez por mês, independentemente de seu desempenho, faltas ou metas estabelecidas pela empresa. O objetivo é garantir o descanso e a saúde dos trabalhadores.*

6.1.2 As escalas de fins de semana e de feriados devem ser especificadas e informadas aos trabalhadores com a antecedência necessária, de conformidade com os artigos 67, parágrafo único, e 386 da CLT, ou por intermédio de acordos ou convenções coletivas.

***Texto comentado:** O item 6.1.2 determina que a organização deve informar com antecedência aos trabalhadores as escalas de fins de semana e feriados, respeitando o que é estabelecido na legislação trabalhista, como o artigo 67 da CLT que prevê que a escala de revezamento deve ser organizada de forma a garantir o descanso semanal remunerado de, no mínimo, 24 horas consecutivas coincidindo com o domingo. Além disso, as escalas podem ser definidas por meio de acordos ou convenções coletivas.*



6.1.2.1 A organização deve levar em consideração as necessidades dos operadores na elaboração das escalas laborais que acomodem necessidades especiais da vida familiar dos trabalhadores com dependentes sob seus cuidados, especialmente nutrízes, incluindo flexibilidade especial para trocas de horários e utilização das pausas.

Texto comentado: Esse item da NR 17 estabelece que as empresas devem levar em consideração as necessidades dos trabalhadores na elaboração das escalas de trabalho, especialmente aqueles que têm dependentes sob seus cuidados, como mães que amamentam. A ideia é oferecer flexibilidade para trocas de horários e utilização das pausas, visando garantir a conciliação entre vida profissional e familiar.

6.1.3 A duração das jornadas de trabalho somente poderá prolongar-se além do limite previsto nos termos da lei em casos excepcionais, por motivo de força maior, necessidade imperiosa ou para a realização ou conclusão de serviços inadiáveis ou cuja inexecução possa acarretar prejuízo manifesto, conforme dispõe o artigo 61 da CLT.

Texto comentado: Este item estabelece que a jornada de trabalho não pode ser prolongada além do limite máximo previsto em lei, exceto em casos excepcionais, como força maior, necessidade imperiosa ou realização de serviços inadiáveis que possam acarretar prejuízo manifesto. Isso está de acordo com o artigo 61 da CLT, que prevê essas situações em que é permitido prolongar a jornada de trabalho.

6.2 O contingente de operadores deve ser dimensionado às demandas da produção no sentido de não gerar sobrecarga habitual ao trabalhador.

Texto comentado: O item 6.2 estabelece que a quantidade de trabalhadores em uma empresa deve ser adequada para atender às demandas de produção, sem sobrecarregar os trabalhadores de forma habitual. Isso significa que a organização deve avaliar cuidadosamente a quantidade de operadores necessários para atender a produção, de forma que o trabalho seja realizado sem prejudicar a saúde e o bem-estar dos funcionários. O objetivo é garantir que o trabalho seja realizado de maneira eficiente e segura, sem prejudicar a qualidade de vida dos trabalhadores.

6.2.1 O contingente de operadores em cada estabelecimento deve ser suficiente para garantir que todos possam usufruir as pausas e intervalos previstos neste Anexo.

Texto comentado: Este item estabelece que a organização deve garantir que haja um número suficiente de trabalhadores em cada estabelecimento, de forma a não sobrecarregar os trabalhadores. Além disso, o contingente deve ser dimensionado de forma que todos os trabalhadores possam usufruir das pausas e intervalos previstos no Anexo. Isso é importante para garantir a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, evitando o esgotamento físico e mental.

6.3 O tempo de trabalho em efetiva atividade de teleatendimento/**telemarketing** é de, no máximo, 6 (seis) horas diárias, nele incluídas as pausas, sem prejuízo da remuneração.

Texto comentado: Este item estabelece que o tempo máximo de trabalho para os operadores de teleatendimento/telemarketing é de seis horas por dia, incluindo as pausas, sem prejuízo na remuneração. Isso significa que a jornada diária de trabalho deve ser limitada a seis horas, garantindo assim uma melhor qualidade de vida e saúde para os trabalhadores.

6.3.1 A prorrogação do tempo previsto no presente item só será admissível nos termos da legislação, sem prejuízo das pausas previstas neste Anexo, respeitado o limite de 36 (trinta e seis) horas semanais de tempo efetivo em atividade de teleatendimento/**telemarketing**.

Texto comentado: Esse item diz que o tempo máximo de trabalho diário em teleatendimento ou telemarketing é de 6 horas, incluindo as pausas, sem redução de salário. A empresa só pode exigir trabalho além desse limite em situações excepcionais previstas em lei, mas respeitando o limite de 36 horas semanais de trabalho nessa atividade.



6.3.2 Para o cálculo do tempo efetivo em atividade de teleatendimento/**telemarketing**, devem ser computados os períodos em que o operador se encontra no posto de trabalho, os intervalos entre os ciclos laborais e os deslocamentos para solução de questões relacionadas ao trabalho.

Texto comentado: Este item estabelece que, para calcular o tempo efetivo em atividade de teleatendimento/**telemarketing**, deve-se considerar não apenas o período em que o operador está em contato com o cliente, mas também os intervalos entre os ciclos de trabalho e os deslocamentos para resolver questões relacionadas ao trabalho. Além disso, a prorrogação do tempo de trabalho além das 6 horas diárias é permitida apenas nos casos previstos em lei, com respeito ao limite semanal de 36 horas de trabalho efetivo.

6.4 Para prevenir sobrecarga psíquica e muscular estática de pescoço, ombros, dorso e membros superiores, a organização deve permitir a fruição de pausas de descanso e intervalos para repouso e alimentação aos trabalhadores.

Texto comentado: O item 6.4 da NR 17 estabelece que a empresa deve permitir que os trabalhadores tenham pausas de descanso e intervalos para repouso e alimentação, a fim de prevenir sobrecarga psíquica e muscular estática em regiões como pescoço, ombros, dorso e membros superiores. Essas pausas são importantes para evitar problemas de saúde relacionados ao trabalho, como lesões por esforço repetitivo e outras doenças ocupacionais. A empresa deve garantir que essas pausas sejam respeitadas e que os trabalhadores possam descansar adequadamente durante esses períodos.

6.4.1 As pausas devem ser concedidas:

a) fora do posto de trabalho;

Texto comentado: Esse item significa que as pausas para descanso devem ser realizadas fora do posto de trabalho do operador. Isso significa que o trabalhador deve se afastar da sua estação de trabalho para fazer a pausa, descansar e relaxar. Isso é importante para prevenir sobrecarga muscular e psicológica durante a jornada de trabalho.

b) em 02 (dois) períodos de 10 (dez) minutos contínuos; e

Texto comentado: Esse item define que as pausas devem ser divididas em dois períodos de 10 minutos contínuos cada, e que essas pausas devem ser realizadas fora do posto de trabalho. Isso é importante para prevenir sobrecarga muscular e psíquica nos trabalhadores. A organização deve garantir que os trabalhadores tenham tempo suficiente para descansar e se alimentar, além de poderem se movimentar durante as pausas.

c) após os primeiros e antes dos últimos 60 (sessenta) minutos de trabalho em atividade de teleatendimento/**telemarketing**.

Texto comentado: Diz que as pausas devem ser dadas depois dos primeiros 60 minutos de trabalho e antes dos últimos 60 minutos de trabalho. Isso significa que os operadores devem ter uma pausa durante o turno de trabalho, para descansar e se alimentar. Isso ajuda a prevenir a sobrecarga muscular e psicológica.

6.4.1.1 A instituição de pausas não prejudica o direito ao intervalo obrigatório para repouso e alimentação previsto no §1º do art. 71 da CLT.

Texto comentado: O item 6.4.1.1 diz que as pausas mencionadas anteriormente não substituem o intervalo obrigatório para repouso e alimentação que já é previsto na lei trabalhista. Em outras palavras, mesmo com as pausas, o trabalhador ainda tem direito ao intervalo para comer e descansar, como estabelecido na CLT.



6.4.2 O intervalo para repouso e alimentação para a atividade de teleatendimento/**telemarketing** deve ser de 20 (vinte) minutos.

Texto comentado: O item 6.4.2 determina que para a atividade de teleatendimento/telemarketing deve ser concedido um intervalo para repouso e alimentação de 20 minutos. Esse período é importante para que o trabalhador possa descansar e se alimentar adequadamente durante a jornada de trabalho, evitando sobrecarga física e psíquica.

6.4.3 Para tempos de trabalho efetivo de teleatendimento/**telemarketing** de até 4 (quatro) horas diárias, deve ser observada a concessão de 1 (uma) pausa de descanso contínua de 10 (dez) minutos.

Texto comentado: O item 6.4.3 estabelece que, para jornadas de até 4 horas diárias em atividade de teleatendimento/telemarketing, o trabalhador tem direito a uma pausa de descanso contínua de 10 minutos. Isso significa que, durante a jornada de trabalho, o trabalhador tem um momento de pausa para descansar e recuperar as energias antes de retomar as atividades. Essa pausa é importante para prevenir a sobrecarga muscular e psíquica, garantindo melhores condições de trabalho e bem-estar aos trabalhadores.

6.4.4 As pausas para descanso devem ser consignadas em registro impresso ou eletrônico.

Texto comentado: O item 6.4.4 diz que as pausas para descanso devem ser registradas de alguma forma, seja em um documento impresso ou em um sistema eletrônico. Isso é importante para garantir que as pausas estejam sendo concedidas conforme o previsto neste Anexo e para que haja um registro formal da concessão dessas pausas.

6.4.4.1 O registro eletrônico de pausas deve ser disponibilizado impresso para a fiscalização do trabalho no curso da inspeção, sempre que exigido.

Texto comentado: O item 6.4.4.1 estabelece que o registro eletrônico das pausas concedidas aos trabalhadores deve ser disponibilizado em formato impresso, caso seja solicitado durante uma inspeção do trabalho. Isso significa que a organização deve manter um registro adequado das pausas concedidas aos trabalhadores, seja em papel ou em meio eletrônico, e estar preparada para apresentá-lo aos fiscais do trabalho quando necessário.

6.4.4.2 Os trabalhadores devem ter acesso aos seus registros de pausas.

Texto comentado: O item 6.4.4.2 determina que os trabalhadores devem ter acesso aos seus registros de pausas, ou seja, a empresa deve fornecer meios para que os funcionários possam acompanhar o tempo de descanso que lhes é concedido ao longo do expediente. Isso é importante para garantir que as pausas sejam respeitadas e que o trabalho não exceda o limite legalmente estabelecido.

6.4.5 Devem ser garantidas pausas no trabalho imediatamente após operação em que tenham ocorrido ameaças, abuso verbal ou agressões, ou que tenha sido especialmente desgastante, que permitam ao operador recuperar-se e socializar conflitos e dificuldades com colegas, supervisores ou profissionais de saúde ocupacional especialmente capacitados para tal acolhimento.

Texto comentado: O item 6.4.5 estabelece que os trabalhadores devem receber pausas após terem realizado atividades desgastantes, em que tenham ocorrido ameaças, abuso verbal ou agressões. Essas pausas têm como objetivo permitir que os trabalhadores possam se recuperar e conversar com colegas, supervisores ou profissionais de saúde ocupacional capacitados. Essa medida visa prevenir a sobrecarga psicológica e promover um ambiente de trabalho mais saudável e acolhedor.



6.5 O tempo necessário para a atualização do conhecimento do operador e para o ajuste do posto de trabalho é considerado como parte da jornada normal.

Texto comentado: O item 6.5 estabelece que o tempo necessário para o operador se atualizar e ajustar seu posto de trabalho é considerado como parte da sua jornada normal de trabalho. Isso significa que a organização deve garantir que o operador tenha tempo suficiente para se preparar para iniciar suas atividades, bem como para se atualizar sobre novas informações e procedimentos relacionados à sua função. Esse tempo é contabilizado como parte da jornada de trabalho, ou seja, deve ser remunerado pela organização.

6.6 A participação em quaisquer modalidades de atividade física, quando adotadas pela organização, não é obrigatória, e a recusa do trabalhador em praticá-la não poderá ser utilizada para efeito de qualquer punição.

Texto comentado: Esse item da NR 17 estabelece que a participação em atividades físicas oferecidas pela empresa não pode ser obrigatória e que nenhum trabalhador deve ser punido caso decida não participar. As empresas podem oferecer atividades físicas como ginástica laboral ou exercícios de alongamento, que podem ajudar a prevenir lesões e melhorar a saúde dos funcionários. No entanto, a participação deve ser voluntária e não pode ser imposta aos trabalhadores.

6.7 Com o fim de permitir a satisfação das necessidades fisiológicas, a organização deve permitir que os operadores saiam de seus postos de trabalho a qualquer momento da jornada, sem repercussões sobre suas avaliações e remunerações.

Texto comentado: O item 6.7 da NR 17 determina que a organização deve permitir que os operadores saiam de seus postos de trabalho a qualquer momento da jornada para atender suas necessidades fisiológicas, como ir ao banheiro, por exemplo. Isso deve ser permitido sem que haja qualquer prejuízo na avaliação ou remuneração do trabalhador. O objetivo é garantir o bem-estar e conforto dos trabalhadores, além de evitar possíveis problemas de saúde.

6.8 Nos locais de trabalho deve ser permitida a alternância de postura pelo trabalhador, de acordo com suas conveniência e necessidade.

Texto comentado: O item 6.8 estabelece que nos locais de trabalho é importante permitir que os trabalhadores possam mudar de postura de acordo com a sua vontade e necessidade, para evitar sobrecarga muscular e fadiga. Isso significa que a empresa deve proporcionar um ambiente de trabalho onde os trabalhadores possam se movimentar, alongar e mudar de posição sempre que necessário, sem que isso prejudique a sua produtividade ou avaliação.

6.9 Os mecanismos de monitoramento da produtividade, tais como mensagens nos monitores de vídeo, sinais luminosos, cromáticos, sonoros, ou indicações do tempo utilizado nas ligações ou de filas de clientes em espera, não podem ser utilizados para aceleração do trabalho e, quando existentes, devem estar disponíveis para consulta pelo operador, a seu critério.

Texto comentado: O item 6.9 da NR 17 determina que os mecanismos de monitoramento da produtividade, como mensagens nos monitores de vídeo, sinais sonoros ou luminosos, não podem ser usados para pressionar o trabalhador a produzir mais rápido. Eles devem estar disponíveis para consulta pelo operador, que decide quando consultar essas informações. Isso garante que o trabalhador não seja sobrecarregado ou pressionado a trabalhar em um ritmo excessivo que possa prejudicar sua saúde e segurança no trabalho.



6.10 Para fins de elaboração de programas preventivos, devem ser considerados os seguintes aspectos da organização do trabalho:

a) compatibilização de metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas;

Texto comentado: Isso significa que a organização deve garantir que as metas de produtividade não colidam com as condições de trabalho e o tempo necessário para realizar as tarefas de forma adequada e saudável para os trabalhadores. As metas devem ser realistas e viáveis, e não devem ser estabelecidas de forma a sobrecarregar os trabalhadores ou prejudicar sua saúde e segurança.

b) monitoramento de desempenho;

Texto comentado: Se refere à necessidade de monitoramento de desempenho dos trabalhadores, a fim de avaliar sua produtividade e verificar se as condições de trabalho estão adequadas. Isso pode envolver o uso de indicadores de desempenho, análise de dados e feedback aos trabalhadores, por exemplo. O objetivo é identificar possíveis problemas na organização do trabalho e implementar medidas preventivas para melhorar a qualidade de vida no trabalho.

c) repercussões sobre a saúde dos trabalhadores decorrentes de todo e qualquer sistema de avaliação para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;

Texto comentado: Este item se refere à necessidade de avaliação dos possíveis impactos na saúde dos trabalhadores decorrentes de sistemas de avaliação de desempenho, que muitas vezes são utilizados como base para remuneração e benefícios. A organização deve considerar os efeitos que essa prática pode ter sobre a saúde dos trabalhadores e elaborar programas preventivos para minimizar esses impactos.

d) pressões aumentadas de tempo em horários de maior demanda; e

Texto comentado: Pressões aumentadas de tempo em horários de maior demanda, que podem levar à sobrecarga de trabalho e estresse para os trabalhadores. É importante que a organização leve em consideração essas variações de demanda e estabeleça estratégias para lidar com elas, a fim de garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro para seus funcionários.

e) períodos para adaptação ao trabalho.

Texto comentado: Este item se refere à necessidade de considerar um período de adaptação do trabalhador ao novo posto de trabalho. Esse período é importante para que o trabalhador possa conhecer as tarefas que irá realizar e as condições do ambiente de trabalho, bem como para que a organização possa avaliar as necessidades de treinamento e capacitação do trabalhador. Essa adaptação deve ser levada em conta na elaboração dos programas preventivos de saúde e segurança no trabalho.

6.11 É vedado à organização:

a) exigir a observância estrita do **script** ou roteiro de atendimento; e

Texto comentado: Estabelece que a organização não pode exigir que o operador siga rigidamente um script ou roteiro de atendimento, pois isso pode limitar a capacidade do trabalhador de prestar um atendimento adequado e personalizado ao cliente. Essa regra tem como objetivo permitir que o trabalhador tenha liberdade para utilizar o seu conhecimento e experiência para resolver os problemas dos clientes de forma mais eficiente e satisfatória.

b) imputar ao operador os períodos de tempo ou interrupções no trabalho não dependentes de sua conduta.

Texto comentado: Indica que é proibido responsabilizar o operador por períodos de tempo ou interrupções no trabalho que não estejam sob o controle dele. Por exemplo, se ocorrer uma queda de energia elétrica e o sistema de teleatendimento parar de funcionar, não é justo colocar a culpa no operador. A organização deve ser responsável por garantir um ambiente de trabalho adequado e fornecer as condições necessárias para que o operador desempenhe suas funções de forma eficiente.



6.12 A utilização de procedimentos de monitoramento por escuta e gravação de ligações deve ocorrer somente mediante o conhecimento do operador.

Texto comentado: O item 6.12 estabelece que a organização só pode utilizar procedimentos de monitoramento de ligações por escuta e gravação com o conhecimento do operador. Isso significa que o trabalhador precisa ser informado e dar seu consentimento para que suas ligações sejam gravadas e monitoradas pela empresa.

6.13 É vedada a utilização de métodos que causem assédio moral, medo ou constrangimento, tais como:

a) estímulo abusivo à competição entre trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho;

Texto comentado: Este item estabelece que é proibido à organização estimular uma competição abusiva entre os trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho. Isso significa que a organização não pode criar um ambiente de trabalho em que os trabalhadores sintam-se pressionados a competir uns com os outros de forma prejudicial à saúde e bem-estar deles. A competição deve ser saudável e justa, sem causar assédio moral, medo ou constrangimento aos trabalhadores.

b) exigência de que os trabalhadores usem, de forma permanente ou temporária, adereços, acessórios, fantasias e vestimentas com o objetivo de punição, promoção e propaganda; e

Texto comentado: Esse item proíbe a organização de exigir que os trabalhadores usem adereços, acessórios, fantasias e vestimentas de forma permanente ou temporária com o objetivo de punição, promoção ou propaganda. Isso pode ser considerado como uma forma de assédio moral, constrangimento e até mesmo humilhação para os trabalhadores, o que é inaceitável e prejudicial ao ambiente de trabalho.

c) exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores.

Texto comentado: Estabelece que é vedada a exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores. Isso significa que as avaliações devem ser mantidas em sigilo, e não podem ser divulgadas publicamente. Essa medida visa proteger os trabalhadores contra o assédio moral, ou seja, situações que possam causar constrangimento ou humilhação.

6.14 Com a finalidade de reduzir o estresse dos operadores, devem ser minimizados os conflitos e ambiguidades de papéis nas tarefas a executar, estabelecendo-se claramente as diretrizes quanto a ordens e instruções de diversos níveis hierárquicos, autonomia para resolução de problemas, autorização para transferência de chamadas e consultas necessárias a colegas e supervisores.

Texto comentado: O item 6.14 estabelece que é importante reduzir o estresse dos trabalhadores de telemarketing, evitando conflitos e ambiguidades em suas tarefas. Para isso, a organização deve deixar claro as diretrizes em relação às ordens e instruções, permitir a autonomia para resolução de problemas e autorizar a transferência de chamadas e consultas necessárias a colegas e supervisores. Dessa forma, os trabalhadores terão mais segurança e clareza em suas atividades, o que pode contribuir para uma maior qualidade de vida no trabalho.

6.15 Os sistemas informatizados devem ser elaborados, implantados e atualizados, contínua e suficientemente, de maneira a mitigar sobretarefas como a utilização constante de memória de curto prazo, utilização de anotações precárias, duplicidade e concomitância de anotações em papel e sistema informatizado.

Texto comentado: O item 6.15 do Anexo II da NR 17 diz que os sistemas informatizados utilizados no trabalho devem ser desenvolvidos e atualizados de forma adequada para evitar sobrecarga de trabalho, como a necessidade de utilizar a memória de curto prazo, fazer anotações precárias, anotar informações em duplicidade e ao mesmo tempo em papel e no sistema. Isso ajuda a reduzir o estresse e a fadiga dos trabalhadores.



6.16 As prescrições de diálogos de trabalho não devem exigir que o trabalhador forneça o sobrenome aos clientes, visando resguardar sua privacidade e segurança pessoal.

***Texto comentado:** O item 6.16 estabelece que as instruções de trabalho não devem exigir que os operadores de telemarketing forneçam seus sobrenomes aos clientes durante as ligações. Isso é para proteger a privacidade e segurança pessoal dos trabalhadores.*

7. Capacitação e Treinamento dos Trabalhadores

7.1 Todos os trabalhadores de operação e de gestão devem receber capacitação que proporcione conhecer as formas de adoecimento relacionadas à sua atividade, suas causas, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção.

***Texto comentado:** O item 7.1 da NR 17 determina que todos os trabalhadores que atuam em operação e gestão devem receber treinamentos que os permitam entender os riscos de adoecimento relacionados às suas atividades, bem como as causas desses riscos, os efeitos na saúde e as medidas preventivas para evitar esses problemas. Em outras palavras, a organização deve capacitar seus funcionários para que saibam como trabalhar de forma saudável e segura, evitando problemas de saúde relacionados ao trabalho.*

7.1.1 A capacitação deve envolver, também, obrigatoriamente os trabalhadores temporários.

***Texto comentado:** O item 7.1.1 estabelece que os trabalhadores temporários, assim como os trabalhadores efetivos, também devem receber a capacitação para conhecer as formas de adoecimento relacionadas à sua atividade, suas causas, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção. Isso significa que todos os trabalhadores que realizam atividades em centrais de atendimento devem estar cientes dos riscos que a sua atividade pode trazer à saúde e devem receber informações sobre como se proteger desses riscos.*

7.1.2 O treinamento deve incluir os seguintes itens:

a) noções sobre os fatores de risco para a saúde em teleatendimento/**telemarketing**;

***Texto comentado:** Indica que o treinamento dado aos trabalhadores deve incluir informações sobre os fatores que podem colocar em risco a saúde dos profissionais que atuam em teleatendimento/telemarketing. Isso significa que os trabalhadores devem ser instruídos sobre os possíveis efeitos negativos que sua atividade pode ter em sua saúde, bem como sobre medidas para prevenção de problemas de saúde. Dessa forma, eles estarão melhor preparados para evitar doenças ou lesões relacionadas ao trabalho.*

b) medidas de prevenção indicadas para a redução dos riscos relacionados ao trabalho;

***Texto comentado:** Diz que durante o treinamento dos trabalhadores de teleatendimento/telemarketing, devem ser ensinadas as medidas de prevenção que ajudam a reduzir os riscos relacionados ao trabalho. Essas medidas podem incluir coisas como posturas adequadas, práticas de descanso e relaxamento, organização do posto de trabalho, uso adequado de equipamentos e outras técnicas que ajudam a manter a saúde física e mental dos trabalhadores. O objetivo é fornecer informações importantes e ferramentas para que os trabalhadores possam realizar suas atividades com segurança e reduzir a probabilidade de doenças ou lesões relacionadas ao trabalho.*

c) informações sobre os sintomas de adoecimento que possam estar relacionados à atividade de teleatendimento/**telemarketing**, principalmente os que envolvam o sistema osteomuscular, a saúde mental, as funções vocais, auditivas e acuidade visual dos trabalhadores; e

***Texto comentado:** Esse item se refere à necessidade de que os trabalhadores recebam informações sobre os sinais e sintomas que possam estar relacionados com a atividade de teleatendimento/telemarketing. Isso inclui sintomas que afetam os ossos, músculos, saúde mental, voz, audição e visão dos trabalhadores. É importante que os trabalhadores sejam informados sobre esses sintomas para que possam reconhecê-los e procurar ajuda médica o mais cedo possível, se necessário.*



d) informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, incluindo orientação para alternância de orelhas no uso dos fones mono ou binauriculares e limpeza e substituição de tubos de voz.

Texto comentado: Trata da importância de ensinar aos trabalhadores como usar corretamente o mobiliário e equipamentos do seu posto de trabalho. Isso inclui orientações sobre como ajustar a altura da cadeira e mesa, como utilizar os fones de ouvido mono ou binauriculares, e como limpar e substituir os tubos de voz. Essas orientações são fundamentais para garantir a saúde e bem-estar dos trabalhadores, prevenindo lesões

7.1.2.1 O treinamento inicial deve ter a duração de 4 (quatro) horas na admissão, e o treinamento periódico deve ser realizado a cada 6 (seis) meses, independentemente de campanhas educativas que sejam promovidas pelos empregadores.

Texto comentado: O item 7.1.2.1 estabelece que o treinamento inicial para capacitação dos trabalhadores em teleatendimento/telemarketing deve ter a duração de 4 horas quando eles são contratados. Além disso, os empregadores devem fornecer treinamento periódico a cada 6 meses, mesmo que já tenham promovido campanhas educativas para os trabalhadores. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam sempre atualizados sobre as formas de adoecimento relacionadas à sua atividade, medidas de prevenção e informações sobre o uso correto dos equipamentos e mobiliário dos postos de trabalho.

7.1.2.2 Durante o treinamento é obrigatória a distribuição de material didático com o conteúdo apresentado.

Texto comentado: O item 7.1.2.2 estabelece que durante o treinamento obrigatório para os trabalhadores de teleatendimento/telemarketing, é necessário distribuir material didático contendo o conteúdo apresentado na capacitação. Isso significa que os trabalhadores devem receber um material, como apostila ou folheto, que apresente as informações sobre os fatores de risco, medidas de prevenção, sintomas de adoecimento relacionados à atividade, além de instruções sobre a utilização correta dos equipamentos e mobiliário dos postos de trabalho. Esse material pode ser usado pelos trabalhadores para consulta e reforço do aprendizado após a capacitação.

7.1.2.3 O treinamento deve ser realizado durante a jornada de trabalho.

Texto comentado: O item 7.1.2.3 diz que o treinamento obrigatório que os trabalhadores devem receber sobre saúde e prevenção de riscos no teleatendimento/telemarketing deve ser realizado dentro da jornada de trabalho. Ou seja, os funcionários não precisam se preocupar em fazer esse treinamento fora do horário de trabalho e as empresas devem se planejar para que isso seja possível.

7.2 Os trabalhadores devem receber treinamento eventual obrigatório quando forem introduzidos novos fatores de risco decorrentes de métodos, equipamentos, tipos específicos de atendimento, mudanças gerenciais ou de procedimentos.

Texto comentado: O item 7.2 estabelece que os trabalhadores devem receber treinamento sempre que houver introdução de novos fatores de risco em suas atividades de trabalho, como novos equipamentos, procedimentos ou tipos de atendimento, por exemplo. Isso significa que a empresa deve fornecer capacitação adicional sempre que houver mudanças que possam afetar a saúde e segurança dos trabalhadores. O objetivo é garantir que os funcionários estejam sempre preparados para lidar com as novas situações e minimizar os riscos de adoecimento.



7.3 A elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos resultados dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação de:

a) pessoal de organização e métodos responsável pela organização do trabalho na empresa, quando houver;

Texto comentado: *Esse item significa que na elaboração do conteúdo técnico, execução e avaliação dos procedimentos de capacitação dos trabalhadores em teleatendimento/telemarketing, é importante a participação de pessoas responsáveis pela organização do trabalho na empresa, quando existirem. Esses profissionais podem ajudar a identificar os principais riscos relacionados à atividade, além de auxiliar na elaboração de medidas de prevenção e no monitoramento dos resultados da capacitação.*

b) integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver;

Texto comentado: *Estabelece que os integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), quando houver, devem participar da elaboração, execução e avaliação dos procedimentos de capacitação dos trabalhadores. O SESMT é composto por profissionais especializados em saúde e segurança do trabalho que têm como objetivo garantir a promoção da saúde e a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho. Sua participação na elaboração e execução dos procedimentos de capacitação é importante para garantir que os treinamentos sejam efetivos na prevenção de riscos e na promoção da saúde dos trabalhadores.*

c) representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver;

Texto comentado: *Determina que representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), quando houver, devem participar da elaboração do conteúdo técnico, execução e avaliação dos procedimentos de capacitação. A CIPA é um órgão formado por trabalhadores e empregadores, que tem como objetivo prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. A participação dos representantes dos trabalhadores na CIPA na elaboração dos procedimentos de capacitação é importante para garantir que as necessidades dos trabalhadores sejam consideradas e que as medidas de prevenção sejam efetivas.*

d) médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;

Texto comentado: *Estabelece que a elaboração, execução e avaliação dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O PCMSO é um programa que visa promover e preservar a saúde dos trabalhadores, prevenindo e controlando danos à saúde decorrentes do trabalho. O médico responsável pelo programa tem a responsabilidade de orientar e acompanhar as ações de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, e a sua participação no treinamento dos trabalhadores é fundamental para garantir que as medidas de prevenção adotadas sejam efetivas.*

e) responsáveis pelo Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR; e

Texto comentado: *Estabelece que os responsáveis pelo Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) também devem participar da elaboração do conteúdo técnico, execução e avaliação dos procedimentos de capacitação dos trabalhadores. O PGR é um conjunto de ações coordenadas que visam à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, por meio da identificação, avaliação e controle dos riscos presentes no ambiente de trabalho. Sua participação na capacitação dos trabalhadores é importante para garantir que as medidas preventivas sejam efetivas e estejam de acordo com as diretrizes do programa.*



f) representantes dos trabalhadores e outras entidades, quando previsto em acordos ou convenções coletivas de trabalho.

Texto comentado: Esse item diz que, em algumas situações, acordos ou convenções coletivas de trabalho podem determinar que outros representantes de trabalhadores ou entidades participem da elaboração e execução dos procedimentos de capacitação. Isso significa que, em alguns casos, outras pessoas além das citadas anteriormente também podem fazer parte do processo de capacitação dos trabalhadores.

8. Condições Sanitárias de Conforto

8.1 Devem ser garantidas boas condições sanitárias e de conforto, incluindo sanitários permanentemente adequados ao uso e separados por sexo, local para lanche e armários individuais dotados de chave para guarda de pertences na jornada de trabalho.

Texto comentado: O item 8.1 estabelece que é necessário garantir boas condições sanitárias e de conforto para os trabalhadores, incluindo banheiros adequados separados por sexo, local para fazer lanche e armários individuais com chave para guardar pertences durante o horário de trabalho. Isso é importante para assegurar o bem-estar dos trabalhadores e manter um ambiente saudável e produtivo.

8.2 Deve ser proporcionada a todos os trabalhadores disponibilidade irrestrita e próxima de água potável, além do disposto na Norma Regulamentadora nº 24 (NR 24) – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

Texto comentado: O item 8.2 diz que as empresas devem garantir que seus trabalhadores tenham acesso fácil e ilimitado a água potável para beber, além de seguir as regras da Norma Regulamentadora nº 24 (NR 24) sobre as condições sanitárias e de conforto no local de trabalho. É importante que os trabalhadores tenham acesso constante a água potável para manter sua saúde e bem-estar durante a jornada de trabalho.

8.3 A organização deve manter ambientes confortáveis para descanso e recuperação durante as pausas, fora dos ambientes de trabalho, dimensionados em proporção adequada ao número de operadores usuários, onde estejam disponíveis assentos, facilidades de água potável, instalações sanitárias e lixeiras com tampa.

Texto comentado: O item 8.3 da NR 17 determina que a empresa deve providenciar ambientes confortáveis para descanso e recuperação durante as pausas, que devem ser fora dos ambientes de trabalho. Esses ambientes devem ser dimensionados de acordo com o número de operadores e devem ter assentos, água potável, banheiros e lixeiras com tampa para manter a higiene e o conforto dos trabalhadores. Isso ajuda a reduzir o estresse e a fadiga dos trabalhadores, melhorando seu bem-estar e produtividade.

9. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e Análise Ergonômica do Trabalho

9.1 A organização deve disponibilizar comprovadamente ao empregado os Atestados de Saúde Ocupacional - ASO, que devem ser fornecidos em meio físico quando solicitados, além de cópia dos resultados dos demais exames.

Texto comentado: O item 9.1 determina que a organização é obrigada a fornecer ao trabalhador o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), que é um documento que comprova a realização de exames de saúde ocupacional. O ASO deve ser entregue em formato físico quando o trabalhador solicitar, e a organização também deve fornecer cópias dos resultados de outros exames de saúde realizados pelo trabalhador.



9.2 A organização deve implementar um programa de vigilância epidemiológica para detecção precoce de casos de doenças relacionadas ao trabalho comprovadas ou objeto de suspeita, que inclua procedimentos de vigilância passiva (processando a demanda espontânea de trabalhadores que procurem serviços médicos) e procedimentos de vigilância ativa, por intermédio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames obrigatórios por norma, coleta de dados sobre sintomas referentes aos aparelhos psíquico, osteomuscular, vocal, visual e auditivo, analisados e apresentados com a utilização de ferramentas estatísticas e epidemiológicas.

Texto comentado: O item 9.2 diz que a empresa deve ter um programa de vigilância epidemiológica para detectar precocemente doenças relacionadas ao trabalho. Isso inclui a coleta de informações sobre sintomas e problemas de saúde que os trabalhadores possam estar enfrentando, além dos exames médicos obrigatórios. A empresa deve usar ferramentas estatísticas e epidemiológicas para analisar os dados coletados e identificar tendências e riscos relacionados à saúde dos trabalhadores. Isso ajuda a prevenir doenças relacionadas ao trabalho e a promover a saúde e bem-estar dos funcionários.

9.2.1 No sentido de promover a saúde vocal dos trabalhadores, a organização deve implementar, entre outras medidas:

a) modelos de diálogos que favoreçam micropausas e evitem carga vocal intensiva do operador;

Texto comentado: Este item diz que a organização deve criar modelos de diálogos que ajudem a prevenir lesões nas cordas vocais dos trabalhadores. Esses modelos devem incluir pausas curtas para descanso da voz e evitar que o trabalhador tenha que falar de forma intensa por muito tempo. Dessa forma, é possível evitar problemas de saúde relacionados à voz, como rouquidão e inflamação nas cordas vocais.

b) redução do ruído de fundo; e

Texto comentado: Se refere à necessidade de redução do ruído de fundo nos ambientes de trabalho, especialmente no teleatendimento/telemarketing, para proteger a saúde auditiva dos trabalhadores. Ruídos excessivos podem causar problemas auditivos, estresse e fadiga nos trabalhadores, prejudicando o desempenho e a qualidade do atendimento prestado. É importante que a organização adote medidas para reduzir o nível de ruído no ambiente de trabalho, como o isolamento acústico, o uso de fones de ouvido com cancelamento de ruído e a adequação dos equipamentos utilizados.

c) estímulo à ingestão frequente de água potável fornecida gratuitamente aos operadores.

Texto comentado: Determina que a organização deve incentivar que os trabalhadores bebam água frequentemente durante o trabalho. A água deve ser potável e fornecida gratuitamente. Isso é importante para garantir a hidratação dos trabalhadores, o que é fundamental para a saúde e bem-estar deles, além de ajudar a prevenir problemas de saúde relacionados ao trabalho.

9.3. A notificação das doenças profissionais e das produzidas em virtude das condições especiais de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, será obrigatória por meio da emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT, na forma do art. 169 da CLT e da legislação vigente da Previdência Social.

Texto comentado: O item 9.3 determina que, quando um trabalhador apresentar uma doença relacionada ao trabalho, seja notificado através da emissão de uma Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Essa notificação é obrigatória, e deve ser feita de acordo com a legislação vigente da Previdência Social e com o artigo 169 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). A medida tem como objetivo garantir a proteção e a saúde dos trabalhadores, bem como facilitar o acesso aos direitos trabalhistas e previdenciários.

9.4 A AET, quando indicada por uma das alíneas do item 17.3.2 da NR 17, deve contemplar:



a) descrição das características dos postos de trabalho no que se refere ao mobiliário, utensílios, ferramentas, espaço físico para a execução do trabalho e condições de posicionamento e movimentação de segmentos corporais;

Texto comentado: O item 9.4a da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve descrever as características do ambiente de trabalho relacionadas ao mobiliário, utensílios, ferramentas, espaço físico e postura do trabalhador. Isso inclui informações sobre a disposição dos móveis e equipamentos, tamanho do espaço de trabalho, forma como o trabalhador deve se posicionar e movimentar o corpo durante a execução de suas atividades. O objetivo é garantir que o ambiente esteja adequado para minimizar os riscos de doenças e lesões ocupacionais relacionadas à ergonomia.

b) avaliação da organização do trabalho demonstrando:

Texto comentado: Estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir a avaliação da organização do trabalho, ou seja, como as tarefas são organizadas e distribuídas entre os trabalhadores, o tempo disponível para realizá-las, as metas estabelecidas, a interação com colegas e supervisores, entre outros aspectos que possam influenciar na saúde e no bem-estar dos trabalhadores. A AET visa identificar fatores de risco ergonômico e propor medidas de prevenção e controle para evitar problemas de saúde e lesões relacionadas ao trabalho.

I - trabalho real e trabalho prescrito;

Texto comentado: O trabalho prescrito é aquele que é planejado e estabelecido pela organização, ou seja, o que o trabalhador deve fazer de acordo com suas tarefas e responsabilidades. Já o trabalho real é o que de fato é executado pelo trabalhador, considerando suas condições, recursos disponíveis e demandas do ambiente de trabalho. O objetivo da avaliação da organização do trabalho é identificar possíveis desvios entre o trabalho prescrito e o trabalho real, buscando assim propor medidas que garantam a saúde e segurança do trabalhador e a efetividade do trabalho realizado. É importante garantir que o trabalho prescrito esteja alinhado com as reais necessidades da empresa e do trabalhador, e que seja possível executá-lo sem riscos à saúde e segurança.

II - descrição da produção em relação ao tempo alocado para as tarefas;

Texto comentado: Este item da NR 17 exige que a AET inclua uma descrição da produção em relação ao tempo alocado para as tarefas. Isso significa que o objetivo é analisar se o tempo previsto para a realização das tarefas é suficiente para que o trabalhador execute suas atividades sem sobrecarga ou pressão excessiva, o que pode levar a lesões ou doenças ocupacionais. A avaliação da produção em relação ao tempo é importante para garantir que o trabalho possa ser executado dentro de um ritmo saudável e sem riscos à saúde do trabalhador.

III - variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento, incluindo variações sazonais e intercorrências técnico-operacionais mais frequentes;

Texto comentado: O item 9.4.III da NR 17 indica que a análise ergonômica do trabalho (AET) deve contemplar a avaliação das variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento, incluindo variações sazonais e intercorrências técnico-operacionais mais frequentes. Isso significa que devem ser avaliadas as mudanças no volume de trabalho em diferentes períodos, como em dias, semanas ou meses, considerando também possíveis flutuações sazonais. Além disso, devem ser analisadas as ocorrências técnicas e operacionais mais frequentes que possam afetar a carga de trabalho, como problemas nos sistemas ou equipamentos utilizados. Tudo isso é importante para a identificação de potenciais riscos ergonômicos e para o desenvolvimento de estratégias preventivas adequadas.



IV - número de ciclos de trabalho e sua descrição, incluindo trabalho em turnos e trabalho noturno;

Texto comentado: Esse item se refere à necessidade de descrever a quantidade de vezes que o trabalho é realizado, chamado de ciclos de trabalho, e sua respectiva descrição. Isso inclui a descrição de trabalho em turnos e trabalho noturno, que podem causar impactos na saúde e bem-estar dos trabalhadores. Também é importante considerar a duração e a frequência desses ciclos de trabalho, bem como os intervalos de descanso entre eles. Tudo isso deve ser avaliado na AET para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os funcionários.

V - ocorrência de pausas interciclos;

Texto comentado: Esse item refere-se à descrição da ocorrência de pausas entre os ciclos de trabalho, ou seja, os momentos de descanso ou intervalo entre as atividades realizadas pelo trabalhador. Essas pausas são importantes para evitar sobrecarga física e mental do trabalhador e para prevenir doenças ocupacionais. A AET deve descrever se essas pausas são oferecidas, em que momentos são realizadas, sua duração e se são suficientes para a recuperação do trabalhador.

VI - explicitação das normas de produção, das exigências de tempo, da determinação do conteúdo de tempo, do ritmo de trabalho e do conteúdo das tarefas executadas;

Texto comentado: Este item se refere à necessidade da descrição detalhada das normas de produção e do ritmo de trabalho, incluindo o conteúdo das tarefas executadas e as exigências de tempo para a realização dessas tarefas. Isso é importante para que os trabalhadores possam entender as expectativas da empresa em relação à sua produtividade e desempenho, além de permitir uma avaliação mais precisa das condições de trabalho. A explicitação das normas de produção também ajuda a evitar sobrecarga de trabalho e consequente adoecimento dos trabalhadores.

VII - histórico mensal de horas extras realizadas em cada ano; e

Texto comentado: O item 9.4.VII estabelece que na Avaliação Ergonômica do Trabalho (AET) deve constar o histórico mensal das horas extras realizadas em cada ano. Isso significa que deve ser registrado quantas horas extras foram feitas a cada mês, durante todo o ano. Esse registro é importante para avaliar se as horas extras estão sendo realizadas de forma adequada e para identificar possíveis impactos na saúde dos trabalhadores, como o aumento da carga de trabalho e o desgaste físico e mental. Além disso, o registro também pode ser utilizado para monitorar a efetividade das medidas de prevenção implementadas na empresa.

VIII - explicitação da existência de sobrecargas estáticas ou dinâmicas do sistema osteomuscular;

Texto comentado: Trata da obrigatoriedade da descrição do histórico mensal de horas extras realizadas em cada ano na Análise Ergonômica do Trabalho (AET). A AET é um documento que avalia as condições de trabalho em relação à ergonomia e tem como objetivo prevenir lesões e doenças relacionadas ao trabalho. A descrição do histórico de horas extras realizadas permite avaliar o impacto das horas extras sobre a saúde e segurança do trabalhador, bem como identificar a necessidade de medidas preventivas para mitigar os riscos associados ao trabalho em regime de horas extras.

c) relatório estatístico da incidência de queixas de agravos à saúde colhidas pela Medicina do Trabalho nos prontuários médicos;

Texto comentado: O item 9.4 c) da NR 17 prevê que o relatório estatístico da incidência de queixas de agravos à saúde dos trabalhadores deve ser coletado e analisado pela Medicina do Trabalho e constar no relatório da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Essas queixas são sintomas de doenças ou incômodos que os trabalhadores apresentam durante o trabalho. A coleta desses dados permite uma análise mais aprofundada das condições de trabalho e contribui para a melhoria da saúde e segurança dos trabalhadores.



d) relatórios de avaliações de satisfação no trabalho e clima organizacional, se realizadas no âmbito da organização;

Texto comentado: O item 9.4.d exige que a empresa apresente relatórios de avaliações de satisfação no trabalho e clima organizacional, caso tenham sido realizadas internamente. Esses relatórios são importantes para que a empresa possa identificar possíveis problemas e necessidades dos trabalhadores em relação ao ambiente de trabalho, gestão de pessoas, remuneração e outros aspectos relacionados à satisfação e bem-estar dos funcionários. Além disso, a avaliação do clima organizacional permite à empresa identificar possíveis conflitos e criar ações para melhorar a comunicação e o relacionamento entre as equipes.

e) registro e análise de impressões e sugestões dos trabalhadores com relação aos aspectos dos itens anteriores; e

Texto comentado: Esse item fala sobre a importância da organização registrar e analisar as impressões e sugestões dos trabalhadores sobre aspectos relacionados às condições de trabalho, como o mobiliário, as ferramentas e o espaço físico. Isso é importante porque os trabalhadores são os principais usuários desses recursos e podem ter percepções valiosas para a melhoria das condições de trabalho. Dessa forma, a organização pode identificar e solucionar problemas que possam afetar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, além de promover um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.

f) recomendações ergonômicas expressas em planos e propostas claros e objetivos, com definição de datas de implantação.

Texto comentado: O item 9.4f trata das recomendações ergonômicas que devem ser elaboradas em relação aos postos de trabalho. Essas recomendações devem ser claras e objetivas, e devem conter prazos definidos para sua implementação. O objetivo é melhorar as condições de trabalho dos funcionários, evitando doenças e lesões relacionadas ao trabalho. As recomendações ergonômicas podem incluir mudanças no mobiliário, ferramentas, espaço físico e outras condições de trabalho que possam afetar a saúde e o conforto dos trabalhadores.

9.4.1 As AET devem contemplar as seguintes etapas de execução:

a) explicitação da demanda do estudo;

Texto comentado: Esse item afirma que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem incluir uma etapa em que a demanda do estudo é explicada de forma clara. Em outras palavras, é necessário entender e descrever claramente o que se espera alcançar com a análise ergonômica. Isso é importante para direcionar o estudo e garantir que as necessidades e objetivos sejam atendidos.

b) análise das tarefas, atividades e situações de trabalho;

Texto comentado: Esse item diz que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem incluir a análise das tarefas, atividades e situações de trabalho. Em outras palavras, é necessário observar e avaliar as diferentes tarefas que os trabalhadores realizam, as atividades que estão envolvidas nessas tarefas e as situações em que elas ocorrem. Isso é importante para entender como o trabalho é realizado, identificar possíveis problemas ou dificuldades e encontrar maneiras de melhorar a ergonomia, tornando o trabalho mais seguro, eficiente e confortável para os trabalhadores.

c) discussão e restituição dos resultados aos trabalhadores envolvidos;

Texto comentado: Esse item diz que, durante as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET), é importante ter uma etapa de discussão e retorno dos resultados aos trabalhadores envolvidos. Isso significa que é necessário compartilhar os resultados da análise com os próprios trabalhadores e ter uma discussão sobre esses resultados. Essa interação é essencial para garantir que os trabalhadores compreendam as descobertas da análise e possam contribuir com insights e feedbacks adicionais. É uma forma de promover a participação dos trabalhadores no processo de melhoria das condições de trabalho, permitindo que eles expressem suas preocupações e sugestões.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



d) recomendações ergonômicas específicas para os postos avaliados;

Texto comentado: *Esse item afirma que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem incluir recomendações ergonômicas específicas para os postos de trabalho avaliados. Em outras palavras, após realizar a análise, é necessário fornecer orientações específicas para cada posto de trabalho, levando em consideração as necessidades e características de cada um. Essas recomendações têm como objetivo melhorar a ergonomia do posto, ou seja, torná-lo mais adequado e confortável para os trabalhadores. Isso pode incluir sugestões sobre a disposição dos móveis e equipamentos, ajustes nas ferramentas utilizadas, treinamento específico ou outras medidas que possam reduzir riscos à saúde e aumentar a eficiência do trabalho.*

e) avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes; e

Texto comentado: *Esse item diz que é importante avaliar e revisar as intervenções realizadas durante as análises ergonômicas, com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes. Isso significa que, após implementar as recomendações ergonômicas nos postos de trabalho, é necessário acompanhar e analisar os resultados dessas intervenções. Essa avaliação é feita em conjunto com os trabalhadores, supervisores e gerentes, ou seja, com a participação de todos os envolvidos.*

O objetivo dessa avaliação e revisão é verificar se as intervenções realizadas estão realmente trazendo os benefícios esperados. Também permite identificar possíveis ajustes ou melhorias que podem ser feitos. A participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes nesse processo é fundamental, pois eles têm o conhecimento prático sobre o trabalho e podem oferecer insights valiosos sobre os impactos das intervenções e sugestões para aprimorar ainda mais a ergonomia do ambiente de trabalho. Dessa forma, é possível garantir que as intervenções sejam eficazes e contribuam para a segurança, saúde e bem-estar dos trabalhadores.

f) avaliação da eficiência das recomendações.

Texto comentado: *Essa etapa visa analisar se as recomendações ergonômicas estão realmente funcionando como esperado e, se necessário, realizar ajustes para aprimorar ainda mais as condições de trabalho e o bem-estar dos trabalhadores.*

10. Pessoas com Deficiência

10.1 Para as pessoas com deficiência e aquelas cujas medidas antropométricas não sejam atendidas pelas especificações deste Anexo, o mobiliário dos postos de trabalho deve ser adaptado para atender às suas necessidades, e devem estar disponíveis ajudas técnicas necessárias em seu respectivo posto de trabalho para facilitar sua integração ao trabalho, levando em consideração as repercussões sobre a saúde desses trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância de adaptar o mobiliário e disponibilizar ajudas técnicas adequadas nos postos de trabalho, a fim de atender às necessidades das pessoas com deficiência e daquelas com medidas do corpo diferentes, considerando sempre o impacto na saúde desses trabalhadores.*

10.2 As condições de trabalho, incluindo o acesso às instalações, mobiliário, equipamentos, condições ambientais, organização do trabalho, capacitação, condições sanitárias, programas de prevenção e cuidados para segurança pessoal devem levar em conta as necessidades dos trabalhadores com deficiência.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de adaptar e adequar as condições de trabalho às necessidades dos trabalhadores com deficiência, abrangendo desde o acesso físico às instalações até a capacitação, segurança e cuidados de saúde, para garantir um ambiente de trabalho inclusivo e seguro para todos.*



11. Disposições Transitórias

11.1 As organizações que, na data de 02 de abril de 2007, mantinham com seus trabalhadores a contratação de jornada de 6 (seis) horas diárias, nela contemplados e remunerados 15 (quinze) minutos de intervalo para repouso e alimentação, obrigam-se somente à complementação de 5 (cinco) minutos, igualmente remunerados, de maneira a alcançar o total de 20 (vinte) minutos de pausas obrigatórias remuneradas, concedidos na forma dos itens 6.4.1 e 6.4.2.

Texto comentado: As organizações que já tinham jornadas de 6 horas com intervalo remunerado de 15 minutos devem adicionar mais 5 minutos remunerados para atingir o total de 20 minutos de pausa obrigatória remunerada. Isso está de acordo com as regulamentações presentes nos itens 6.4.1 e 6.4.2.



NR 17 - ERGONOMIA

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990	26/11/90
Portaria SIT n.º 08, de 30 de março de 2007	02/04/07
Portaria SIT n.º 09, de 30 de março de 2007	02/04/07
Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007	26/06/07
Portaria MTb n.º 876, de 24 de outubro de 2018	Rep. 26/10/18
Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021	08/10/21
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 423 de 07 de outubro de 2021)

SUMÁRIO

- 17.1 Objetivo
- 17.2 Campo de Aplicação
- 17.3 Avaliação das situações de trabalho
- 17.4 Organização do trabalho
- 17.5 Levantamento, transporte e descarga individual de cargas
- 17.6 Mobiliário dos postos de trabalho
- 17.7 Trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais
- 17.8 Condições de conforto no ambiente de trabalho**
- Anexo I - Trabalho dos Operadores de **Checkout**
- Anexo II - Trabalho em Teleatendimento/**Telemarketing**

17.1 Objetivo

17.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR visa estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

Texto comentado: O item 17.1.1 é uma Norma Regulamentadora (NR) que busca adaptar as condições de trabalho às características físicas e mentais dos trabalhadores. Isso é feito para garantir conforto, segurança, saúde e um bom desempenho no trabalho. A norma estabelece diretrizes e requisitos para criar um ambiente de trabalho adequado às necessidades individuais dos trabalhadores, promovendo um ambiente saudável e produtivo.



17.1.1.1 As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário dos postos de trabalho, ao trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, às condições de conforto no ambiente de trabalho e à própria organização do trabalho.

Texto comentado: O item 17.1.1.1 destaca que as condições de trabalho englobam vários aspectos, como o manejo de materiais, o mobiliário utilizado, o uso de máquinas e ferramentas, o conforto no ambiente de trabalho e a organização das tarefas. Esses elementos devem ser adequados para garantir a segurança, a saúde e o desempenho eficiente dos trabalhadores. É importante proporcionar um ambiente de trabalho confortável, com mobiliário ergonômico e condições ambientais adequadas, além de orientações e cuidados para evitar lesões ou acidentes durante o manuseio de materiais e o uso de equipamentos. A organização do trabalho também desempenha um papel importante, definindo ritmo adequado, carga horária adequada e interação entre os trabalhadores. O objetivo é garantir um ambiente saudável, seguro e produtivo para todos.

17.2 Campo de Aplicação

17.2.1 Esta Norma se aplica a todas as situações de trabalho, relacionadas às condições previstas no subitem 17.1.1.1, das organizações e dos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como dos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

Texto comentado: O item 17.2.1 afirma que esta Norma se aplica a todas as situações de trabalho relacionadas às condições descritas anteriormente. Isso inclui organizações, órgãos públicos e os Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público. Também abrange os trabalhadores regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Em resumo, essa norma é obrigatória para garantir a segurança, saúde e conforto no trabalho em diversos setores, incluindo empresas, órgãos públicos e entidades governamentais, que empregam trabalhadores regidos pela CLT.

17.2.2 Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nesta NR a outras relações jurídicas.

Texto comentado: O item 17.2.2 afirma que as regras desta Norma podem ser aplicadas a outras relações jurídicas, além das situações de trabalho já mencionadas. Isso significa que, de acordo com a legislação, essas diretrizes de segurança, saúde e conforto no trabalho podem se estender a outras formas de contratos ou acordos. O objetivo é garantir que os princípios estabelecidos nesta norma sejam aplicados em diferentes contextos, visando proteger e cuidar dos trabalhadores, independentemente do tipo de relação jurídica em que estejam envolvidos.

17.3 Avaliação das situações de trabalho

17.3.1 A organização deve realizar a avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho que, em decorrência da natureza e conteúdo das atividades requeridas, demandam adaptação às características psicofisiológicas dos trabalhadores, a fim de subsidiar a implementação das medidas de prevenção e adequações necessárias previstas nesta NR.

Texto comentado: O item 17.3.1 determina que a organização deve realizar uma avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho que exigem adaptações às características físicas e mentais dos trabalhadores. Isso é feito para identificar as medidas preventivas e as adequações necessárias exigidas por esta Norma. Em resumo, a empresa deve analisar as condições de trabalho para entender como elas afetam os trabalhadores e, com base nessa análise, implementar medidas para garantir um ambiente de trabalho seguro, saudável e eficiente.



17.3.1.1 A avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho pode ser realizada por meio de abordagens qualitativas, semiquantitativas, quantitativas ou combinação dessas, dependendo do risco e dos requisitos legais, a fim de identificar os perigos e produzir informações para o planejamento das medidas de prevenção necessárias.

***Texto comentado:** O item 17.3.1.1 estabelece que a avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho pode ser feita de maneiras diferentes, como abordagens qualitativas, semiquantitativas, quantitativas ou uma combinação delas. Essa avaliação tem como objetivo identificar os perigos presentes no ambiente de trabalho e fornecer informações para o planejamento das medidas de prevenção necessárias. Em resumo, é importante avaliar as condições de trabalho de forma adequada, usando métodos apropriados, para identificar os riscos e tomar as medidas necessárias para preveni-los e promover um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

17.3.1.2 A avaliação ergonômica preliminar pode ser contemplada nas etapas do processo de identificação de perigos e de avaliação dos riscos descrito no item 1.5.4 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR 01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

***Texto comentado:** O item 17.3.1.2 destaca que a avaliação ergonômica preliminar pode ser incorporada ao processo de identificação de perigos e avaliação de riscos descritos na Norma Regulamentadora nº 01. Isso significa que a análise das condições de trabalho relacionadas à ergonomia pode ser incluída nas etapas de identificação e avaliação de riscos ocupacionais. Essa integração permite considerar os riscos ergonômicos juntamente com outros riscos presentes no ambiente de trabalho, garantindo uma abordagem completa na gestão da segurança e saúde dos trabalhadores.*

17.3.1.2.1 A avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho deve ser registrada pela organização.

***Texto comentado:** O item 17.3.1.2.1 estabelece que a empresa deve registrar a avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho. Isso significa que é necessário documentar oficialmente as informações coletadas durante a avaliação. Esse registro serve como um registro organizado e útil para referência futura, monitoramento contínuo e demonstração de conformidade com as obrigações legais. Em resumo, a empresa precisa documentar a avaliação ergonômica preliminar como uma forma de registro das informações e para auxiliar na melhoria das condições de trabalho.*

17.3.2 A organização deve realizar Análise Ergonômica do Trabalho - AET da situação de trabalho quando:

a) observada a necessidade de uma avaliação mais aprofundada da situação;

***Texto comentado:** O item 17.3.2 determina que a organização deve realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) em situações específicas. Isso ocorre quando há a necessidade de uma avaliação mais detalhada das condições de trabalho. A AET é uma análise abrangente que investiga minuciosamente os aspectos ergonômicos das tarefas, equipamentos, ambiente e interação dos trabalhadores com o trabalho. Seu objetivo é identificar problemas e propor soluções para melhorar a ergonomia do ambiente de trabalho. Em resumo, a empresa deve realizar a AET quando for necessário investigar a fundo as condições de trabalho e buscar melhorias para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores.*

b) identificadas inadequações ou insuficiência das ações adotadas;

***Texto comentado:** O item 17.3.2 estabelece que a empresa deve realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) quando forem identificadas inadequações ou insuficiência das ações adotadas para melhorar a ergonomia do ambiente de trabalho. Isso significa que, se as medidas tomadas até o momento não estiverem funcionando ou se houver problemas persistentes, é necessário fazer uma análise mais detalhada. A AET permite identificar as áreas em que as ações anteriores não foram suficientes e propor soluções mais adequadas. Em resumo, a empresa deve realizar a AET quando as ações adotadas não são adequadas ou não estão solucionando os problemas de ergonomia no trabalho.*



c) sugerida pelo acompanhamento de saúde dos trabalhadores, nos termos do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e da alínea “c” do subitem 1.5.5.1.1 da NR 01; ou

Texto comentado: O item 17.3.2 determina que a empresa deve realizar uma *Análise Ergonômica do Trabalho (AET)* quando sugerida pelo acompanhamento de saúde dos trabalhadores, conforme estabelecido no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e na Norma Regulamentadora nº 01. Isso significa que se durante o acompanhamento médico dos funcionários forem identificados problemas de saúde relacionados ao trabalho, pode ser sugerida a realização da AET. A AET é uma análise mais detalhada que visa identificar e resolver problemas ergonômicos no ambiente de trabalho para proteger a saúde dos trabalhadores. Em resumo, a empresa deve realizar a AET quando o acompanhamento médico indicar a necessidade, conforme definido pelo PCMSO e pela NR 01, para garantir a saúde dos funcionários.

d) indicada causa relacionada às condições de trabalho na análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, nos termos do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR.

Texto comentado: O item 17.3.2 estabelece que a organização deve realizar uma *Análise Ergonômica do Trabalho (AET)* quando houver indicação de que as condições de trabalho estão relacionadas a acidentes ou doenças ocupacionais, de acordo com a análise realizada no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). A AET é uma análise detalhada que busca identificar e corrigir os problemas ergonômicos no trabalho. Em resumo, a empresa deve realizar a AET quando a análise de acidentes ou doenças ocupacionais indicar uma relação com as condições de trabalho, conforme definido pelo PGR, para melhorar a segurança e saúde dos trabalhadores.

17.3.3 A AET deve abordar as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta NR, incluindo as seguintes etapas:

a) análise da demanda e, quando aplicável, reformulação do problema;

Texto comentado: O item 17.3.3 estabelece que a *Análise Ergonômica do Trabalho (AET)* deve abordar as condições de trabalho de acordo com esta Norma Regulamentadora. Uma das etapas dessa análise é a análise da demanda e, quando necessário, a reformulação do problema. Isso significa que é importante compreender a necessidade específica relacionada às condições de trabalho e, se necessário, ajustar a formulação do problema para uma análise mais precisa. Essa etapa é fundamental para identificar e resolver os problemas ergonômicos presentes no ambiente de trabalho. Em resumo, a AET deve iniciar pela análise da demanda e, se necessário, reformulação do problema, para abordar de forma adequada as condições de trabalho.

b) análise do funcionamento da organização, dos processos, das situações de trabalho e da atividade;

Texto comentado: O item 17.3.3 estabelece que a *Análise Ergonômica do Trabalho (AET)* deve abordar as condições de trabalho de acordo com esta Norma Regulamentadora. Uma das etapas essenciais é a análise do funcionamento da organização, dos processos, das situações de trabalho e das atividades. Isso significa que é necessário analisar como a empresa opera, os processos envolvidos, as tarefas realizadas pelos trabalhadores e como essas atividades podem afetar sua saúde e bem-estar. Essa análise visa identificar fatores ergonômicos que possam representar riscos aos trabalhadores e possibilitar a implementação de medidas de prevenção e melhoria adequadas. Em resumo, a AET inclui a análise detalhada do funcionamento da organização, dos processos de trabalho e das atividades para identificar e abordar os riscos ergonômicos presentes no ambiente de trabalho.

c) descrição e justificativa para definição de métodos, técnicas e ferramentas adequados para a análise e sua aplicação, não estando adstrita à utilização de métodos, técnicas e ferramentas específicos;

Texto comentado: Este item indica que uma organização deve realizar uma *Análise Ergonômica do Trabalho (AET)* quando precisa escolher métodos, técnicas e ferramentas adequados para analisar a situação de



trabalho. Não é obrigatório utilizar métodos específicos, mas sim aqueles que são mais apropriados para cada caso. A análise ergonômica busca melhorar as condições de trabalho, observando como as tarefas são realizadas, identificando problemas e encontrando maneiras de tornar o ambiente mais confortável e eficiente.

d) estabelecimento de diagnóstico;

Texto comentado: Esse item enfatiza que a organização deve realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) quando precisa diagnosticar a situação de trabalho. Isso envolve avaliar as condições atuais para identificar problemas e áreas que precisam de melhorias. Essa análise funciona como um check-up, permitindo à organização entender os fatores que podem afetar a saúde, segurança e desempenho dos funcionários. Com base nesse diagnóstico, medidas adequadas podem ser tomadas para criar um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

e) recomendações para as situações de trabalho analisadas; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve abordar as condições de trabalho de acordo com as diretrizes da norma. Uma das etapas essenciais é fornecer recomendações para as situações de trabalho analisadas. Essas recomendações são orientações práticas e sugestões de melhorias para criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Essas orientações são importantes para que a empresa possa implementar as mudanças necessárias e promover o bem-estar dos funcionários.

f) restituição dos resultados, validação e revisão das intervenções efetuadas, quando necessária, com a participação dos trabalhadores.

Texto comentado: A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve abordar as condições de trabalho de acordo com a norma. Além disso, deve incluir a restituição dos resultados, ou seja, compartilhar as conclusões da análise com os envolvidos. Também é importante validar e revisar as intervenções feitas, se necessário, garantindo a participação dos trabalhadores em todas as etapas. Em resumo, a AET envolve comunicar os resultados, verificar a eficácia das mudanças e incluir os trabalhadores no processo.

17.3.4 As Microempresas – ME e Empresas de Pequeno Porte – EPP enquadradas como graus de risco 1 e 2 e o Microempreendedor Individual – MEI não são obrigados a elaborar a AET, mas devem atender todos os demais requisitos estabelecidos nesta NR, quando aplicáveis.

Texto comentado: Este item afirma que as Microempresas (ME), Empresas de Pequeno Porte (EPP) classificadas nos graus de risco 1 e 2, e os Microempreendedores Individuais (MEI) não são obrigados a realizar a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). No entanto, eles devem cumprir todos os outros requisitos da norma relacionados à segurança e ergonomia, quando aplicáveis. Resumidamente, as pequenas empresas e microempreendedores individuais de baixo risco não precisam fazer a AET, mas ainda devem seguir as demais regras da norma para garantir a segurança e saúde no trabalho.

17.3.4.1 As ME ou EPP enquadradas como graus de risco 1 e 2 devem realizar a AET quando observadas as situações previstas nas alíneas “c” e “d” do item 17.3.2.

Texto comentado: Este item estabelece que as Microempresas (ME) ou Empresas de Pequeno Porte (EPP) classificadas como graus de risco 1 e 2 só precisam realizar a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) se atenderem às situações descritas nas alíneas “c” e “d” do item 17.3.2. Em resumo, essas empresas de baixo risco não são obrigadas a fazer a AET, a menos que se enquadrem nas situações específicas mencionadas.

17.3.5 Devem integrar o inventário de riscos do PGR:

a) os resultados da avaliação ergonômica preliminar; e

Texto comentado: Este item indica que os resultados da avaliação ergonômica preliminar devem ser integrados ao inventário de riscos do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Resumidamente, ao elaborar o PGR, é necessário incluir os resultados da avaliação ergonômica inicial, que analisa as condições de trabalho relacionadas à ergonomia. Essa integração permite que a empresa tenha conhecimento abrangente dos riscos, incluindo os ergonômicos, e tome as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores.



b) a revisão, quando for o caso, da identificação dos perigos e da avaliação dos riscos, conforme indicado pela AET.

Texto comentado: Este item determina que o inventário de riscos do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve incluir a revisão da identificação dos perigos e avaliação dos riscos, conforme indicado pela Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Em resumo, o PGR precisa ser atualizado com base nas informações da AET, garantindo que os perigos sejam identificados corretamente e os riscos sejam avaliados adequadamente. Essa revisão é importante para manter a segurança dos trabalhadores e um ambiente de trabalho saudável.

17.3.6 Devem ser previstos planos de ação, nos termos do PGR, para:

a) as medidas de prevenção e adequações decorrentes da avaliação ergonômica preliminar, atendido o previsto nesta NR; e

Texto comentado: Este item estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve incluir planos de ação para as medidas de prevenção e ajustes identificados durante a avaliação ergonômica preliminar. Resumidamente, o PGR deve ter um plano de ação para implementar as melhorias e ajustes necessários com base na avaliação ergonômica inicial. Esses planos detalham as ações, prazos e responsabilidades para garantir que as melhorias sejam efetivamente realizadas, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

b) as recomendações da AET.

Texto comentado: Este item estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve incluir planos de ação para implementar as recomendações da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Resumidamente, o PGR deve ter um plano de ação específico para colocar em prática as recomendações feitas pela AET. Essas recomendações visam melhorar as condições de trabalho, prevenir riscos ergonômicos e promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

17.3.7 O relatório da AET, quando realizada, deve ficar à disposição na organização pelo prazo de 20 (vinte) anos.

Texto comentado: Este item estabelece que a empresa deve manter o relatório da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), quando realizada, disponível internamente por um período de 20 anos. Resumidamente, a empresa precisa guardar o relatório da AET por 20 anos. Isso permite que o documento seja consultado quando necessário, serve como referência para futuras análises e contribui para uma melhoria contínua das condições de trabalho ao longo do tempo.

17.3.8 A organização deve garantir que os empregados sejam ouvidos durante o processo da avaliação ergonômica preliminar e na AET.

Texto comentado: Este item estabelece que a organização deve garantir que os funcionários sejam ouvidos durante a avaliação ergonômica preliminar e a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Resumidamente, a empresa deve permitir que os funcionários expressem suas opiniões e participem ativamente nessas etapas. Isso é importante porque os trabalhadores têm conhecimento valioso sobre suas atividades diárias e podem fornecer informações úteis para identificar riscos e melhorias nas condições de trabalho. Essa abordagem promove um ambiente de trabalho participativo e engajado.

17.4 Organização do trabalho

17.4.1 A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração:

a) as normas de produção;

Texto comentado: Este item determina que a organização do trabalho, de acordo com esta Norma Regulamentadora (NR), deve considerar as normas de produção. Resumidamente, ao planejar a organização do trabalho, a empresa deve levar em conta as diretrizes e regras estabelecidas para alcançar as metas de produção. Isso envolve garantir eficiência e qualidade nas atividades, mas sempre respeitando a saúde e segurança dos trabalhadores.



b) o modo operatório, quando aplicável;

Texto comentado: Este item estabelece que a organização do trabalho, de acordo com esta Norma Regulamentadora (NR), deve levar em consideração o modo operatório, quando aplicável. Resumidamente, ao planejar a organização do trabalho, a empresa deve considerar a forma como as tarefas são executadas. Isso envolve identificar os melhores métodos, técnicas e procedimentos para realizar as atividades de maneira eficiente e segura. O objetivo é otimizar as operações, reduzir o esforço físico e promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

c) a exigência de tempo;

Texto comentado: Este item determina que a organização do trabalho, de acordo com esta Norma Regulamentadora (NR), deve considerar a exigência de tempo. Resumidamente, ao planejar a organização do trabalho, a empresa deve levar em conta o tempo necessário para realizar as tarefas. Isso envolve definir prazos realistas e garantir que os funcionários tenham tempo suficiente para descanso e recuperação. O objetivo é evitar pressões excessivas, fadiga e garantir um ambiente de trabalho saudável.

d) o ritmo de trabalho;

Texto comentado: Este item determina que a organização do trabalho, de acordo com esta Norma Regulamentadora (NR), deve considerar o ritmo de trabalho. Resumidamente, ao planejar a organização do trabalho, a empresa deve levar em conta a velocidade e frequência com que as tarefas são realizadas. É importante evitar sobrecarga e fadiga excessiva, distribuindo as tarefas de forma equilibrada e permitindo pausas adequadas. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho saudável e sustentável para os funcionários.

e) o conteúdo das tarefas e os instrumentos e meios técnicos disponíveis; e

Texto comentado: Este item determina que a organização do trabalho, conforme esta Norma Regulamentadora (NR), deve considerar o conteúdo das tarefas e os instrumentos e meios técnicos disponíveis. Resumidamente, ao planejar a organização do trabalho, a empresa deve levar em conta o que precisa ser feito nas tarefas e os recursos técnicos disponíveis para realizá-las. Isso envolve compreender as atividades específicas, avaliar os instrumentos e equipamentos necessários e garantir que os trabalhadores tenham as ferramentas certas para executar suas tarefas de forma eficiente e segura. O objetivo é otimizar o trabalho, minimizar riscos e garantir que as tarefas sejam realizadas adequadamente.

f) os aspectos cognitivos que possam comprometer a segurança e a saúde do trabalhador.

Texto comentado: Este item determina que a organização do trabalho, de acordo com esta Norma Regulamentadora (NR), deve considerar os aspectos cognitivos que possam comprometer a segurança e a saúde do trabalhador. Resumidamente, ao planejar a organização do trabalho, a empresa deve levar em conta os fatores mentais e cognitivos dos trabalhadores. Isso envolve compreender como o funcionamento mental pode afetar a segurança e a saúde dos trabalhadores. O objetivo é projetar tarefas e ambientes de trabalho que não sobrecarreguem a capacidade cognitiva dos funcionários, garantindo um ambiente seguro e saudável.

17.4.2 Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do tronco, do pescoço, da cabeça, dos membros superiores e dos membros inferiores, devem ser adotadas medidas técnicas de engenharia, organizacionais e/ou administrativas, com o objetivo de eliminar ou reduzir essas sobrecargas, a partir da avaliação ergonômica preliminar ou da AET.

Texto comentado: Este item determina que em atividades que exigem sobrecarga muscular no tronco, pescoço, cabeça, membros superiores e inferiores, devem ser adotadas medidas técnicas, organizacionais e administrativas para eliminar ou reduzir essas sobrecargas. Essas medidas são baseadas na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e têm como objetivo proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir lesões relacionadas ao trabalho.

17.4.3 Devem ser implementadas medidas de prevenção, a partir da avaliação ergonômica preliminar ou da AET, que evitem que os trabalhadores, ao realizar suas atividades, sejam obrigados a efetuar de forma contínua e repetitiva:



a) posturas extremas ou nocivas do tronco, do pescoço, da cabeça, dos membros superiores e/ou dos membros inferiores;

Texto comentado: Este item estabelece a necessidade de implementar medidas preventivas, com base na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), para evitar que os trabalhadores sejam obrigados a adotar posturas extremas ou prejudiciais de forma contínua e repetitiva no tronco, pescoço, cabeça, membros superiores e/ou membros inferiores. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, prevenir lesões musculoesqueléticas e promover posturas adequadas durante o trabalho.

b) movimentos bruscos de impacto dos membros superiores;

Texto comentado: Este item estabelece a necessidade de adotar medidas de prevenção, com base na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), para evitar que os trabalhadores realizem movimentos bruscos de impacto de forma contínua e repetitiva com os membros superiores durante suas atividades de trabalho. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, prevenir lesões relacionadas a esses movimentos e promover movimentos suaves e controlados.

c) uso excessivo de força muscular;

Texto comentado: Este item determina a implementação de medidas de prevenção com base na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) para evitar que os trabalhadores sejam obrigados a usar força muscular excessiva de forma contínua e repetitiva durante suas atividades de trabalho. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, reduzindo o risco de lesões musculares e fadiga, por meio do uso de equipamentos auxiliares, técnicas adequadas de levantamento de carga e modificações nos processos de trabalho.

d) frequência de movimentos dos membros superiores ou inferiores que possam comprometer a segurança e a saúde do trabalhador;

Texto comentado: Este item estabelece a necessidade de implementar medidas de prevenção com base na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) para evitar que os trabalhadores sejam obrigados a realizar movimentos frequentes dos membros superiores ou inferiores de forma contínua e repetitiva durante suas atividades de trabalho. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, reduzindo o risco de lesões musculoesqueléticas e fadiga, através da automação de tarefas, uso de equipamentos adequados, rotação de tarefas e estabelecimento de pausas regulares.

e) exposição a vibrações, nos termos do Anexo I da Norma Regulamentadora nº 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; ou

Texto comentado: Este item determina a necessidade de adotar medidas de prevenção com base na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) para evitar que os trabalhadores sejam expostos a vibrações de forma contínua e repetitiva durante suas atividades de trabalho. Essas medidas visam proteger a saúde dos trabalhadores, reduzindo os riscos associados às vibrações, conforme estabelecido no Anexo I da Norma Regulamentadora nº 09.

f) exigência cognitiva que possa comprometer a segurança e saúde do trabalhador.

Texto comentado: Este item estabelece a necessidade de implementar medidas de prevenção com base na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) para evitar que os trabalhadores sejam expostos a exigências cognitivas excessivas e repetitivas durante suas atividades de trabalho, quando isso possa comprometer sua segurança e saúde. O objetivo é proteger a saúde mental dos trabalhadores, reduzindo o risco de estresse, fadiga mental e erros relacionados a sobrecarga cognitiva.

17.4.3.1 As medidas de prevenção devem incluir duas ou mais das seguintes alternativas:

a) pausas para propiciar a recuperação psicofisiológica dos trabalhadores, que devem ser computadas como tempo de trabalho efetivo;

Texto comentado: Este item estabelece que as medidas de prevenção para evitar exigências cognitivas excessivas e repetitivas durante o trabalho devem incluir a possibilidade de realizar pausas regulares para



permitir a recuperação física e mental dos trabalhadores. Essas pausas devem ser consideradas como tempo de trabalho efetivo, reconhecendo a importância do descanso para aliviar o estresse e a fadiga mental.

b) alternância de atividades com outras tarefas que permitam variar as posturas, os grupos musculares utilizados ou o ritmo de trabalho;

Texto comentado: *Este item estabelece que as medidas de prevenção para evitar exigências cognitivas excessivas e repetitivas durante o trabalho devem incluir a alternância de atividades com outras tarefas. Isso permite que os trabalhadores variem as posturas, os grupos musculares utilizados e o ritmo de trabalho. A alternância de atividades ajuda a reduzir a sobrecarga em áreas específicas do corpo, evitando a fadiga excessiva e promovendo um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.*

c) alteração da forma de execução ou organização da tarefa; e

Texto comentado: *Este item enfatiza que as medidas de prevenção para evitar exigências cognitivas excessivas e repetitivas durante o trabalho devem incluir a possibilidade de alterar a forma de execução ou organização da tarefa. Essas alterações podem envolver a revisão dos métodos de trabalho, a adoção de abordagens mais eficientes e menos desgastantes, e a redistribuição de responsabilidades. O objetivo é reduzir a carga mental e física sobre os trabalhadores, tornando as tarefas mais eficientes e promovendo um ambiente de trabalho saudável e produtivo.*

d) outras medidas técnicas aplicáveis, recomendadas na avaliação ergonômica preliminar ou na AET.

Texto comentado: *Este item destaca a necessidade de incluir medidas técnicas adicionais, recomendadas na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), como parte das medidas de prevenção para evitar exigências cognitivas excessivas e repetitivas no trabalho. Essas medidas podem envolver a implementação de equipamentos ergonômicos, ajustes nos postos de trabalho e melhorias nas condições do ambiente. O objetivo é personalizar as medidas de prevenção de acordo com as necessidades específicas de cada local de trabalho, buscando proporcionar um ambiente seguro, saudável e adequado para os trabalhadores.*

17.4.3.1.1 Quando não for possível adotar as alternativas previstas nas alíneas “c” e “d” do subitem 17.4.3.1, devem obrigatoriamente ser adotadas pausas e alternância de atividades previstas, respectivamente, nas alíneas “a” e “b” do subitem 17.4.3.1.

Texto comentado: *Este item determina que, quando não for possível implementar as alternativas mencionadas nas alíneas “c” e “d” do item 17.4.3.1, é obrigatório adotar as pausas e a alternância de atividades mencionadas nas alíneas “a” e “b” do mesmo item, respectivamente. Em outras palavras, se não for viável realizar alterações na forma de execução/organização da tarefa ou implementar outras medidas técnicas, é necessário obrigatoriamente proporcionar pausas regulares aos trabalhadores e promover a alternância de atividades para evitar exigências cognitivas excessivas e repetitivas. Essas medidas visam reduzir o estresse, a fadiga e outros problemas relacionados ao trabalho repetitivo, garantindo a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.*

17.4.3.2 Para que as pausas possam propiciar descanso e recuperação psicofisiológica dos trabalhadores, devem ser observados os requisitos mínimos:

a) a introdução das pausas não pode ser acompanhada de aumento da cadência individual; e

Texto comentado: *Este item estabelece que, para que as pausas sejam efetivas em proporcionar descanso e recuperação aos trabalhadores, é importante garantir que a introdução das pausas não seja acompanhada por um aumento na velocidade ou ritmo individual de trabalho. Isso significa que as pausas não devem ser compensadas com uma carga de trabalho maior no restante do tempo. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham tempo adequado de descanso durante as pausas, sem que haja pressão para realizar mais tarefas no mesmo período. Isso permite que as pausas cumpram sua função de*



proporcionar descanso e recuperação psicofisiológica.

b) as pausas devem ser usufruídas fora dos postos de trabalho.

Texto comentado: *Este item estabelece que, para que as pausas sejam efetivas em proporcionar descanso e recuperação aos trabalhadores, é necessário que essas pausas sejam realizadas fora dos seus postos de trabalho. Isso significa que os trabalhadores devem se afastar das suas áreas de trabalho durante as pausas. Essa medida é importante para que eles possam desconectar-se das tarefas e ter um tempo adequado para descansar e recuperar suas energias, sem interrupções relacionadas ao trabalho. Ao usufruir das pausas fora dos postos de trabalho, os trabalhadores têm a oportunidade de relaxar e revitalizar-se de forma mais eficaz.*

17.4.3.3 Deve ser assegurada a saída dos postos de trabalho para satisfação das necessidades fisiológicas dos trabalhadores nos termos do item 24.9.8 da Norma Regulamentadora nº 24 (NR 24) - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, independentemente da fruição das pausas.

Texto comentado: *Este item afirma que é necessário garantir que os trabalhadores tenham permissão para deixar seus postos de trabalho a fim de atender às suas necessidades fisiológicas, independentemente das pausas programadas. Isso está de acordo com as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 24, que trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. Assegurar esse direito é essencial para o bem-estar dos trabalhadores, permitindo que atendam suas necessidades pessoais de forma adequada durante a jornada de trabalho.*

17.4.4 Todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: *Este item enfatiza que qualquer sistema de avaliação de desempenho que afete a remuneração e vantagens dos trabalhadores deve levar em consideração os impactos que pode ter sobre a saúde deles. É importante garantir que esses sistemas não criem pressão excessiva, estresse ou problemas de saúde relacionados ao trabalho. Os critérios de avaliação devem ser justos, realistas e respeitar os limites de saúde e segurança dos trabalhadores. O objetivo é promover um ambiente de trabalho saudável, evitando que os trabalhadores coloquem sua saúde em risco para alcançar metas ou obter benefícios financeiros.*

17.4.5 A concepção dos postos de trabalho deve levar em consideração os fatores organizacionais e ambientais, a natureza da tarefa e das atividades e facilitar a alternância de posturas.

Texto comentado: *Este item enfatiza a importância de considerar fatores como organização, ambiente, tarefas e alternância de posturas ao projetar os postos de trabalho. O objetivo é criar um ambiente de trabalho adequado e seguro, promovendo o bem-estar dos trabalhadores. Ao levar em conta esses aspectos, os postos de trabalho podem ser projetados de forma ergonômica, evitando problemas de saúde e proporcionando conforto durante as atividades laborais.*

17.4.6 As dimensões dos espaços de trabalho e de circulação, inerentes à execução da tarefa, devem ser suficientes para que o trabalhador possa movimentar os segmentos corporais livremente, de maneira a facilitar o trabalho, reduzir o esforço do trabalhador e não exigir a adoção de posturas extremas ou nocivas.

Texto comentado: *Este item destaca que os espaços de trabalho e circulação devem ser dimensionados adequadamente para permitir que os trabalhadores se movimentem livremente. Isso facilita o trabalho, reduz o esforço físico e evita a adoção de posturas extremas ou prejudiciais à saúde. Em resumo, é importante que os locais de trabalho tenham espaço suficiente para que os trabalhadores possam se mover confortavelmente.*



e realizar suas tarefas sem restrições. Isso promove um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e eficiente.

17.4.7 Os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores devem ser orientados para buscar no exercício de suas atividades:

a) facilitar a compreensão das atribuições e responsabilidades de cada função;

***Texto comentado:** Este item enfatiza que os superiores hierárquicos devem orientar os trabalhadores para que compreendam claramente suas atribuições e responsabilidades. Em resumo, significa que os líderes devem fornecer informações claras aos trabalhadores sobre o que se espera deles em seus cargos e como devem desempenhar suas tarefas. Isso ajuda os trabalhadores a entenderem seu papel dentro da organização e contribui para um ambiente de trabalho mais organizado e eficiente.*

b) manter aberto o diálogo de modo que os trabalhadores possam sanar dúvidas quanto ao exercício de suas atividades;

***Texto comentado:** Este item ressalta a importância dos superiores hierárquicos diretos em manter um diálogo aberto com os trabalhadores, permitindo que eles possam esclarecer dúvidas relacionadas ao exercício de suas atividades. Em resumo, significa que os líderes devem incentivar os trabalhadores a fazer perguntas e buscar informações adicionais para entender melhor suas responsabilidades e realizar suas tarefas de forma eficaz. Isso cria um ambiente de trabalho mais colaborativo e melhora a comunicação entre líderes e subordinados.*

c) facilitar o trabalho em equipe; e

***Texto comentado:** Este item enfatiza que os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores devem ser orientados a facilitar o trabalho em equipe. Em resumo, significa que os líderes devem encorajar a colaboração e cooperação entre os membros da equipe. Eles devem criar um ambiente propício para que os trabalhadores possam trabalhar juntos, compartilhar ideias e habilidades, e alcançar os objetivos coletivos. Isso promove um ambiente de trabalho mais positivo e eficiente, onde os trabalhadores se sentem valorizados e engajados.*

d) estimular tratamento justo e respeitoso nas relações pessoais no ambiente de trabalho.

***Texto comentado:** Este item destaca a importância dos superiores hierárquicos diretos em promover um tratamento justo e respeitoso nas relações pessoais no ambiente de trabalho. Isso significa que os líderes devem orientar-se para criar um ambiente onde todos os trabalhadores sejam tratados com igualdade, respeito e dignidade, independentemente de sua posição ou função na organização. Estimular o tratamento justo e respeitoso promove um clima de trabalho saudável, colaborativo e motivador, onde os trabalhadores se sentem valorizados e podem desenvolver seu potencial máximo. Isso contribui para a construção de relações positivas e para a criação de um ambiente de trabalho harmonioso e produtivo para todos.*

17.4.7.1 A organização com até 10 (dez) empregados fica dispensada do atendimento ao item 17.4.7.

***Texto comentado:** Este item estabelece que as organizações que possuem até 10 empregados estão dispensadas de cumprir o item 17.4.7, que diz respeito às orientações aos superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores. Isso significa que, para organizações de pequeno porte, não é obrigatório seguir as orientações específicas relacionadas ao tratamento justo, respeitoso, trabalho em equipe, entre outros, por parte dos superiores hierárquicos. Essa dispensa leva em consideração o tamanho reduzido da organização e a menor complexidade de suas relações de trabalho, reconhecendo que, nesses casos, as dinâmicas e necessidades podem ser diferentes das empresas maiores.*

17.5 Levantamento, transporte e descarga individual de cargas

17.5.1 Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança.



Texto comentado: Este item estabelece que não é permitido exigir ou permitir que um trabalhador transporte manualmente cargas que possam comprometer sua saúde ou segurança devido ao seu peso. Em outras palavras, os empregadores não devem solicitar aos trabalhadores que carreguem objetos ou materiais que sejam excessivamente pesados e que possam causar danos à saúde ou colocar em risco sua segurança. Essa medida visa proteger os trabalhadores de lesões musculares, esforço excessivo e acidentes relacionados ao transporte manual de cargas pesadas. É responsabilidade do empregador fornecer meios alternativos, como equipamentos adequados ou ajuda mecânica, para realizar o transporte de forma segura e saudável.

17.5.1.1 A carga suportada deve ser reduzida quando se tratar de trabalhadora mulher e de trabalhador menor nas atividades permitidas por lei.

Texto comentado: Este item estabelece que a carga suportada por trabalhadoras mulheres e trabalhadores menores deve ser reduzida em comparação com trabalhadores adultos do sexo masculino, nas atividades permitidas por lei. Isso significa que, levando em consideração as diferenças físicas e fisiológicas desses grupos, é necessário ajustar a carga transportada para garantir a segurança e a saúde desses trabalhadores. A redução da carga ajuda a prevenir lesões musculares, esforço excessivo e outros riscos associados ao transporte manual de cargas. É uma medida de proteção para assegurar que trabalhadoras mulheres e trabalhadores menores não sejam expostos a cargas excessivas que possam prejudicar sua saúde e bem-estar.

17.5.2 No levantamento, manuseio e transporte individual e não eventual de cargas, devem ser observados os seguintes requisitos:

a) os locais para pega e depósito das cargas, a partir da avaliação ergonômica preliminar ou da AET, devem ser organizados de modo que as cargas, acessos, espaços para movimentação, alturas de pega e deposição não obriguem o trabalhador a efetuar flexões, extensões e rotações excessivas do tronco e outros posicionamentos e movimentações forçadas e nocivas dos segmentos corporais; e

Texto comentado: Este item estabelece que, ao realizar o levantamento, manuseio e transporte individual de cargas, é necessário observar os seguintes requisitos: os locais para pegar e depositar as cargas devem ser organizados de forma a evitar movimentos excessivos e prejudiciais ao corpo, como flexões, extensões e rotações excessivas do tronco. Essa organização deve ser baseada na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET). O objetivo é evitar posturas forçadas e prejudiciais ao trabalhador, proporcionando acessibilidade, espaços adequados para movimentação e alturas adequadas para pegar e depositar as cargas. Essas medidas visam proteger a saúde dos trabalhadores, reduzindo o risco de lesões e promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável.

b) cargas e equipamentos devem ser posicionados o mais próximo possível do trabalhador, resguardando espaços suficientes para os pés, de maneira a facilitar o alcance, não atrapalhar os movimentos ou ocasionar outros riscos.

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos para o levantamento, manuseio e transporte individual de cargas. Ele destaca a importância de posicionar as cargas e os equipamentos o mais próximo possível do trabalhador, garantindo que haja espaço adequado para os pés. Isso tem o objetivo de facilitar o alcance das cargas, evitando que o trabalhador precise se esticar ou se deslocar excessivamente para alcançá-las. Além disso, a disposição correta das cargas e equipamentos assegura que não atrapalhem os movimentos do trabalhador e reduzam os riscos de acidentes. É fundamental que haja espaço suficiente para que o trabalhador possa posicionar seus pés adequadamente, mantendo o equilíbrio e a estabilidade durante o manuseio das cargas. Isso contribui para a prevenção de lesões e promove um ambiente de trabalho seguro.

17.5.2.1 É vedado o levantamento não eventual de cargas que possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador quando a distância de alcance horizontal da pega for superior a 60 cm (sessenta centímetros) em relação ao corpo.

Texto comentado: Esse item proíbe o levantamento não eventual de cargas que possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador quando a distância horizontal de alcance da pega for superior a 60 cm



em relação ao corpo. Isso significa que, ao levantar uma carga, o trabalhador não deve estender o braço além de 60 cm para alcançá-la. Essa restrição é estabelecida para evitar esforços excessivos e posturas inadequadas que possam causar lesões musculoesqueléticas. Levantar cargas a uma distância muito longa do corpo aumenta o risco de desequilíbrio, tensão muscular e lesões. É fundamental respeitar essa medida de segurança, buscando alternativas como o uso de equipamentos auxiliares, ajuste das posições de armazenamento ou divisão da carga em partes menores, a fim de evitar sobrecargas e proteger a saúde do trabalhador.

17.5.3 O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico devem observar a carga, a frequência, a pega e a distância percorrida, para que não comprometam a saúde ou a segurança do trabalhador.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que o transporte e a descarga de materiais por meio de impulso ou tração de vagonetes, carros de mão ou qualquer outro equipamento mecânico devem ser realizados de forma a não comprometer a saúde ou a segurança do trabalhador. Isso significa que é necessário considerar a carga a ser transportada, a frequência dessa atividade, a forma como a carga é segurada e a distância que será percorrida. Essas medidas visam evitar lesões musculares, sobrecargas e outros riscos relacionados ao transporte e à descarga de materiais. É importante adotar técnicas adequadas de manuseio, utilizar equipamentos apropriados quando necessário e garantir treinamento adequado aos trabalhadores envolvidos nessas tarefas. O objetivo é proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, evitando danos físicos e promovendo um ambiente de trabalho seguro.*

17.5.4 Na movimentação e no transporte manual não eventual de cargas, devem ser adotadas uma ou mais das seguintes medidas de prevenção:

a) implantar meios técnicos facilitadores;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, na movimentação e no transporte manual não eventual de cargas, devem ser adotadas medidas de prevenção para garantir a segurança e a saúde do trabalhador. Uma dessas medidas é a implantação de meios técnicos facilitadores. Isso significa utilizar equipamentos ou dispositivos que auxiliem no manuseio e transporte das cargas, reduzindo o esforço físico necessário por parte do trabalhador. Esses meios técnicos podem incluir o uso de carrinhos de transporte, guindastes, esteiras rolantes, empilhadeiras e outras ferramentas que facilitem a movimentação das cargas. Ao adotar essas medidas, busca-se minimizar o risco de lesões musculoesqueléticas e outros problemas de saúde relacionados ao trabalho. É fundamental que a organização disponibilize esses recursos e promova o treinamento adequado para o uso correto desses meios técnicos, garantindo assim um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os trabalhadores.*

b) adequar o peso e o tamanho da carga (dimensões e formato) para que não provoquem o aumento do esforço físico que possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, na movimentação e no transporte manual não eventual de cargas, devem ser adotadas medidas de prevenção, e uma delas é adequar o peso e o tamanho da carga para que não aumentem o esforço físico de forma prejudicial à saúde e segurança do trabalhador. Isso significa que as cargas devem ser ajustadas de modo a não sobrecarregar excessivamente o trabalhador, evitando esforços excessivos que possam levar a lesões musculares ou problemas de saúde. Além do peso, também é importante considerar as dimensões e o formato da carga, pois cargas muito volumosas ou com formatos inadequados podem dificultar a movimentação e aumentar o risco de acidentes. Portanto, é essencial avaliar e adequar o peso e as características das cargas de acordo com as capacidades físicas dos trabalhadores, garantindo um ambiente de trabalho seguro e preservando a saúde dos colaboradores.*

c) limitar a duração, a frequência e o número de movimentos a serem efetuados pelos trabalhadores;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, na movimentação e no transporte manual não eventual de cargas, devem ser adotadas medidas de prevenção, e uma delas é limitar a duração, a frequência e o número de movimentos a serem realizados pelos trabalhadores. Isso significa que é importante evitar que os*



trabalhadores realizem movimentos repetitivos por longos períodos de tempo ou com alta frequência, pois isso pode levar a fadiga muscular e aumentar o risco de lesões. Estabelecer pausas adequadas e intervalos de descanso durante as atividades de movimentação de cargas é essencial para permitir a recuperação dos músculos e evitar o esgotamento físico. Além disso, é importante limitar o número de movimentos a serem executados, evitando sobrecarregar o trabalhador com tarefas excessivas. Essas medidas visam proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, prevenindo lesões musculoesqueléticas e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

d) reduzir as distâncias a percorrer com cargas, quando aplicável; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que, na movimentação e no transporte manual não eventual de cargas, deve-se adotar uma ou mais medidas de prevenção, e uma delas é reduzir as distâncias a serem percorridas com as cargas, sempre que aplicável. Isso significa que é importante evitar que os trabalhadores precisem percorrer grandes distâncias carregando cargas pesadas. Reduzir essas distâncias contribui para minimizar o esforço físico exigido e diminui o risco de fadiga muscular e lesões. Para isso, pode-se utilizar estratégias como alocar as cargas mais próximas do local de origem ou de destino, otimizar o layout do local de trabalho ou utilizar equipamentos de transporte adequados. Ao reduzir as distâncias percorridas com as cargas, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro, reduzindo os riscos de acidentes e preservando a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.*

e) efetuar a alternância com outras atividades ou pausas suficientes, entre períodos não superiores a duas horas.

Texto comentado: *Essa medida significa que, ao realizar movimentação e transporte manual de cargas de forma não frequente, é importante adotar ações de prevenção. Uma dessas medidas é fazer intervalos regulares ou pausas suficientes durante o trabalho, alternando com outras atividades. Essas pausas devem ocorrer a cada duas horas ou menos. Isso é feito para evitar que o corpo fique sobrecarregado e prevenir possíveis lesões ou esforços excessivos. Essa medida ajuda a garantir a segurança e o bem-estar do trabalhador, permitindo que ele descanse e recupere a energia necessária para continuar executando suas tarefas de forma adequada.*

17.5.5 Todo trabalhador designado para o transporte manual não eventual de cargas deve receber orientação quanto aos métodos de levantamento, carregamento e deposição de cargas.

Texto comentado: *Essa medida diz que todo trabalhador que realiza o transporte manual de cargas de forma não frequente deve receber orientações sobre como levantar, carregar e colocar essas cargas. Isso significa que é importante que esses trabalhadores sejam instruídos sobre as técnicas corretas a serem utilizadas para evitar lesões e sobrecarga. Eles devem aprender a erguer os objetos de forma adequada, distribuir o peso de maneira equilibrada e utilizar os equipamentos disponíveis, como carrinhos ou cintas de segurança, para facilitar o transporte. Essas orientações visam garantir a segurança no trabalho, prevenindo acidentes e protegendo a saúde dos trabalhadores.*

17.5.6 O capítulo 17.5 Levantamento, transporte e descarga individual de cargas desta NR não se aplica a levantamento, transporte e movimentação de pessoas.

Texto comentado: *Essa medida afirma que as diretrizes do capítulo 17.5, que aborda o levantamento, transporte e descarga individual de cargas, não se aplicam ao levantamento, transporte e movimentação de pessoas. Isso significa que as regras e precauções específicas mencionadas nesse capítulo não se destinam à manipulação de pessoas, mas sim ao manuseio de objetos e cargas. O objetivo dessa distinção é garantir que as pessoas sejam tratadas de forma diferente das cargas, pois o transporte e movimentação de pessoas exigem considerações de segurança diferentes. Isso inclui a utilização de equipamentos específicos, como elevadores, escadas e plataformas, além de protocolos e regulamentações específicas para garantir a segurança e o bem-estar das pessoas durante essas atividades.*

17.6 Mobiliário dos postos de trabalho

17.6.1 O conjunto do mobiliário do posto de trabalho deve apresentar regulagens em um ou mais



de seus elementos que permitam adaptá-lo às características antropométricas que atendam ao conjunto dos trabalhadores envolvidos e à natureza do trabalho a ser desenvolvido.

Texto comentado: Essa medida estabelece que o mobiliário utilizado nos postos de trabalho deve ter elementos ajustáveis que possibilitem a adaptação às características físicas dos trabalhadores e às necessidades da tarefa a ser realizada. Isso significa que cadeiras, mesas e outros móveis devem ter recursos de regulagem, como altura e inclinação, para proporcionar conforto e ergonomia adequados para cada pessoa. Essa personalização do mobiliário é importante para garantir que os trabalhadores possam realizar suas tarefas de forma mais eficiente, evitando problemas de postura incorreta, fadiga e desconforto físico. Adaptar o mobiliário às características antropométricas dos trabalhadores e às demandas específicas do trabalho contribui para a saúde e o bem-estar dos funcionários, melhorando sua produtividade e reduzindo o risco de lesões ocupacionais.

17.6.2 Sempre que o trabalho puder ser executado alternando a posição de pé com a posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para favorecer a alternância das posições.

Texto comentado: Essa medida estabelece que, sempre que possível, o posto de trabalho deve ser projetado ou adaptado de forma a permitir que o trabalhador alterne entre as posições de pé e sentado. Isso significa que, ao realizar determinadas tarefas, é recomendável oferecer a opção de o trabalhador escolher se quer realizar a atividade de pé ou sentado, de acordo com sua preferência e conforto. Essa alternância de posições é importante para evitar a fadiga muscular excessiva e reduzir o risco de problemas de saúde relacionados à postura prolongada em uma única posição. Proporcionar essa flexibilidade no ambiente de trabalho contribui para o bem-estar do trabalhador, aumentando seu conforto e promovendo uma melhor circulação sanguínea, o que pode resultar em maior produtividade e qualidade do trabalho realizado.

17.6.3 Para trabalho manual, os planos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação dos segmentos corporais de forma a não comprometer a saúde e não ocasionar amplitudes articulares excessivas ou posturas nocivas de trabalho;

Texto comentado: Essa medida estabelece que, para o trabalho manual, os planos de trabalho devem ser projetados de forma a proporcionar ao trabalhador condições que favoreçam uma boa postura, visualização e operação. Isso significa que os espaços de trabalho devem ter dimensões adequadas que permitam que o trabalhador posicione e movimente seu corpo de maneira confortável, evitando posturas prejudiciais à saúde. Além disso, esses espaços devem garantir que as articulações não sejam submetidas a amplitudes excessivas, o que poderia causar lesões. O objetivo é criar um ambiente de trabalho ergonômico, no qual o trabalhador possa executar suas tarefas de forma segura, sem comprometer sua saúde e bem-estar. Isso inclui o ajuste de mesas, cadeiras e outros equipamentos para que sejam adequados ao tamanho e às necessidades individuais do trabalhador, permitindo uma realização eficiente das atividades.

b) altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;

Texto comentado: Essa medida estabelece que, para o trabalho manual, os planos de trabalho devem ser projetados levando em consideração a altura e as características da superfície de trabalho, de modo a proporcionar ao trabalhador uma boa postura, visualização e operação. Isso significa que a altura da superfície de trabalho deve ser compatível com o tipo de atividade realizada, levando em conta a distância necessária entre os olhos do trabalhador e o campo de trabalho. Além disso, a altura da superfície de trabalho deve ser adequada à altura do assento utilizado. Esses requisitos visam garantir que o trabalhador possa executar suas tarefas de forma confortável e eficiente, evitando tensões desnecessárias no corpo e prevenindo problemas de saúde relacionados à postura inadequada. Um alinhamento correto entre a altura da superfície de trabalho, a posição dos olhos e a altura do assento contribui para uma melhor ergonomia no



ambiente de trabalho e para o bem-estar do trabalhador.

c) área de trabalho dentro da zona de alcance manual e de fácil visualização pelo trabalhador;

Texto comentado: *Essa medida estabelece que, para o trabalho manual, os planos de trabalho devem ser projetados de forma a oferecer ao trabalhador uma área de trabalho que esteja dentro da sua zona de alcance manual e que seja facilmente visualizada por ele. Isso significa que os objetos, ferramentas e materiais necessários para a realização do trabalho devem estar posicionados em uma área que o trabalhador consiga alcançar sem fazer movimentos excessivos ou prejudiciais para o corpo. Além disso, essa área deve ser de fácil visualização, ou seja, o trabalhador deve ser capaz de enxergar claramente o que está fazendo, evitando esforços desnecessários para localizar ou identificar os itens necessários. Esses requisitos visam promover uma postura adequada, evitando estresse e lesões musculoesqueléticas, além de facilitar o trabalho e aumentar a eficiência do trabalhador. Ter uma área de trabalho bem organizada, que esteja dentro do alcance e da visão do trabalhador, contribui para um ambiente de trabalho seguro, produtivo e confortável.*

d) para o trabalho sentado, espaço suficiente para pernas e pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar, podendo utilizar apoio para os pés, nos termos do item 17.6.4; e

Texto comentado: *Essa medida estabelece que, para o trabalho manual realizado na posição sentada, os planos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador espaço suficiente para suas pernas e pés na base do plano de trabalho. Isso permite que o trabalhador possa se aproximar o máximo possível do ponto de operação, facilitando suas atividades. Além disso, o espaço adequado permite que o trabalhador posicione completamente a região plantar dos pés, o que é importante para o conforto e estabilidade durante o trabalho. Também é mencionado que, de acordo com o item 17.6.4, o trabalhador pode utilizar apoio para os pés, se necessário. Esses requisitos são importantes para garantir uma boa postura, prevenindo problemas como desconforto, fadiga e lesões relacionadas à posição sentada prolongada. Proporcionar um espaço suficiente para as pernas e pés e a opção de utilizar apoio para os pés contribui para o bem-estar do trabalhador, permitindo que ele execute suas tarefas de maneira mais confortável e eficiente.*

e) para o trabalho em pé, espaço suficiente para os pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar.

Texto comentado: *Essa medida estabelece que, para o trabalho manual realizado na posição em pé, os planos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador espaço suficiente para seus pés na base do plano de trabalho. Isso permite que o trabalhador possa se aproximar o máximo possível do ponto de operação, facilitando suas atividades. Além disso, o espaço adequado permite que o trabalhador posicione completamente a região plantar dos pés, garantindo estabilidade e equilíbrio durante o trabalho. Esses requisitos são importantes para garantir uma boa postura, prevenindo problemas como fadiga, desconforto e lesões relacionadas à posição em pé prolongada.*

17.6.3.1 A área de trabalho dentro da zona de alcance máximo pode ser utilizada para ações que não prejudiquem a segurança e a saúde do trabalhador, sejam elas eventuais ou também, conforme AET, as não eventuais.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a área de trabalho dentro da zona de alcance máximo pode ser utilizada para atividades que não comprometam a segurança e a saúde do trabalhador, seja de forma eventual ou não eventual, de acordo com a Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Isso significa que, desde que não representem riscos à segurança e à saúde do trabalhador, algumas tarefas podem ser realizadas nessa área que está mais distante do alcance normal. No entanto, é importante destacar que isso deve ser avaliado com base na análise ergonômica específica do trabalho em questão, considerando fatores como o tipo de atividade, a postura necessária e os possíveis riscos envolvidos. A utilização dessa área de alcance máximo deve ser feita de forma consciente e responsável, levando em conta a segurança e o bem-estar do trabalhador.*



17.6.4 Para adaptação do mobiliário às dimensões antropométricas do trabalhador, pode ser utilizado apoio para os pés sempre que o trabalhador não puder manter a planta dos pés completamente apoiada no piso.

Texto comentado: Esse item estabelece que, para adaptar o mobiliário às dimensões do trabalhador, é permitido o uso de apoio para os pés quando o trabalhador não conseguir manter a planta dos pés completamente apoiada no chão. Isso significa que, caso o mobiliário não esteja ajustado adequadamente à altura do trabalhador, e seus pés fiquem suspensos ou em uma posição desconfortável, é permitido utilizar um apoio para os pés. Essa medida visa proporcionar uma postura correta e ergonômica durante o trabalho, evitando desconforto, fadiga e problemas de circulação. O apoio para os pés permite que o trabalhador mantenha os pés apoiados de forma completa, melhorando o conforto e a estabilidade durante a realização das tarefas. É importante ressaltar que a utilização do apoio para os pés deve ser adequada e ajustada corretamente para cada trabalhador, considerando sua altura e necessidades individuais.

17.6.5 Os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, além de atender aos requisitos estabelecidos no item 17.6.3.

Texto comentado: Esse item estabelece que os pedais e outros comandos que são acionados com os pés devem estar posicionados e dimensionados de maneira que sejam facilmente alcançáveis, além de atenderem aos requisitos estabelecidos no item 17.6.3. Isso significa que esses controles devem ser colocados em uma posição conveniente, de modo que o trabalhador possa acessá-los sem esforço excessivo. Além disso, eles devem ter um tamanho adequado para facilitar sua operação. Essas medidas visam garantir a ergonomia e a segurança no trabalho, permitindo que o trabalhador possa acionar os pedais e comandos com facilidade e precisão, sem prejudicar sua postura ou causar desconforto. Ao adequar o posicionamento e as dimensões desses controles, busca-se otimizar a eficiência e reduzir os riscos de acidentes ou lesões relacionadas ao seu uso.

17.6.6 Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;

Texto comentado: Esse item estabelece que os assentos utilizados nos postos de trabalho devem ter a altura ajustável de acordo com a estatura do trabalhador e a natureza da função exercida. Isso significa que os assentos devem poder ser regulados para se adequar à altura de cada pessoa, levando em consideração sua estatura específica. Além disso, a altura do assento também deve ser ajustada de acordo com as exigências da função desempenhada pelo trabalhador. Essa medida tem como objetivo garantir que o trabalhador tenha uma postura correta e confortável durante suas atividades, evitando tensões musculares, fadiga e problemas de saúde relacionados à posição sentada prolongada. Ajustar a altura do assento de acordo com a estatura e a natureza do trabalho contribui para o bem-estar do trabalhador, permitindo que ele realize suas tarefas de forma mais eficiente e com menor risco de lesões ou desconforto físico.

b) sistemas de ajustes e manuseio acessíveis;

Texto comentado: Esse item estabelece que os assentos utilizados nos postos de trabalho devem possuir sistemas de ajustes e manuseio acessíveis. Isso significa que os mecanismos de ajuste do assento, como altura, inclinação e apoio lombar, devem ser facilmente acessíveis e de fácil manuseio para o trabalhador. Esses sistemas de ajuste devem ser projetados de forma a permitir que o próprio trabalhador possa fazer os ajustes necessários para adequar o assento às suas preferências e necessidades ergonômicas. A acessibilidade desses sistemas de ajuste é importante para que o trabalhador possa personalizar o assento de acordo com sua estatura, postura e conforto, promovendo uma melhor adequação às características individuais. Ao facilitar o acesso e o manuseio dos ajustes do assento, busca-se proporcionar condições de trabalho mais confortáveis e ergonômicas, contribuindo para o bem-estar e a saúde do trabalhador ao longo do expediente.

c) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;

Texto comentado: Esse item estabelece que os assentos utilizados nos postos de trabalho devem possuir



características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento. Isso significa que a superfície do assento deve ser plana ou ter poucas curvas e contornos. A razão para isso é promover uma distribuição uniforme do peso corporal e evitar pontos de pressão excessiva nos glúteos e coxas do trabalhador. Ao ter uma base do assento com pouca ou nenhuma conformação, proporciona-se um suporte mais equilibrado ao corpo, reduzindo a possibilidade de desconforto, fadiga ou problemas circulatórios. Além disso, a ausência de excessivas curvas na base do assento facilita o movimento do trabalhador, permitindo uma mudança de postura mais livre e confortável ao longo do dia de trabalho. A finalidade é garantir uma posição sentada adequada e ergonômica, proporcionando conforto e prevenindo problemas de saúde relacionados à má postura.

d) borda frontal arredondada; e

Texto comentado: Esse item estabelece que os assentos utilizados nos postos de trabalho devem ter a borda frontal arredondada. Isso significa que a parte dianteira do assento, onde as pernas e coxas do trabalhador entram em contato, deve ter uma forma suavemente arredondada. Essa característica é importante para evitar o desconforto e a restrição da circulação sanguínea na parte inferior das pernas, especialmente na região das coxas. Com uma borda frontal arredondada, reduz-se a pressão excessiva nas áreas das coxas e promove-se um melhor fluxo sanguíneo, evitando a sensação de "beliscamento" ou "formigamento" ao sentar-se. Além disso, uma borda frontal arredondada contribui para uma posição sentada mais confortável e ergonômica, permitindo que o trabalhador se movimente com mais liberdade e evitando pontos de pressão incômodos na parte frontal das pernas.

e) encosto com forma adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

Texto comentado: Esse item estabelece que os assentos utilizados nos postos de trabalho devem possuir um encosto com uma forma adaptada ao corpo, especialmente para proteger a região lombar. Isso significa que o encosto do assento deve ser projetado de maneira a fornecer suporte adequado e confortável para a região inferior das costas, também conhecida como região lombar. Essa área é frequentemente vulnerável a problemas de saúde relacionados à má postura e ao estresse excessivo. Um encosto com forma adaptada ao corpo ajuda a manter a curvatura natural da coluna lombar, proporcionando suporte adequado e alinhamento correto da região lombar. Isso contribui para a prevenção de dores e desconfortos nessa área, além de auxiliar na manutenção de uma postura adequada durante o trabalho. Ter um encosto que proteja a região lombar é fundamental para o conforto e o bem-estar do trabalhador, reduzindo o risco de lesões ou problemas musculares associados à coluna vertebral.

17.6.7 Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados em pé, devem ser colocados assentos com encosto para descanso em locais em que possam ser utilizados pelos trabalhadores durante as pausas.

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas atividades em que os trabalhadores precisam ficar em pé, devem ser disponibilizados assentos com encosto em locais estratégicos, onde possam ser utilizados pelos trabalhadores durante as pausas. Isso significa que, mesmo que o trabalho seja predominantemente realizado na posição em pé, é importante fornecer aos trabalhadores a oportunidade de descansar em assentos adequados durante os intervalos. Esses assentos devem ter um encosto para proporcionar apoio às costas, oferecendo um momento de descanso e alívio do esforço físico contínuo. Isso contribui para evitar a fadiga excessiva, o desconforto muscular e o risco de lesões decorrentes da permanência prolongada na posição em pé. Disponibilizar assentos com encosto durante as pausas é uma forma de promover o bem-estar e a saúde dos trabalhadores, garantindo que eles tenham momentos de descanso adequados e a oportunidade de recuperar a energia antes de retornarem ao trabalho em pé.

17.6.7.1 Os assentos previstos no item 17.6.7 estão dispensados do atendimento ao item 17.6.6.

Texto comentado: Esse item estabelece que os assentos mencionados no item 17.6.7, que são colocados para descanso dos trabalhadores durante as pausas, estão dispensados de atender aos requisitos mínimos descritos no item 17.6.6. Isso significa que esses assentos não precisam necessariamente ter ajustes de altura, sistemas de ajustes e manuseio acessíveis, borda frontal arredondada ou encosto adaptado ao corpo. A dispensa desses requisitos específicos se deve ao fato de que esses assentos são destinados principalmente para uso durante



as pausas e não como assentos de trabalho principal. No entanto, é importante ressaltar que esses assentos de descanso ainda devem ser seguros e adequados para o descanso dos trabalhadores, proporcionando conforto e apoio adequados durante as pausas, mesmo que não atendam a todos os requisitos do item 17.6.6. A dispensa desses requisitos visa simplificar os assentos de descanso, permitindo sua disponibilização de forma mais flexível nos locais de trabalho.

17.7 Trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais.

17.7.1 O trabalho com máquinas e equipamentos deve atender, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, além das demais disposições desta NR, aos aspectos constantes neste capítulo.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que o trabalho com máquinas e equipamentos deve atender aos requisitos estabelecidos na Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12) - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, além das demais disposições contidas na NR-17. Isso significa que as diretrizes e medidas de segurança especificadas na NR-12 devem ser cumpridas durante a operação, manutenção e utilização de máquinas e equipamentos nos locais de trabalho. A NR-12 aborda aspectos relacionados à segurança, como proteção de partes móveis, dispositivos de segurança, sinalização, treinamento de operadores, entre outros. Ao seguir tanto as disposições da NR-17 quanto as da NR-12, busca-se garantir um ambiente de trabalho seguro, no qual os riscos associados ao uso de máquinas e equipamentos sejam minimizados, protegendo a integridade e a saúde dos trabalhadores.*

17.7.2 Os fabricantes de máquinas e equipamentos devem projetar e construir os componentes, como monitores de vídeo, sinais e comandos, de forma a possibilitar a interação clara e precisa com o operador objetivando reduzir possibilidades de erros de interpretação ou retorno de informação, nos termos do item 12.9.2 da NR 12.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os fabricantes de máquinas e equipamentos têm a responsabilidade de projetar e construir os componentes, como monitores de vídeo, sinais e comandos, de forma a permitir uma interação clara e precisa com o operador. Isso é feito com o objetivo de reduzir as possibilidades de erros de interpretação ou falta de informações necessárias. Esse requisito está de acordo com o item 12.9.2 da NR 12, que trata da Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. A ideia é garantir que os elementos de interface do usuário, como telas, sinais e botões, sejam projetados de maneira intuitiva, com informações claras e visíveis, de modo que o operador possa entender facilmente o que está acontecendo e responder adequadamente. Isso contribui para a segurança no manuseio das máquinas e equipamentos, minimizando os riscos de acidentes causados por falhas de comunicação ou entendimento equivocado das informações fornecidas pelos componentes.*

17.7.2.1 A localização e o posicionamento do painel de controle e dos comandos devem facilitar o acesso, o manejo fácil e seguro e a visibilidade da informação do processo.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a localização e o posicionamento do painel de controle e dos comandos das máquinas e equipamentos devem ser projetados de forma a facilitar o acesso, o manuseio seguro e a visibilidade das informações do processo. Isso significa que esses elementos devem ser colocados de maneira estratégica, de modo que o operador possa alcançá-los com facilidade e segurança, sem a necessidade de esforços excessivos ou posturas desconfortáveis. Além disso, é importante que os controles sejam intuitivos e de fácil compreensão, permitindo que o operador identifique e aja corretamente nos comandos necessários. Além disso, a visibilidade das informações exibidas no painel de controle deve ser clara e legível, garantindo que o operador possa acompanhar e compreender facilmente o andamento do processo. Essa abordagem visa garantir uma operação eficiente e segura das máquinas e equipamentos, minimizando a probabilidade de erros e acidentes decorrentes de dificuldades no acesso aos controles ou na interpretação das informações exibidas.*



17.7.3 Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem permitir ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados, que incluem terminais de vídeo, devem permitir que o trabalhador faça ajustes de acordo com as tarefas a serem executadas. Isso significa que os terminais de vídeo devem ter recursos de ajuste, como regulagem de brilho, contraste, tamanho da fonte e posicionamento da tela, que possam ser personalizados pelo trabalhador. Essa flexibilidade de ajuste é importante para que o trabalhador possa adaptar o ambiente de visualização às suas preferências e necessidades específicas, visando garantir uma experiência de trabalho mais confortável e eficiente. Ao permitir esses ajustes, os equipamentos proporcionam uma melhor ergonomia visual, reduzindo a fadiga ocular, a tensão muscular e outros problemas de saúde relacionados ao uso prolongado de terminais de vídeo.*

17.7.3.1 Os equipamentos devem ter condições de mobilidade suficiente para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados devem ter mobilidade suficiente para permitir o ajuste da tela à iluminação do ambiente e protegê-la contra reflexos indesejados. Além disso, esses equipamentos devem fornecer ângulos de visibilidade corretos para o trabalhador. Isso significa que a tela do equipamento deve ser ajustável em termos de inclinação e rotação, para que possa ser posicionada de forma a evitar reflexos incômodos e garantir uma visualização clara do conteúdo. Isso é importante para proteger a saúde visual do trabalhador, minimizando a fadiga ocular e o desconforto causado por reflexos excessivos. Além disso, os equipamentos devem permitir que o trabalhador ajuste a posição da tela de acordo com a iluminação do ambiente, para evitar problemas como brilho excessivo ou falta de contraste. Dessa forma, esse requisito busca garantir uma visualização confortável e eficiente das informações nos equipamentos, contribuindo para uma melhor experiência de trabalho e reduzindo possíveis problemas de saúde relacionados à visão.*

17.7.3.2 Nas atividades com uso de computador portátil de forma não eventual em posto de trabalho, devem ser previstas formas de adaptação do teclado, do mouse ou da tela a fim de permitir o ajuste às características antropométricas do trabalhador e à natureza das tarefas a serem executadas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, nas atividades em que o uso de computador portátil ocorre de forma não eventual em um posto de trabalho, devem ser previstas formas de adaptação do teclado, mouse ou tela para permitir o ajuste às características do trabalhador e às tarefas a serem executadas. Isso significa que, quando um trabalhador utiliza um laptop por longos períodos de tempo em seu local de trabalho, é necessário garantir que o teclado, mouse ou tela possam ser ajustados para se adequarem às dimensões e preferências individuais do trabalhador, bem como às demandas das tarefas que serão realizadas. Essa adaptação é importante para promover uma postura adequada, prevenir desconforto musculoesquelético e reduzir a fadiga ocular. Ao permitir a adaptação dos componentes do laptop, os trabalhadores podem personalizar seu ambiente de trabalho para se adequar melhor às suas necessidades ergonômicas, facilitando a realização das tarefas com maior conforto e eficiência.*

17.7.4 Devem ser dotados de dispositivo de sustentação os equipamentos e ferramentas manuais cujos pesos e utilização na execução das tarefas forem passíveis de comprometer a segurança ou a saúde dos trabalhadores ou adotada outra medida de prevenção, a partir da avaliação ergonômica preliminar ou da AET.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os equipamentos e ferramentas manuais que possam comprometer a segurança ou a saúde dos trabalhadores devido ao seu peso ou uso devem ser dotados de dispositivos de sustentação. Caso não seja viável o uso desses dispositivos, outras medidas de prevenção devem ser adotadas com base na avaliação ergonômica preliminar ou na Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Isso significa que, se uma ferramenta manual for pesada ou seu uso contínuo puder causar danos à saúde do trabalhador, ela deve ser equipada com dispositivos de suporte adequados, como alças ou apoios,*



para facilitar o manuseio e reduzir o risco de lesões. No entanto, se não for possível utilizar esses dispositivos, outras medidas de prevenção devem ser tomadas com base na análise ergonômica, considerando aspectos como a organização do trabalho, rodízio de tarefas, treinamento adequado e adoção de técnicas seguras de manuseio. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores ao lidar com equipamentos e ferramentas manuais, evitando lesões e problemas relacionados ao esforço físico excessivo.

17.7.5 A concepção das ferramentas manuais deve atender, além dos demais itens desta NR, aos seguintes aspectos:

a) facilidade de uso e manuseio; e

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a concepção das ferramentas manuais deve atender a facilidade de uso e manuseio, além dos demais requisitos estabelecidos na NR-17. Isso significa que as ferramentas manuais devem ser projetadas levando em consideração a facilidade de uso por parte dos trabalhadores. Elas devem ser ergonomicamente projetadas, com formatos, tamanhos e pesos adequados, para que possam ser manuseadas com conforto e segurança. Além disso, as ferramentas devem ser intuitivas, de modo que os trabalhadores possam utilizá-las de forma fácil e eficiente, sem a necessidade de esforço excessivo ou técnicas complexas. Ao garantir a facilidade de uso e manuseio das ferramentas manuais, busca-se promover a eficiência do trabalho, reduzir o risco de lesões musculoesqueléticas e melhorar a experiência dos trabalhadores ao utilizarem essas ferramentas em suas atividades diárias.*

b) evitar a compressão da palma da mão ou de um ou mais dedos em arestas ou quinas vivas.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a concepção das ferramentas manuais deve evitar a compressão da palma da mão ou de um ou mais dedos em arestas ou quinas vivas, além dos demais requisitos da NR-17. Isso significa que as ferramentas devem ser projetadas de forma a evitar que as mãos ou os dedos fiquem presos ou sejam comprimidos por arestas afiadas ou quinas pontiagudas. A presença desses elementos pode causar desconforto, lesões ou até mesmo acidentes durante o uso das ferramentas. Portanto, é importante que as ferramentas tenham um design que minimize o risco de atrito ou compressão na palma da mão ou nos dedos, proporcionando uma superfície suave e ergonômica para um manuseio seguro e confortável. Ao evitar a compressão das mãos ou dedos em arestas ou quinas vivas, busca-se prevenir lesões, reduzir o desconforto e garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores durante o uso das ferramentas manuais.*

17.7.6 A organização deve selecionar as ferramentas manuais para que o tipo, formato e a textura da empunhadura sejam apropriados à tarefa e ao eventual uso de luvas.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a organização deve selecionar as ferramentas manuais levando em consideração o tipo, formato e textura da empunhadura, de forma a adequá-los à tarefa a ser realizada e ao eventual uso de luvas. Isso significa que a escolha das ferramentas deve considerar características como o tipo de trabalho a ser realizado, a função da ferramenta e a necessidade de utilizar luvas de proteção. A empunhadura das ferramentas deve ser projetada de maneira a proporcionar uma aderência segura e confortável, permitindo que o trabalhador tenha controle adequado sobre a ferramenta durante a execução da tarefa. Além disso, é necessário levar em conta a possibilidade de uso de luvas, garantindo que a empunhadura seja compatível com o uso desses equipamentos de proteção. Dessa forma, a seleção apropriada das ferramentas manuais contribui para a prevenção de acidentes, garantindo que os trabalhadores possam executar suas tarefas com segurança, conforto e eficiência, tanto com ou sem o uso de luvas.*

17.8 Condições de conforto no ambiente de trabalho

17.8.1 Em todos os locais e situações de trabalho deve haver iluminação, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que em todos os locais e situações de trabalho é necessário garantir a presença de uma iluminação adequada, que pode ser natural ou artificial, geral ou suplementar, de acordo com a natureza da atividade. Isso significa que a iluminação nos locais de trabalho deve ser planejada de forma a proporcionar uma quantidade suficiente de luz para que os trabalhadores possam desempenhar suas tarefas*



com segurança, eficiência e conforto visual. Dependendo da atividade, pode ser necessária uma iluminação mais intensa ou específica para garantir a visibilidade adequada de detalhes ou a realização de trabalhos de precisão. A iluminação pode ser proveniente de fontes naturais, como a luz solar, ou de fontes artificiais, como lâmpadas e luminárias. A disponibilidade de iluminação adequada é fundamental para prevenir acidentes, minimizar a fadiga visual e permitir que os trabalhadores desempenhem suas atividades com clareza e precisão.

17.8.2 A iluminação deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

Texto comentado: Esse item estabelece que a iluminação nos locais de trabalho deve ser projetada e instalada de forma a evitar situações que possam causar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos. Isso significa que a iluminação deve ser cuidadosamente planejada para evitar que a intensidade da luz seja muito forte, causando desconforto visual ou dificuldade de enxergar com clareza. Além disso, devem ser adotadas medidas para evitar reflexos incômodos em superfícies brilhantes ou espelhadas, que possam prejudicar a visibilidade dos trabalhadores. Também é importante evitar sombras excessivas que possam dificultar a visualização adequada dos objetos ou detalhes importantes. Além disso, o contraste entre áreas iluminadas e áreas escuras deve ser controlado para evitar esforço visual desnecessário. Ao garantir uma iluminação bem projetada e instalada, evitando ofuscamento, reflexos, sombras e contrastes excessivos, busca-se proporcionar um ambiente de trabalho visualmente confortável, seguro e adequado para a execução das atividades.

17.8.3 Em todos os locais e situações de trabalho internos, deve haver iluminação em conformidade com os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11) da Fundacentro - Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes Internos de Trabalho, versão 2018.

Texto comentado: Esse item estabelece que em todos os locais de trabalho internos é necessário garantir a presença de iluminação de acordo com os níveis mínimos de iluminamento estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11) da Fundacentro, que trata da Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes Internos de Trabalho, na versão de 2018. Isso significa que a iluminação nos ambientes internos de trabalho deve seguir as diretrizes e critérios estabelecidos nessa norma, que estabelece os níveis mínimos de iluminamento necessários para garantir condições visuais adequadas aos trabalhadores. Esses níveis são definidos com base em critérios técnicos e científicos para assegurar que haja uma quantidade suficiente de luz nos locais de trabalho, permitindo uma visibilidade adequada e segura das atividades realizadas. Ao seguir os níveis mínimos de iluminamento estabelecidos na NHO 11, busca-se prevenir acidentes, reduzir a fadiga visual e proporcionar um ambiente de trabalho visualmente confortável e produtivo para os trabalhadores.

17.8.4 Nos locais de trabalho em ambientes internos onde são executadas atividades que exijam manutenção da solicitação intelectual e atenção constantes, devem ser adotadas medidas de conforto acústico e de conforto térmico, conforme disposto nos subitens seguintes.

Texto comentado: Esse item estabelece que nos locais de trabalho em ambientes internos onde são realizadas atividades que exigem um nível constante de esforço intelectual e atenção, devem ser adotadas medidas para garantir o conforto acústico e o conforto térmico. Isso significa que, em locais onde as tarefas exigem concentração mental e foco constante, é importante criar um ambiente acusticamente confortável, minimizando ruídos excessivos ou distrativos que possam interferir na atenção dos trabalhadores. Além disso, é necessário garantir um conforto térmico adequado, proporcionando uma temperatura agradável e controlada no ambiente de trabalho. Essas medidas visam criar um ambiente propício para que os trabalhadores possam realizar suas atividades com maior eficiência, sem distrações desnecessárias ou desconforto físico que possam prejudicar o desempenho. Dessa forma, busca-se promover um ambiente de trabalho mais produtivo e saudável, considerando não apenas a iluminação, mas também o conforto acústico e térmico.

17.8.4.1 A organização deve adotar medidas de controle do ruído nos ambientes internos com a finalidade de proporcionar conforto acústico nas situações de trabalho.



Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve adotar medidas para controlar o ruído nos ambientes internos de trabalho, visando proporcionar conforto acústico durante as atividades laborais. Isso significa que é importante tomar ações para reduzir os níveis de ruído nos locais de trabalho, de modo a minimizar os efeitos prejudiciais do barulho excessivo sobre os trabalhadores. Essas medidas podem incluir a instalação de isolamento acústico, uso de materiais absorventes de som, manutenção adequada de equipamentos ruidosos, adoção de processos de trabalho mais silenciosos, entre outras ações. O objetivo é criar um ambiente mais tranquilo e silencioso, que proporcione condições favoráveis para que os trabalhadores possam se concentrar, comunicar-se e desempenhar suas tarefas com maior conforto e eficiência. Ao adotar medidas de controle do ruído, busca-se proteger a audição dos trabalhadores, prevenir problemas de saúde relacionados ao excesso de ruído e promover um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.

17.8.4.1.1 O nível de ruído de fundo para o conforto deve respeitar os valores de referência para ambientes internos de acordo com sua finalidade de uso estabelecidos em normas técnicas oficiais.

Texto comentado: Esse item estabelece que o nível de ruído de fundo nos ambientes internos, para garantir o conforto acústico, deve respeitar os valores de referência estabelecidos em normas técnicas oficiais, de acordo com a finalidade de uso desses ambientes. Isso significa que existem normas técnicas que definem os limites aceitáveis de ruído para diferentes tipos de ambientes, como escritórios, salas de aula, hospitais, entre outros. Esses valores de referência estabelecidos nas normas têm como objetivo proporcionar um ambiente acusticamente adequado, considerando as atividades realizadas e os padrões de conforto necessários para cada tipo de ambiente. Ao seguir essas normas técnicas, busca-se garantir que o nível de ruído de fundo nos ambientes internos esteja dentro de limites aceitáveis, promovendo um ambiente de trabalho mais silencioso e propício para o desempenho das atividades com conforto e concentração. Isso contribui para o bem-estar dos trabalhadores, prevenção de problemas de saúde relacionados ao ruído e melhoria do ambiente de trabalho como um todo.

17.8.4.1.2 Para os demais casos, o nível de ruído de fundo aceitável para efeito de conforto acústico será de até 65 dB(A), nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A e no circuito de resposta Slow (S).

Texto comentado: Esse item estabelece que, nos casos em que não existam normas técnicas específicas, o nível de ruído de fundo aceitável para garantir o conforto acústico é de até 65 dB(A), considerando o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A e no circuito de resposta Slow (S). Isso significa que, quando não há normas técnicas que estabeleçam limites específicos para o ambiente em questão, o valor de referência para o ruído de fundo é de até 65 dB(A), medida que leva em consideração os diferentes tons de som e a sensibilidade auditiva humana. Esse valor é obtido através de medições e cálculos que levam em conta a intensidade sonora contínua e a resposta do ouvido humano a diferentes frequências. Ao respeitar esse limite de ruído de fundo, busca-se proporcionar um ambiente acusticamente confortável, reduzindo os efeitos negativos do barulho excessivo, como distração, estresse e fadiga auditiva, promovendo assim condições adequadas para o trabalho e bem-estar dos trabalhadores.

17.8.4.2 A organização deve adotar medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre 18 e 25 °C para ambientes climatizados.

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve adotar medidas para controlar a temperatura, a velocidade do ar e a umidade nos ambientes de trabalho, com o objetivo de proporcionar conforto térmico aos trabalhadores. Isso significa que é necessário garantir que a temperatura do ar esteja dentro de uma faixa adequada, entre 18 e 25 °C, nos ambientes climatizados. Além disso, é importante controlar a velocidade do ar e a umidade para criar um ambiente termicamente confortável. Essas medidas visam garantir que os trabalhadores não sintam frio ou calor excessivos durante a realização de suas atividades, evitando desconforto físico, queda de produtividade e possíveis problemas de saúde relacionados à temperatura inadequada, como resfriados ou desidratação. Ao adotar medidas de controle da temperatura, velocidade do ar e umidade, busca-se proporcionar um ambiente de trabalho mais agradável e adequado, promovendo o bem-estar e a eficiência dos trabalhadores.



17.8.4.2.1 Devem ser adotadas medidas de controle da ventilação ambiental para minimizar a ocorrência de correntes de ar aplicadas diretamente sobre os trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item estabelece que devem ser adotadas medidas para controlar a ventilação ambiental, a fim de minimizar a ocorrência de correntes de ar que incidem diretamente sobre os trabalhadores. Isso significa que é importante tomar ações para evitar que os trabalhadores sejam expostos a correntes de ar intensas e diretas, o que pode causar desconforto térmico e até mesmo resfriados ou problemas respiratórios. Essas medidas podem incluir a instalação de difusores de ar ou redirecionamento de fluxo, de modo a garantir uma ventilação adequada sem que haja uma corrente de ar direta sobre os trabalhadores. O objetivo é criar um ambiente com uma circulação de ar balanceada, que proporcione uma sensação térmica agradável e evite o desconforto causado pelo vento frio ou ar condicionado excessivo. Ao adotar medidas de controle da ventilação ambiental, busca-se garantir o conforto térmico dos trabalhadores, proporcionando um ambiente de trabalho mais agradável e saudável.*

17.8.5 Fica ressalvado o atendimento dos itens 17.8.3 e 17.8.4.2 nas situações em que haja normativa específica com a devida justificativa técnica de que não haverá prejuízo à segurança ou à saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, em situações em que exista normativa específica que justifique tecnicamente que o não cumprimento dos requisitos estabelecidos nos itens 17.8.3 (conforto acústico) e 17.8.4.2 (conforto térmico) não prejudicará a segurança ou a saúde dos trabalhadores, esses requisitos podem ser flexibilizados. Isso significa que, caso haja normas ou regulamentos específicos que justifiquem, com embasamento técnico adequado, que as condições de conforto acústico ou térmico podem ser ajustadas sem afetar negativamente a segurança ou a saúde dos trabalhadores, esses requisitos podem ser flexibilizados. Essas exceções devem ser devidamente embasadas em análises técnicas que comprovem a ausência de riscos significativos para os trabalhadores. Essa flexibilização permite que, em situações específicas, outras medidas possam ser adotadas, desde que não comprometam a segurança e a saúde dos trabalhadores. No entanto, é importante ressaltar que essa flexibilização deve ser justificada com embasamento técnico e de acordo com as normas vigentes, visando sempre proteger a integridade e o bem-estar dos trabalhadores.*



ANEXO I da NR 17 TRABALHO DOS OPERADORES DE CHECKOUT

Sumário

1. Objetivo
2. Campo de Aplicação
3. Posto de trabalho
4. Manipulação de mercadorias
5. Organização do trabalho
6. Aspectos psicossociais do trabalho
7. Informação e capacitação dos trabalhadores

1. Objetivo

1.1 Estabelecer as diretrizes e os requisitos para adequação das condições de trabalho dos operadores de **checkout**, visando à prevenção dos problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho.

Texto comentado: Esse item tem como objetivo estabelecer diretrizes e requisitos para garantir condições de trabalho adequadas aos operadores de checkout, a fim de prevenir problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho. Isso significa que busca-se criar normas e orientações específicas para proteger a saúde e a segurança dos operadores de caixa, considerando os riscos e desafios enfrentados nessa função. Os requisitos podem envolver aspectos como ergonomia, iluminação, ventilação, organização do espaço de trabalho e treinamento adequado. O objetivo é garantir que esses profissionais possam desempenhar suas atividades de forma segura, reduzindo o risco de lesões, estresse e outros problemas de saúde relacionados às condições de trabalho. Essas diretrizes têm como objetivo principal promover um ambiente de trabalho saudável e proteger o bem-estar dos operadores de caixa, assegurando que possam desempenhar suas funções de maneira segura e confortável.

2. Campo de Aplicação

2.1 Este Anexo aplica-se às organizações que desenvolvam atividade comercial utilizando sistema de autosserviço e **checkout**, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista.

Texto comentado: Esse item estabelece que o Anexo em questão se aplica às organizações que realizam atividades comerciais utilizando sistemas de autosserviço e checkout, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista. Isso significa que as diretrizes e requisitos presentes nesse Anexo são direcionados especificamente para esses tipos de estabelecimentos. Essas organizações têm a responsabilidade de garantir condições de trabalho adequadas e seguras para os seus funcionários que atuam nesses setores. As normas e orientações contidas no Anexo são voltadas para a prevenção de problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho nesses ambientes específicos, levando em consideração os desafios e riscos envolvidos no uso de sistemas de autosserviço e checkout. Dessa forma, o objetivo é assegurar que os funcionários dessas organizações possam realizar suas tarefas de forma segura e saudável, promovendo um ambiente de trabalho adequado e respeitando as necessidades específicas dessas atividades comerciais.



3. Posto de trabalho

3.1 Em relação ao mobiliário do **checkout** e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas, no posto de trabalho deve-se:

a) atender às características antropométricas de 90% (noventa por cento) dos trabalhadores, respeitando os alcances dos membros e da visão, ou seja, compatibilizando as áreas de visão com a manipulação;

Texto comentado: *Esse item estabelece que o mobiliário do checkout, incluindo suas dimensões, distâncias e alturas, deve ser projetado levando em consideração as características antropométricas de 90% dos trabalhadores. Isso significa que o mobiliário deve ser dimensionado de forma a atender a maioria dos trabalhadores, considerando as medidas dos membros e a capacidade de visão, de modo que eles possam realizar suas tarefas de forma confortável e sem esforço excessivo. É importante que as áreas de visão estejam compatibilizadas com as áreas de manipulação, garantindo que os trabalhadores tenham uma visão clara e desobstruída dos objetos e produtos que estão sendo manipulados durante o trabalho no checkout. Dessa forma, busca-se proporcionar um posto de trabalho ergonomicamente adequado, levando em consideração as características físicas dos trabalhadores para promover conforto, eficiência e prevenir problemas de saúde relacionados à postura inadequada ou esforço excessivo.*

b) assegurar a postura para o trabalho na posição sentada e em pé, e as posições confortáveis dos membros superiores e inferiores nessas duas situações;

Texto comentado: *Esse item estabelece que o mobiliário do checkout e suas dimensões devem garantir a postura adequada tanto para o trabalho na posição sentada quanto em pé. Além disso, é importante assegurar posições confortáveis para os membros superiores e inferiores nessas duas situações. Isso significa que o mobiliário do checkout deve ser projetado levando em consideração tanto os momentos em que o trabalhador estará sentado quanto em pé. Deve-se garantir que a altura e a inclinação da mesa ou balcão de trabalho estejam adequadas para permitir uma postura confortável e alinhada da coluna vertebral durante a posição sentada. Da mesma forma, quando o trabalhador estiver em pé, a altura do mobiliário e a disposição dos equipamentos devem permitir que os membros superiores e inferiores também estejam em posições confortáveis. Dessa forma, busca-se garantir o bem-estar e a saúde dos trabalhadores, evitando posturas inadequadas que possam levar a desconforto, fadiga e possíveis lesões musculoesqueléticas.*

c) respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco;

Texto comentado: *Esse item estabelece que o mobiliário do checkout e suas dimensões devem respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção excessiva do tronco. Isso significa que o design do mobiliário deve levar em consideração os movimentos naturais do corpo durante as tarefas realizadas no checkout. O objetivo é garantir que os trabalhadores não precisem realizar movimentos desconfortáveis ou forçados que possam causar fadiga muscular, estresse nas articulações e até mesmo lesões. O mobiliário deve ser projetado de forma a permitir que os trabalhadores executem suas atividades com os ângulos adequados nas articulações, evitando posturas que causem desconforto ou sobrecarga nas costas, pescoço e membros superiores. Ao respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, busca-se proporcionar um ambiente de trabalho ergonômico, onde os trabalhadores possam realizar suas tarefas de forma confortável, segura e com menor risco de lesões relacionadas à postura inadequada.*

d) garantir um espaço adequado para livre movimentação do operador e colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em pé com o trabalho na posição sentada;

Texto comentado: *Esse item estabelece que o mobiliário do checkout e suas dimensões devem garantir um espaço adequado para a livre movimentação do operador e a colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância entre o trabalho na posição em pé e o trabalho na posição sentada. Isso significa que o posto de trabalho no checkout deve ser projetado de forma a permitir que o operador possa se movimentar livremente e escolher entre trabalhar em pé ou sentado, conforme sua preferência e necessidade. É importante que haja espaço suficiente para que o operador possa se deslocar sem restrições e também posicionar a cadeira de*



maneira adequada, quando desejar sentar-se. Essa alternância entre as posições em pé e sentada ajuda a reduzir a fadiga muscular, melhorar a circulação sanguínea e minimizar o desconforto causado pela permanência prolongada em uma única posição. Dessa forma, busca-se promover um ambiente de trabalho mais saudável e adaptável às necessidades dos operadores de checkout, proporcionando conforto e prevenindo possíveis problemas de saúde relacionados à postura estática prolongada.

e) manter uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar, com estofamento de densidade adequada, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;

Texto comentado: Esse item estabelece que no posto de trabalho do checkout deve ser disponibilizada uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar. Essa cadeira deve ter um estofamento com densidade adequada e ser ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa. Isso significa que é necessário oferecer aos operadores de checkout uma cadeira confortável que proporcione suporte adequado à região lombar das costas. A cadeira deve ter um estofamento com densidade adequada para garantir o conforto durante longos períodos de trabalho. Além disso, é importante que a cadeira seja ajustável em altura, permitindo que o trabalhador a regule de acordo com sua estatura e a natureza da tarefa que está desempenhando. Dessa forma, busca-se proporcionar uma posição sentada ergonômica e confortável, reduzindo o risco de dores nas costas, fadiga e outros problemas de saúde relacionados à postura inadequada. A disponibilização de uma cadeira adequada é essencial para garantir o bem-estar e a saúde dos operadores de checkout durante suas jornadas de trabalho.

f) colocar apoio para os pés, independente da cadeira;

Texto comentado: Esse item estabelece que no posto de trabalho do checkout deve ser colocado um apoio para os pés, independentemente da cadeira utilizada. Isso significa que além de fornecer uma cadeira adequada, também é necessário disponibilizar um apoio para os pés. O apoio para os pés tem a finalidade de proporcionar um suporte confortável e estável para os pés dos operadores enquanto estão sentados. Ele ajuda a aliviar a pressão sobre as pernas e a promover uma postura mais ergonômica, permitindo que os trabalhadores mantenham os pés em uma posição adequada, evitando o desconforto e a fadiga causados pela suspensão dos pés no ar ou pelo contato inadequado com o piso. O uso do apoio para os pés contribui para o bem-estar e a saúde dos operadores de checkout, promovendo uma postura mais equilibrada e confortável durante as horas de trabalho.

g) adotar, em cada posto de trabalho, sistema com esteira eletromecânica para facilitar a movimentação de mercadorias nos **checkouts** com comprimento de 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) ou mais;

Texto comentado: Esse item estabelece que em cada posto de trabalho do checkout com um comprimento de 2,70 metros ou mais, deve ser adotado um sistema com esteira eletromecânica para facilitar a movimentação de mercadorias. Isso significa que, em checkouts mais longos, é necessário utilizar uma esteira motorizada que auxilie no deslocamento das mercadorias ao longo do balcão de atendimento. Essa esteira eletromecânica ajuda a agilizar o processo de passagem e empacotamento dos produtos, permitindo que os operadores tenham uma movimentação mais suave e eficiente. Além disso, a esteira ajuda a reduzir o esforço físico necessário para empurrar e arrastar as mercadorias, minimizando a sobrecarga nos membros superiores e inferiores dos operadores.

h) disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão; e

Texto comentado: Esse item estabelece que no posto de trabalho do checkout deve ser disponibilizado um sistema de comunicação com o pessoal de apoio e supervisão. Isso significa que é necessário ter um meio de comunicação eficiente e acessível para que os operadores de caixa possam se comunicar facilmente com outros membros da equipe, como supervisores, gerentes ou colegas de trabalho que oferecem suporte nas atividades do checkout. Esse sistema de comunicação pode incluir, por exemplo, intercomunicadores, telefones internos ou outros dispositivos que permitam a troca de informações de forma rápida e eficiente. A disponibilidade desse sistema de comunicação é importante para garantir uma comunicação efetiva entre os funcionários, possibilitando o compartilhamento de informações, solicitação de assistência ou resolução de problemas durante o atendimento aos clientes. Além disso, o sistema de comunicação contribui para a segurança e o bom



funcionamento do checkout, permitindo uma coordenação eficiente e uma resposta rápida às necessidades dos operadores.

i) manter mobiliário sem quinas vivas ou rebarbas, devendo os elementos de fixação (pregos, rebites, parafusos) ser mantidos de forma a não causar acidentes.

Texto comentado: Esse item estabelece que o mobiliário do checkout e suas dimensões devem ser projetados de forma a não apresentar quinas vivas ou rebarbas, e os elementos de fixação, como pregos, rebites e parafusos, devem ser mantidos de maneira a não representar riscos de acidentes. Isso significa que o mobiliário deve ser construído de maneira segura, sem bordas afiadas ou partes salientes que possam causar ferimentos aos operadores. Além disso, os elementos de fixação devem estar devidamente instalados e protegidos para evitar que os trabalhadores se machuquem ao entrar em contato com eles acidentalmente. Essas medidas visam garantir a segurança dos operadores de checkout, reduzindo o risco de cortes, arranhões ou outros acidentes causados pelo contato com o mobiliário ou seus componentes. Dessa forma, busca-se criar um ambiente de trabalho seguro e livre de perigos físicos, promovendo a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

3.2 Em relação ao equipamento e às ferramentas utilizadas pelos operadores de **checkout** para o cumprimento de seu trabalho, deve-se:

a) escolhê-los de modo a favorecer os movimentos e ações próprias da função, sem exigência acentuada de força, pressão, prensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;

Texto comentado: Esse item estabelece que os equipamentos e ferramentas utilizados pelos operadores de checkout devem ser escolhidos de forma a facilitar os movimentos e ações típicas da função, sem exigir esforço físico excessivo, pressão intensa, agarre excessivo, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais. Isso significa que os equipamentos e ferramentas devem ser selecionados levando em consideração a ergonomia, ou seja, devem ser projetados para se adequar às características e habilidades dos operadores. Os equipamentos e ferramentas devem ser leves, de fácil manuseio e não devem demandar força excessiva para sua operação. Além disso, devem permitir que os movimentos dos operadores sejam realizados de forma natural e confortável, sem sobrecarregar ou forçar as articulações, músculos ou tendões. Dessa forma, busca-se proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, reduzindo o risco de lesões musculoesqueléticas e melhorando o conforto e o desempenho dos operadores de checkout.

b) posicioná-los no posto de trabalho dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa;

Texto comentado: Esse item estabelece que os equipamentos e ferramentas utilizados pelos operadores de checkout devem ser posicionados no posto de trabalho de forma que estejam dentro dos limites de alcance manual e visual do operador. Isso significa que os equipamentos devem estar localizados em uma posição acessível, permitindo que os operadores possam alcançá-los com facilidade, sem esforço excessivo ou movimentos desconfortáveis. Além disso, o posicionamento dos equipamentos deve levar em consideração a natureza da tarefa, ou seja, devem estar posicionados de acordo com as ações e movimentos que os operadores precisam realizar durante o trabalho. Isso inclui permitir a movimentação adequada dos membros superiores e inferiores, evitando posturas inadequadas ou sobrecarga nas articulações. O objetivo é garantir que os operadores possam realizar suas tarefas de forma eficiente, sem esforços desnecessários e com o mínimo de risco de lesões. Ao posicionar os equipamentos e ferramentas de forma adequada, busca-se criar um ambiente de trabalho ergonômico, onde os operadores possam desempenhar suas atividades de maneira confortável e segura.

c) garantir proteção contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica nos **checkouts**, com base no que está previsto nas normas regulamentadoras ou em outras normas técnicas oficiais; e



Texto comentado: Esse item estabelece que os equipamentos e ferramentas utilizados pelos operadores de checkout devem estar protegidos contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica. Isso significa que é necessário garantir que os equipamentos e ferramentas estejam em conformidade com as normas regulamentadoras e outras normas técnicas oficiais aplicáveis. Essas normas estabelecem requisitos de segurança para prevenir acidentes relacionados a componentes mecânicos ou elétricos dos equipamentos, como proteções contra partes móveis perigosas, sistemas de desligamento de emergência, isolamento adequado de fios elétricos, entre outros. A proteção contra acidentes é fundamental para garantir a segurança dos operadores de checkout, evitando lesões causadas por choques elétricos, quedas de objetos, esmagamentos ou outros incidentes mecânicos. Ao seguir as normas de segurança, busca-se criar um ambiente de trabalho mais seguro e proteger a saúde e a integridade dos operadores durante suas atividades de checkout.

d) mantê-los em condições adequadas de funcionamento.

Texto comentado: Esse item estabelece que os equipamentos e ferramentas utilizados pelos operadores de checkout devem ser mantidos em condições adequadas de funcionamento. Isso significa que é necessário garantir que os equipamentos estejam em bom estado de conservação e que funcionem corretamente. A manutenção regular dos equipamentos e ferramentas é essencial para prevenir falhas, mau funcionamento ou interrupções no trabalho. Além disso, a manutenção adequada contribui para prolongar a vida útil dos equipamentos, reduzir os riscos de acidentes e garantir a eficiência e produtividade no trabalho. Os operadores de checkout devem estar atentos às condições dos equipamentos e ferramentas que utilizam, comunicando qualquer problema ou irregularidade aos responsáveis pela manutenção. Ao manter os equipamentos em boas condições de funcionamento, busca-se garantir um ambiente de trabalho mais seguro, confiável e eficiente para os operadores de checkout.

3.3 Em relação ao ambiente físico de trabalho e ao conjunto do posto de trabalho, deve-se:

a) manter as condições de iluminação, ruído e conforto térmico de acordo com o previsto na Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17), bem como as medidas de prevenção previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR quanto aos agentes físicos e químicos;

Texto comentado: Esse item estabelece que o ambiente físico de trabalho e o conjunto do posto de trabalho do operador de checkout devem manter condições adequadas de iluminação, ruído e conforto térmico, em conformidade com as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17). Isso significa que é necessário garantir que haja iluminação adequada no ambiente de trabalho, evitando áreas mal iluminadas que possam causar dificuldade na realização das tarefas ou prejudicar a visão dos operadores. Além disso, o ruído deve ser controlado para evitar níveis excessivos que possam prejudicar a concentração e o bem-estar dos operadores. Quanto ao conforto térmico, o ambiente de trabalho deve proporcionar uma temperatura agradável e adequada, considerando as variações sazonais e as atividades desenvolvidas. Também é importante que sejam adotadas medidas de prevenção e controle de agentes físicos e químicos, conforme estabelecido no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), a fim de minimizar os riscos à saúde e à segurança dos operadores. Dessa forma, busca-se criar um ambiente de trabalho saudável, confortável e seguro para os operadores de checkout, promovendo seu bem-estar e melhorando sua produtividade.

b) proteger os operadores de **checkout** contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário; e

Texto comentado: Esse item estabelece que o ambiente físico de trabalho e o conjunto do posto de trabalho do operador de checkout devem protegê-los contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário. Isso significa que medidas devem ser adotadas para evitar que os operadores fiquem expostos a correntes de ar frio ou quente, ventos fortes ou mudanças bruscas de temperatura, que possam causar desconforto ou prejudicar a saúde dos trabalhadores. Essas condições adversas podem impactar negativamente o bem-estar dos operadores, levando a problemas de saúde, como resfriados, dores musculares ou até mesmo lesões mais graves. Portanto, é importante que sejam implementadas estratégias para garantir um ambiente de trabalho protegido contra essas condições climáticas desfavoráveis, proporcionando condições adequadas de conforto e bem-estar para os operadores de checkout.



c) utilizar superfícies que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador.

Texto comentado: Esse item estabelece que o ambiente físico de trabalho e o conjunto do posto de trabalho do operador de checkout devem utilizar superfícies que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador. Isso significa que as superfícies, como monitores, balcões ou outras áreas de trabalho, devem ser projetadas ou escolhidas de forma a minimizar os reflexos que possam causar desconforto visual ou dificultar a realização das tarefas. Reflexos incômodos podem prejudicar a visão do operador, causar fadiga ocular, dificultar a leitura de informações ou até mesmo levar a erros durante o trabalho. Portanto, é importante que as superfícies sejam selecionadas considerando a iluminação do ambiente e o posicionamento do operador, de modo a reduzir ao máximo os reflexos indesejados. Isso contribui para proporcionar um ambiente de trabalho mais confortável e seguro para os operadores de checkout, facilitando o desempenho de suas atividades de forma eficiente e sem desconfortos visuais.

3.4 Na concepção do posto de trabalho do operador de **checkout**, deve-se prever a possibilidade de fazer adequações ou ajustes localizados, exceto nos equipamentos fixos, considerando o conforto dos operadores.

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao projetar o posto de trabalho do operador de checkout, é importante prever a possibilidade de fazer adequações ou ajustes localizados, levando em consideração o conforto dos operadores. Isso significa que o posto de trabalho deve ser flexível e adaptável, permitindo que os operadores possam fazer ajustes ou personalizações para se sentirem mais confortáveis durante a execução de suas tarefas. Essas adequações podem incluir ajustes na altura da cadeira, na inclinação do monitor, no posicionamento dos equipamentos ou em outras características que possam influenciar o conforto do operador. A possibilidade de fazer essas adaptações contribui para atender às necessidades individuais dos operadores e proporcionar um ambiente de trabalho mais ergonômico e adequado às preferências e características físicas de cada pessoa. Dessa forma, busca-se garantir o bem-estar e a satisfação dos operadores de checkout, criando condições de trabalho mais confortáveis e produtivas.

4. Manipulação de mercadorias

4.1 A organização deve envidar esforços a fim de que a manipulação de mercadorias não acarrete o uso de força muscular excessiva por parte dos operadores de **checkout**, por meio da adoção de um ou mais dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da organização:

a) negociação do tamanho e volume das embalagens de mercadorias com fornecedores;

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve fazer esforços para garantir que a manipulação de mercadorias pelos operadores de checkout não exija o uso excessivo de força muscular. Uma maneira de alcançar isso é por meio da negociação do tamanho e volume das embalagens de mercadorias com os fornecedores. Isso significa que a organização deve buscar acordos com os fornecedores para que as mercadorias sejam embaladas de forma adequada, evitando que sejam muito pesadas, volumosas ou difíceis de manusear. Ao negociar o tamanho e o volume das embalagens, busca-se facilitar o trabalho dos operadores, reduzindo a necessidade de aplicar força excessiva durante a manipulação das mercadorias. Essa medida visa promover a segurança e a saúde dos operadores, minimizando o risco de lesões musculares ou outros problemas relacionados ao esforço físico.

b) uso de equipamentos e instrumentos de tecnologia adequada;

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve fazer esforços para evitar que os operadores de checkout tenham que usar força muscular excessiva ao manipular mercadorias. Uma maneira de alcançar isso é por meio do uso de equipamentos e instrumentos de tecnologia adequada. Isso significa que a organização deve investir em tecnologias e equipamentos que facilitem o processo de manipulação de mercadorias, reduzindo a necessidade de esforço físico por parte dos operadores. Por exemplo, podem ser utilizadas esteiras transportadoras, carrinhos de transporte ou outros dispositivos que auxiliem no deslocamento e manuseio das mercadorias. Esses equipamentos tecnológicos são projetados para minimizar a força necessária para realizar as tarefas, tornando o trabalho mais eficiente e menos desgastante para os operadores de checkout.



c) formas alternativas de apresentação do código de barras da mercadoria ao leitor ótico, quando existente;

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve fazer esforços para evitar que os operadores de checkout tenham que usar força muscular excessiva ao manipular mercadorias, oferecendo formas alternativas de apresentação do código de barras ao leitor ótico, quando disponível. O código de barras é utilizado para identificar as mercadorias e agilizar o processo de registro no caixa. No entanto, algumas embalagens podem dificultar a leitura do código de barras pelo leitor ótico, exigindo que os operadores façam movimentos repetitivos e precisos para alinhar corretamente o código. Ao oferecer formas alternativas, como a exibição do código em um aplicativo ou a utilização de etiquetas com códigos maiores e mais visíveis, a organização facilita o trabalho dos operadores, reduzindo a necessidade de esforço físico e tornando o processo mais eficiente. Isso contribui para proteger a saúde dos operadores, minimizando o risco de lesões musculares ou outras condições relacionadas ao esforço excessivo.

d) disponibilidade de pessoal auxiliar, quando necessário; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve fazer esforços para evitar que os operadores de checkout tenham que usar força muscular excessiva ao manipular mercadorias, disponibilizando pessoal auxiliar, quando necessário. Em momentos de maior demanda ou quando as mercadorias são pesadas ou volumosas, a presença de pessoal auxiliar pode ajudar os operadores a lidar com a manipulação das mercadorias. Esses auxiliares podem auxiliar no levantamento, transporte ou organização das mercadorias, aliviando a carga de trabalho dos operadores de checkout. Dessa forma, a organização promove um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, evitando o esforço físico excessivo e reduzindo o risco de lesões relacionadas à força muscular. A disponibilidade de pessoal auxiliar contribui para garantir a eficiência e o bem-estar dos operadores de checkout durante o processo de manipulação de mercadorias.

e) outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador na manipulação de mercadorias.

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve fazer esforços para evitar que os operadores de checkout tenham que usar força muscular excessiva ao manipular mercadorias, adotando outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador. Essas medidas podem ser diversas e devem ser escolhidas de acordo com a situação específica de cada organização. Podem incluir a implementação de treinamentos para os operadores sobre técnicas de manipulação adequadas, a disponibilização de ferramentas auxiliares como carrinhos de transporte, o estabelecimento de procedimentos para a distribuição equilibrada do trabalho, a organização dos produtos de forma ergonômica nos balcões de checkout, entre outras ações. O objetivo é encontrar soluções que minimizem a necessidade de esforço muscular excessivo, protegendo a saúde e a segurança dos operadores de checkout. A escolha das medidas fica a critério da organização, que deve avaliar as melhores opções para reduzir a sobrecarga e proporcionar um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.

4.2 A organização deve adotar mecanismos auxiliares sempre que, em função do grande volume ou excesso de peso das mercadorias, houver limitação para a execução manual das tarefas por parte dos operadores de **checkout**.

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve adotar mecanismos auxiliares sempre que houver limitação para a execução manual das tarefas por parte dos operadores de checkout devido ao grande volume ou excesso de peso das mercadorias. Isso significa que, quando as mercadorias forem muito pesadas ou em quantidade excessiva para que os operadores consigam manipulá-las manualmente com segurança e sem sobrecarga, a organização deve oferecer auxílio. Esses mecanismos auxiliares podem incluir o uso de carrinhos, esteiras transportadoras ou outras tecnologias que facilitem o movimento das mercadorias no checkout. Dessa forma, a organização evita que os operadores tenham que fazer esforços excessivos ou corram riscos de lesões ao manipular cargas muito pesadas ou volumosas. A adoção desses mecanismos auxiliares contribui para a saúde e a segurança dos operadores de checkout, garantindo um ambiente de trabalho mais adequado e reduzindo o risco de acidentes ou problemas de saúde relacionados à manipulação de mercadorias.

4.3 A organização deve adotar medidas para evitar que a atividade de ensacamento de



mercadorias se incorpore ao ciclo de trabalho ordinário e habitual dos operadores de **checkout**, tais como:

a) manter, no mínimo, um ensacador a cada três **checkouts** em funcionamento;

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve adotar medidas para evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se torne parte do ciclo de trabalho regular dos operadores de checkout. Uma dessas medidas é a exigência de que, no mínimo, um ensacador esteja disponível a cada três checkouts em funcionamento. Isso significa que a organização deve ter pessoal dedicado especificamente à tarefa de ensacar as mercadorias, de modo que os operadores de checkout possam se concentrar nas suas atividades principais, como registrar os produtos e atender os clientes. Ao disponibilizar ensacadores, a organização visa garantir que a atividade de ensacamento seja realizada de forma eficiente e sem sobrecarregar os operadores de checkout. Dessa forma, busca-se otimizar o fluxo de trabalho, proporcionar maior agilidade no atendimento aos clientes e evitar a sobrecarga de tarefas para os operadores. A presença de ensacadores contribui para a organização e eficiência do processo de checkout, beneficiando tanto os operadores como os clientes.

b) proporcionar condições que facilitem o ensacamento pelo cliente; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve adotar medidas para evitar que os operadores de checkout sejam sobrecarregados com a atividade de ensacamento de mercadorias. Uma dessas medidas é proporcionar condições que facilitem o ensacamento pelo próprio cliente. Isso significa que a organização deve disponibilizar recursos e estruturas adequadas, como sacolas de fácil acesso, espaço suficiente para o cliente organizar suas compras e orientações claras sobre como ensacar corretamente. Dessa forma, os clientes podem participar ativamente no processo de ensacamento, aliviando a carga de trabalho dos operadores de checkout. Essa abordagem contribui para agilizar o atendimento, melhorar a satisfação do cliente e reduzir o tempo de espera nas filas, além de promover a autonomia e a participação do cliente no processo de compra.

c) outras medidas que se destinem ao mesmo fim.

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve adotar outras medidas que tenham o mesmo objetivo de evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se torne uma parte habitual do trabalho dos operadores de checkout. Essas medidas podem variar de acordo com as necessidades e características de cada organização, e devem ser planejadas para promover a eficiência e a otimização do processo de checkout. Podem incluir a utilização de tecnologias e equipamentos que agilizem o ensacamento, a disponibilização de treinamentos e orientações aos operadores e clientes sobre o processo de ensacamento, o estabelecimento de políticas e procedimentos claros relacionados ao ensacamento, entre outras ações. O objetivo é garantir que o ensacamento de mercadorias seja realizado de forma eficiente, sem sobrecarregar os operadores de checkout, possibilitando um atendimento rápido e satisfatório aos clientes.

4.3.1 A escolha dentre as medidas relacionadas no item 4.3 é prerrogativa da organização.

Texto comentado: Esse item afirma que a organização tem a prerrogativa de escolher quais medidas adotar para evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se torne uma parte excessiva do trabalho dos operadores de checkout. Isso significa que a organização possui a liberdade de selecionar as medidas mais adequadas e eficientes para sua realidade, levando em consideração suas necessidades, recursos disponíveis e características do ambiente de trabalho. A organização pode avaliar as opções disponíveis, considerar as melhores práticas do setor e buscar soluções que sejam mais adequadas para promover um ambiente de trabalho seguro, saudável e eficiente para os operadores de checkout. Essa flexibilidade permite que a organização adote estratégias personalizadas que atendam às suas necessidades específicas, proporcionando um ambiente de trabalho melhor para os operadores de checkout.



4.4 A pesagem de mercadorias pelo operador de **checkout** só poderá ocorrer quando os seguintes requisitos forem atendidos simultaneamente:

a) balança localizada frontalmente e próxima ao operador;

Texto comentado: Esse item estabelece que a pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só é permitida quando forem atendidos simultaneamente os seguintes requisitos: a balança deve estar localizada frontalmente, ou seja, posicionada de frente para o operador de checkout, e próxima a ele. Isso significa que a balança deve estar em uma posição de fácil acesso e visualização para o operador, de modo que ele possa realizar a pesagem das mercadorias de forma conveniente e eficiente. Essa disposição frontal e próxima da balança ajuda a garantir que o operador tenha boa visibilidade e alcance para realizar a tarefa de pesagem, contribuindo para um processo ágil e preciso durante o atendimento aos clientes no caixa.

b) balança nivelada com a superfície do **checkout**;

Texto comentado: Esse item determina que a pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só é permitida quando a balança estiver nivelada com a superfície do checkout. Isso significa que a balança deve estar ajustada e posicionada de forma que sua superfície de pesagem esteja alinhada com a superfície do balcão do caixa. Essa condição é importante para garantir a precisão das medidas, uma vez que a balança estará em uma posição plana e estável, evitando inclinações ou desníveis que possam interferir nos resultados da pesagem. Dessa forma, a balança nivelada proporciona uma base confiável para que o operador realize as pesagens corretamente, garantindo a precisão nas transações de venda e evitando possíveis erros ou inconsistências no processo de pagamento dos produtos.

c) continuidade entre as superfícies do **checkout** e da balança, admitindo-se até 2 cm (dois centímetros) de descontinuidade em cada lado da balança;

Texto comentado: Esse item estabelece que a pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só é permitida quando houver continuidade entre as superfícies do checkout e da balança. Isso significa que a balança deve estar alinhada de forma que sua superfície esteja nivelada e em contato direto com a superfície do balcão do caixa, evitando grandes espaços vazios ou descontinuidades entre elas. É permitido um espaço de até 2 centímetros de descontinuidade em cada lado da balança, o que significa que a balança pode ter uma pequena diferença de altura em relação ao balcão, mas sem que isso comprometa a estabilidade ou a precisão das pesagens. Essa continuidade entre as superfícies garante que as mercadorias sejam colocadas e pesadas de forma adequada, evitando deslocamentos indesejados durante o processo de pesagem e proporcionando uma base estável para a realização das medições.

d) teclado para digitação localizado a uma distância máxima de 45 cm (quarenta e cincocentímetros) da borda interna do **checkout**; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só é permitida se o teclado utilizado para digitação estiver localizado a uma distância máxima de 45 cm da borda interna do checkout. Isso significa que o teclado deve estar posicionado de forma acessível e próxima ao operador, facilitando a digitação dos dados necessários para a pesagem das mercadorias. Essa proximidade evita que o operador tenha que se esticar ou realizar movimentos excessivos para acessar o teclado, o que poderia causar desconforto ou fadiga muscular. Além disso, essa distância máxima de 45 cm garante que o teclado esteja dentro do alcance seguro e confortável do operador, permitindo uma operação mais eficiente e precisa durante o processo de pesagem das mercadorias.



e) número máximo de oito dígitos para os códigos de mercadorias que sejam pesadas.

Texto comentado: Esse item estabelece que a pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só pode ser realizada quando os códigos de mercadorias que precisam ser pesadas possuírem no máximo oito dígitos. Isso significa que os códigos de identificação das mercadorias devem ser configurados de forma a não ultrapassar esse limite, garantindo que o operador consiga digitar corretamente os códigos no sistema durante o processo de pesagem. Essa restrição tem como objetivo evitar erros de digitação e agilizar o procedimento de pesagem, facilitando o trabalho do operador e evitando possíveis falhas no registro das informações. Além disso, ao limitar o número de dígitos, torna-se mais fácil e rápido para o operador identificar e selecionar as mercadorias corretas, contribuindo para a eficiência e precisão do processo de pesagem no checkout.

4.5 Para o atendimento no **checkout** de pessoas idosas, gestantes, portadoras de deficiências ou que apresentem algum tipo de incapacidade momentânea, a organização deve disponibilizar pessoal auxiliar, sempre que o operador de caixa solicitar.

Texto comentado: Esse item estabelece que, no atendimento no checkout, a organização deve disponibilizar pessoal auxiliar sempre que o operador de caixa solicitar, quando se trata de pessoas idosas, gestantes, portadoras de deficiências ou que apresentem algum tipo de incapacidade momentânea. Isso significa que a empresa deve oferecer apoio adicional quando esses clientes necessitarem de assistência especial devido às suas condições específicas. O objetivo é garantir que essas pessoas recebam o suporte necessário durante o processo de compra, auxiliando-as com a organização das mercadorias, carregamento de sacolas ou qualquer outra necessidade que possa surgir. Dessa forma, busca-se proporcionar um atendimento adequado, respeitoso e inclusivo, considerando as características individuais e promovendo a acessibilidade para todos os clientes.

5. Organização do trabalho

5.1 A disposição física e o número de **checkouts** em atividade (abertos) e de operadores devem ser compatíveis com o fluxo de clientes, de modo a adequar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador, por meio da adoção de pelo menos um dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da organização:

a) pessoas para apoio ou substituição, quando necessário;

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve adequar a disposição física e o número de checkouts em atividade, assim como o número de operadores, de acordo com o fluxo de clientes. Isso significa que a empresa deve garantir que haja pessoas disponíveis para oferecer apoio ou substituir os operadores de caixa quando necessário. Por exemplo, em momentos de maior demanda, podem ser designadas mais pessoas para auxiliar no atendimento, agilizando o processo e evitando sobrecarga de trabalho para os operadores. A ideia é ajustar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador, considerando sua capacidade de desempenho e evitando situações de estresse ou fadiga excessiva. Dessa forma, busca-se garantir um ambiente de trabalho mais saudável e eficiente para todos os envolvidos.

b) filas únicas por grupos de **checkouts**;

Texto comentado: Esse item determina que a organização pode adotar o sistema de filas únicas por grupos de checkouts para adequar o ritmo de trabalho às características de cada operador. Em vez de ter uma fila separada para cada checkout, todos os clientes formam uma única fila que se divide em grupos para atender os diferentes caixas disponíveis. Dessa forma, é possível distribuir equilibradamente a demanda de trabalho entre os operadores, evitando que alguns fiquem sobrecarregados enquanto outros têm menos clientes para atender. Além disso, o sistema de filas únicas por grupos também pode proporcionar uma melhor organização e agilidade no atendimento, reduzindo o tempo de espera dos clientes. A escolha de adotar esse sistema fica a critério da organização, que deve avaliar qual é a melhor opção considerando as características e necessidades da sua operação.



c) **checkouts** especiais (idosos, gestantes, deficientes, clientes com pequenas quantidades de mercadorias);

***Texto comentado:** Esse item indica que a organização pode adotar checkouts especiais destinados a atender clientes com necessidades específicas, como idosos, gestantes, pessoas com deficiência ou clientes que possuam apenas pequenas quantidades de mercadorias. Esses checkouts são projetados para oferecer um atendimento mais ágil e adequado a esses grupos, levando em consideração suas características e necessidades especiais. Dessa forma, busca-se proporcionar uma experiência mais confortável e conveniente para esses clientes, garantindo que eles recebam a assistência necessária e tenham um tempo de espera reduzido. A escolha de adotar os checkouts especiais fica a critério da organização, que deve avaliar as demandas e características do seu público para oferecer um atendimento mais personalizado e inclusivo.*

d) pausas durante a jornada de trabalho;

***Texto comentado:** Esse item indica que a organização pode adotar pausas durante a jornada de trabalho dos operadores de checkout como uma forma de adequar o ritmo de trabalho às suas características psicofisiológicas. As pausas são momentos de descanso programados, nos quais os operadores podem relaxar, esticar o corpo, hidratar-se ou realizar outras atividades que contribuam para seu bem-estar. Essas pausas têm o objetivo de evitar a fadiga excessiva, promover a recuperação física e mental dos operadores e prevenir problemas de saúde relacionados ao trabalho. A escolha de adotar as pausas durante a jornada de trabalho fica a critério da organização, que deve considerar a carga de trabalho, as demandas dos clientes e as necessidades individuais dos operadores para garantir um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.*

e) rodízio entre os operadores de **checkouts** com características diferentes; e

***Texto comentado:** Esse item sugere que a organização pode adotar um sistema de rodízio entre os operadores de checkout com características diferentes. Isso significa que os operadores podem alternar entre diferentes tipos de checkouts, como os regulares e os especiais, ao longo do período de trabalho. O objetivo desse rodízio é proporcionar uma variedade de tarefas e ritmos de trabalho, permitindo que cada operador tenha momentos de maior intensidade e momentos de menor demanda, de acordo com suas características psicofisiológicas. Dessa forma, o rodízio contribui para evitar a fadiga excessiva, distribuir de forma mais equilibrada o trabalho entre os operadores e promover um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo. A decisão de adotar o rodízio entre os operadores de checkouts fica a critério da organização, que deve levar em consideração as necessidades individuais dos operadores e as demandas do fluxo de clientes.*

f) outras medidas que ajudem a manter o movimento adequado de atendimento sem a sobrecarga do operador de **checkout**.

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de a organização adotar outras medidas que ajudem a manter o movimento adequado de atendimento nos checkouts, sem sobrecarregar o operador. Essas medidas podem incluir estratégias como a organização eficiente das filas, a otimização do layout do espaço de atendimento, a utilização de sistemas automatizados para agilizar o processo de pagamento, a implementação de tecnologias de autosserviço, entre outras. O objetivo é encontrar soluções que promovam um fluxo de trabalho fluído e eficiente, garantindo que os operadores consigam atender os clientes de forma adequada, sem enfrentar sobrecarga excessiva. A escolha dessas medidas adicionais fica a critério da organização, que deve considerar as particularidades do seu ambiente de trabalho e as características dos operadores de checkout. O objetivo final é garantir um ambiente de trabalho saudável, produtivo e seguro para todos.*

5.2 São garantidas saídas do posto de trabalho, mediante comunicação, a qualquer momento da jornada, para que os operadores atendam às suas necessidades fisiológicas, ressalvado o intervalo



para refeição previsto na CLT.

Texto comentado: Esse item assegura que os operadores de checkout tenham o direito de sair do posto de trabalho, mediante comunicação, a qualquer momento da jornada, para atender às suas necessidades fisiológicas, como ir ao banheiro. Essa garantia é importante para preservar a saúde e o bem-estar dos operadores, pois permite que eles façam pausas necessárias sem restrições excessivas. No entanto, é importante ressaltar que essa garantia não substitui o intervalo para refeição previsto na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que deve ser concedido conforme a legislação. Portanto, além do intervalo para refeição, os operadores têm o direito de fazer pausas adicionais para atender às suas necessidades pessoais ao longo do dia de trabalho, desde que comuniquem sua saída aos responsáveis. Isso contribui para um ambiente de trabalho mais saudável e respeitoso, levando em consideração as necessidades básicas dos trabalhadores.

5.3 É vedado promover, para efeitos de remuneração ou premiação de qualquer espécie, sistema de avaliação do desempenho com base no número de mercadorias ou compras por operador.

Texto comentado: Esse item proíbe a adoção de sistemas de avaliação do desempenho dos operadores de checkout que estejam baseados no número de mercadorias ou compras realizadas por eles. Isso significa que a remuneração ou premiação dos operadores não pode depender da quantidade de trabalho que eles realizam, como a velocidade de atendimento ou a quantidade de clientes atendidos. Essa medida visa evitar a sobrecarga dos operadores e a pressão por produtividade excessiva, priorizando, em vez disso, a qualidade do atendimento e o bem-estar dos trabalhadores. Dessa forma, o foco deve estar em garantir um ambiente de trabalho saudável e condições adequadas para que os operadores possam desempenhar suas funções de forma segura e eficiente, sem serem penalizados ou incentivados a trabalhar de forma desgastante apenas para atingir metas quantitativas.

5.4 É atribuição do operador de **checkout** a verificação das mercadorias apresentadas, sendo-lhe vedada qualquer tarefa de segurança patrimonial.

Texto comentado: Esse item estabelece que a responsabilidade do operador de checkout se limita à verificação das mercadorias apresentadas pelos clientes e que ele não deve desempenhar nenhuma função relacionada à segurança patrimonial. Isso significa que o operador não deve ser encarregado de tarefas como a fiscalização ou prevenção de furtos ou roubos, pois essas atividades são de responsabilidade de profissionais especializados em segurança. A função principal do operador de checkout é garantir a correta identificação e registro das mercadorias, além de prestar um atendimento cordial e eficiente aos clientes. Essa divisão de responsabilidades visa evitar sobrecarga de trabalho e desvio de função, permitindo que cada profissional se concentre em suas tarefas específicas.

6. Aspectos psicossociais do trabalho

6.1 Todo trabalhador envolvido com o trabalho em **checkout** deve portar um dispositivo de identificação visível, com nome e/ou sobrenome, escolhido(s) pelo próprio trabalhador.

Texto comentado: Esse item determina que todo trabalhador que atua no checkout deve portar um dispositivo de identificação visível, como crachá ou distintivo, contendo seu nome e/ou sobrenome. Essa medida tem o objetivo de facilitar a identificação dos operadores pelos clientes e demais colegas de trabalho. Além disso, permite que o trabalhador seja reconhecido de forma individualizada, contribuindo para uma comunicação mais eficiente e um ambiente de trabalho mais seguro. A escolha do nome e/ou sobrenome a ser utilizado no dispositivo de identificação fica a critério do próprio trabalhador, garantindo assim sua liberdade de escolha e respeitando sua identidade profissional.



6.2 É vedado obrigar o trabalhador ao uso, permanente ou temporário, de vestimentas ou propagandas ou maquiagem temática que causem constrangimento ou firam sua dignidade pessoal.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que é proibido exigir que o trabalhador utilize roupas, adesivos, propagandas ou maquiagem temática que possam causar constrangimento ou violar sua dignidade pessoal. Isso significa que a organização não pode impor ao trabalhador vestimentas ou acessórios que sejam ofensivos, discriminatórios ou que violem seus direitos individuais. A ideia por trás dessa medida é garantir o respeito à integridade e à dignidade dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho saudável e livre de situações constrangedoras. Dessa forma, cada pessoa tem o direito de ser tratada com respeito e dignidade, sem que sua imagem pessoal seja prejudicada por exigências inadequadas.*

7. Treinamento e capacitação dos trabalhadores

7.1 Todos os trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de **checkout** devem receber treinamento, cujo objetivo é aumentar o conhecimento da relação entre o seu trabalho e a promoção à saúde.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que todos os trabalhadores que atuam como operadores de checkout devem receber treinamento específico. O objetivo desse treinamento é fornecer conhecimentos e informações que ajudem os trabalhadores a entender a relação entre seu trabalho e a promoção da saúde. O treinamento pode abordar temas como ergonomia, postura adequada, prevenção de lesões, uso correto dos equipamentos e ferramentas, entre outros aspectos relacionados à saúde e segurança no trabalho. O objetivo é capacitar os operadores de checkout para desempenhar suas funções de forma segura e saudável, reduzindo os riscos de lesões e problemas de saúde decorrentes do trabalho.*

7.2 O treinamento deve conter noções sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador de **checkout**, levando em consideração os aspectos relacionados a:

a) posto de trabalho;

***Texto comentado:** Esse item destaca que o treinamento dos operadores de checkout deve incluir informações sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde relacionados ao seu posto de trabalho. Isso significa que os trabalhadores devem receber orientações sobre as características do ambiente de trabalho no checkout, como a disposição do mobiliário, a iluminação, a ergonomia, entre outros aspectos relevantes. Além disso, o treinamento deve abordar os riscos específicos associados à atividade de operador de checkout, como o esforço físico, a repetitividade dos movimentos, as posturas inadequadas e outros fatores que podem afetar a saúde dos trabalhadores. O objetivo é conscientizar os operadores sobre os possíveis impactos à saúde e fornecer orientações para que possam adotar medidas preventivas no desempenho de suas tarefas.*

b) manipulação de mercadorias;

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de incluir no treinamento dos operadores de checkout informações sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde relacionados à manipulação de mercadorias. Os operadores devem receber orientações sobre como realizar de forma segura o manuseio e o levantamento de mercadorias, evitando esforços excessivos, posturas inadequadas e lesões musculoesqueléticas. O treinamento pode abordar técnicas corretas de levantamento de carga, uso adequado de equipamentos auxiliares, organização do espaço de trabalho e estratégias para evitar sobrecarga física. O objetivo é fornecer aos operadores o conhecimento necessário para que possam executar suas tarefas de forma segura e reduzir os riscos de lesões relacionadas à manipulação de mercadorias.*



c) organização do trabalho;

Texto comentado: Esse item enfatiza a importância de incluir no treinamento dos operadores de checkout noções sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde relacionados à organização do trabalho. Isso envolve aspectos como a distribuição adequada das tarefas ao longo do dia, o estabelecimento de pausas regulares, a adoção de posturas ergonômicas, a gestão do tempo e o gerenciamento do estresse. O treinamento busca orientar os operadores sobre como organizar o seu trabalho de forma eficiente, evitando sobrecarga física e mental, reduzindo o risco de fadiga, lesões musculoesqueléticas e problemas de saúde relacionados ao estresse. É importante que os operadores compreendam como a organização do trabalho pode afetar sua saúde e aprendam estratégias para lidar com esses desafios de maneira saudável e produtiva.

d) aspectos psicossociais do trabalho; e

Texto comentado: Esse item destaca a importância de abordar no treinamento dos operadores de checkout as noções sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde relacionados aos aspectos psicossociais do trabalho. Isso inclui questões como o relacionamento com os clientes e colegas de trabalho, a pressão do atendimento rápido, a sobrecarga emocional e o estresse decorrente do ambiente de trabalho. O treinamento visa conscientizar os operadores sobre a importância de manter um equilíbrio emocional, estabelecer limites saudáveis e buscar apoio quando necessário. Também enfatiza a necessidade de promover um ambiente de trabalho respeitoso e colaborativo, incentivando o trabalho em equipe e o suporte mútuo. Compreender e lidar com os aspectos psicossociais do trabalho é fundamental para preservar a saúde mental e emocional dos operadores de checkout.

e) lesões ou agravos à saúde mais encontrados entre operadores de **checkout**.

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de abordar no treinamento dos operadores de checkout as noções sobre as medidas de prevenção e os fatores de risco para a saúde que são mais comumente encontrados nessa ocupação. Isso inclui lesões ou agravos à saúde específicos que podem afetar os operadores de checkout, como lesões por esforço repetitivo (LER), dores musculares, problemas na coluna vertebral, cansaço visual e estresse relacionado ao trabalho. O treinamento visa informar os operadores sobre os riscos associados a essas condições e as medidas que podem ser adotadas para preveni-las. Isso pode envolver técnicas adequadas de ergonomia, pausas para descanso, alongamentos, uso correto de equipamentos de proteção e adoção de posturas adequadas durante o trabalho. O objetivo é capacitar os operadores a reconhecerem os sinais de alerta e adotarem medidas preventivas para preservar sua saúde e bem-estar enquanto desempenham suas atividades no checkout.

7.2.1 Cada trabalhador deve receber treinamento inicial com duração mínima de duas horas, até o trigésimo dia da data da sua admissão, e treinamento periódico anual com duração mínima de duas horas, ministrados durante sua jornada de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que cada operador de checkout deve receber um treinamento inicial com duração mínima de duas horas dentro dos primeiros trinta dias após sua admissão. Além disso, é necessário realizar um treinamento periódico anual com a mesma duração mínima, que ocorrerá durante o expediente de trabalho. O objetivo é garantir que os operadores recebam as informações necessárias para desempenhar suas funções de forma segura e saudável. Durante o treinamento, serão abordados temas relacionados às medidas de prevenção, fatores de risco, aspectos específicos do trabalho em checkout e lesões ou problemas de saúde mais comuns nessa atividade. Dessa forma, os operadores estarão constantemente atualizados e conscientes dos cuidados a serem adotados para proteger sua saúde e bem-estar no ambiente de trabalho.



7.3 Os trabalhadores devem ser informados com antecedência sobre mudanças que venham a ocorrer no processo de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os trabalhadores que atuam como operadores de checkout devem ser informados com antecedência sobre quaisquer mudanças que possam ocorrer no processo de trabalho. Isso significa que a empresa deve comunicar aos funcionários sobre qualquer alteração nas tarefas, procedimentos, equipamentos ou outras condições que possam afetar o seu trabalho. Essa medida tem o objetivo de garantir que os operadores estejam cientes das mudanças e possam se adaptar a elas, evitando surpresas ou dificuldades durante a execução das suas atividades. Além disso, a antecedência na comunicação permite que os trabalhadores tenham tempo para se preparar e receber qualquer treinamento ou orientação necessários para lidar com as novas condições de trabalho de forma adequada.*

7.4 O treinamento deve incluir a disponibilização de material didático com os tópicos mencionados no item 7.2 e alíneas.

Texto comentado: *Esse item determina que o treinamento oferecido aos operadores de checkout deve incluir a disponibilização de material didático contendo os tópicos mencionados no item 7.2, bem como os detalhes das suas subseções (alíneas). Isso significa que os trabalhadores receberão um material de apoio, como apostilas, manuais ou documentos digitais, que abordará os temas relacionados às medidas de prevenção, fatores de risco, aspectos psicossociais, lesões ou agravos à saúde mais comuns nessa função. Esses materiais serão utilizados durante o treinamento para facilitar a compreensão e o aprendizado dos operadores, permitindo que eles tenham acesso às informações relevantes de forma clara e organizada. Dessa forma, o material didático auxilia os operadores de checkout a assimilarem os conhecimentos necessários para proteger sua saúde e desempenhar suas atividades de forma segura.*

7.5 A forma do treinamento (contínuo ou intermitente, presencial ou a distância, por palestras, cursos ou audiovisual) fica a critério de cada organização.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a forma como o treinamento será realizado, ou seja, se será contínuo ou intermitente, presencial ou a distância, por meio de palestras, cursos ou recursos audiovisuais, é uma decisão que fica a critério de cada organização. Isso significa que cada empresa pode escolher a abordagem mais adequada para fornecer o treinamento aos operadores de checkout, levando em consideração suas necessidades e recursos disponíveis. A empresa pode optar por oferecer treinamentos frequentes ao longo do tempo ou em intervalos determinados, utilizar métodos presenciais ou à distância, como e-learning, e escolher o formato que melhor se adapte às características e realidade da organização. O objetivo é garantir que os operadores recebam o treinamento necessário de maneira eficaz e acessível, promovendo a segurança e a saúde no ambiente de trabalho.*

7.6 A elaboração do conteúdo técnico e avaliação dos resultados do treinamento devem contar com a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

- SESMT e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver, do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e dos responsáveis pela elaboração e implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: *Esse item estabelece que a elaboração do conteúdo técnico do treinamento e a avaliação dos resultados devem contar com a participação de profissionais responsáveis pela segurança e medicina do trabalho, como os integrantes do SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), o médico responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e os responsáveis pelo PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos). Essa colaboração visa garantir que o treinamento seja adequado, aborde os riscos relacionados ao trabalho de operador de checkout e esteja alinhado com as medidas de prevenção e segurança estabelecidas pela empresa. A participação desses profissionais especializados contribui para a eficácia do treinamento e para a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os operadores.*



7.6 A elaboração do conteúdo técnico e avaliação dos resultados do treinamento devem contar com a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, quando houver, do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e dos responsáveis pela elaboração e implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: *Esse item atualizado estabelece que a elaboração do conteúdo técnico do treinamento e a avaliação dos resultados devem contar com a participação de profissionais do SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho) e da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio), quando existirem na empresa. Além disso, também deve envolver o médico responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e os responsáveis pela elaboração e implementação do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos). A participação desses profissionais especializados visa assegurar que o treinamento seja adequado, abordando os riscos específicos relacionados ao trabalho de operador de checkout, e que esteja em conformidade com as normas e diretrizes estabelecidas para a saúde e segurança no trabalho. Dessa forma, busca-se garantir um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e livre de assédio para os operadores.*



ANEXO II da NR 17 TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/TELEMARKETING

Sumário

1. Objetivo
2. Campo de Aplicação
3. Mobiliário dos Postos de Trabalho
4. Equipamentos dos Postos de Trabalho
5. Condições Ambientais de Trabalho
6. Organização do Trabalho
7. Capacitação dos Trabalhadores
8. Condições Sanitárias de Conforto
9. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e Análise Ergonômica do Trabalho
10. Pessoas com Deficiência
11. Disposições Transitórias

1. Objetivo

1.1 Estabelecer os requisitos para o trabalho em atividades de teleatendimento/**telemarketing** nas diversas modalidades desse serviço, de modo a proporcionar o máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos necessários para o trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing, visando garantir o máximo de conforto, segurança, saúde e eficiência no desempenho. Isso significa que as normas e diretrizes estabelecidas têm como objetivo criar condições adequadas de trabalho para os profissionais que atuam nessa área, considerando aspectos como ergonomia, ambiente físico, equipamentos de trabalho, treinamento e suporte técnico. O objetivo final é promover um ambiente de trabalho favorável, que contribua para o bem-estar dos trabalhadores, sua saúde física e mental, e também para que possam desempenhar suas tarefas de forma eficiente e produtiva.

2. Campo de Aplicação

2.1 As disposições deste Anexo aplicam-se a todas as organizações que mantêm serviço de teleatendimento/**telemarketing**, nas modalidades ativo ou receptivo, em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes (**call centers**), para prestação de serviços, informações e comercialização de produtos.

Texto comentado: Esse item estabelece que as regras contidas neste Anexo se aplicam a todas as organizações que possuem serviços de teleatendimento/telemarketing, tanto na modalidade ativa (realizando chamadas) quanto na modalidade receptiva (recebendo chamadas). Esses serviços são realizados em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes, onde são prestados serviços, fornecidas informações e realizada a comercialização de produtos. Essa abrangência é importante para garantir que as normas e diretrizes estabelecidas neste Anexo sejam aplicadas de forma consistente em todos os locais que oferecem serviços de teleatendimento/telemarketing, visando o bem-estar e a segurança dos profissionais envolvidos e a qualidade do serviço prestado aos clientes.

2.1.1 Entende-se como **call center** o ambiente de trabalho no qual a principal atividade é conduzida



via telefone e/ou rádio com utilização simultânea de terminais de computador.

Texto comentado: Esse item define o termo "call center" como o ambiente de trabalho em que a principal atividade é realizada por telefone e/ou rádio, utilizando-se também de terminais de computador. Em outras palavras, é um local onde os profissionais se comunicam com os clientes por telefone e usam computadores para realizar suas tarefas. Essa definição é importante para delimitar o escopo das normas e diretrizes aplicáveis aos call centers, proporcionando um entendimento claro do tipo de ambiente de trabalho abrangido por essas regulamentações.

2.1.1.1 Este Anexo aplica-se, inclusive, a setores de organizações e postos de trabalho dedicados a esta atividade, além daquelas organizações especificamente voltadas para essa atividade-fim.

Texto comentado: Esse item destaca que as regras e diretrizes apresentadas no Anexo se aplicam não apenas às organizações que têm como atividade principal o teleatendimento/telemarketing, mas também a setores e postos de trabalho dedicados a essa atividade em outras empresas. Isso significa que mesmo em organizações que não são exclusivamente voltadas para o teleatendimento/telemarketing, se houver setores ou funcionários envolvidos nessa atividade, eles também devem seguir as orientações estabelecidas. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro, saudável e com condições adequadas para todos os trabalhadores envolvidos no teleatendimento/telemarketing, independentemente do tipo de organização em que estão inseridos.

2.1.2 Entende-se como trabalho de teleatendimento/**telemarketing** aquele cuja comunicação com interlocutores clientes e usuários é realizada a distância, por intermédio da voz e/ou mensagens eletrônicas, com a utilização simultânea de equipamentos de audição/escuta e fala telefônica e sistemas informatizados ou manuais de processamento de dados.

Texto comentado: Esse item define o que é considerado trabalho de teleatendimento/telemarketing. Ele compreende atividades em que a comunicação com os clientes e usuários é feita de forma remota, ou seja, à distância, utilizando-se da voz e/ou mensagens eletrônicas. Essa comunicação ocorre por meio de equipamentos que permitem ouvir e falar ao telefone, além de utilizar sistemas informatizados ou manuais para processar dados relacionados ao atendimento. Em resumo, o teleatendimento/telemarketing envolve interações com clientes realizadas por telefone ou mensagens eletrônicas, utilizando-se de recursos tecnológicos para facilitar o atendimento e o processamento das informações.

3. Mobiliário dos Postos de Trabalho

3.1 Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, deve ser proporcionado ao trabalhador mobiliário que atenda ao capítulo 17.6 Mobiliário dos postos de trabalho da Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17) e que permita variações posturais, com ajustes de fácil acionamento, de modo a prover espaço suficiente para seu conforto, atendendo aos seguintes requisitos:

a) o monitor de vídeo e o teclado devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes;

Texto comentado: Esse item estabelece que, para o trabalho manual realizado sentado ou em pé, é necessário fornecer aos trabalhadores mobiliário que cumpra as diretrizes da NR 17 (Norma Regulamentadora nº 17) sobre mobiliário nos postos de trabalho. Esse mobiliário deve permitir variações posturais e ter ajustes de fácil utilização. Em relação especificamente ao monitor de vídeo e ao teclado, é exigido que eles estejam apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes. Isso significa que o trabalhador deve poder ajustar a altura e a inclinação do monitor e do teclado de forma individual, de acordo com suas necessidades e preferências, para garantir o seu conforto durante a realização das tarefas. Essa regulagem independente possibilita uma postura mais adequada e evita desconfortos e lesões relacionadas à ergonomia no trabalho.

b) será aceita superfície regulável única para teclado e monitor quando este for dotado de regulagem independente de, no mínimo, 26 cm (vinte e seis centímetros) no plano vertical;



Texto comentado: Esse item estabelece que, no caso em que o monitor de vídeo possua uma regulagem independente de altura de, no mínimo, 26 cm no plano vertical, será aceitável o uso de uma superfície regulável única para o teclado e o monitor. Isso significa que, se o monitor tiver essa capacidade de ajuste vertical, é permitido que a superfície onde o teclado e o monitor são colocados seja regulada em conjunto, permitindo que o trabalhador possa ajustar a altura dos dois elementos simultaneamente. No entanto, é importante ressaltar que essa regulagem única só é aceitável se o monitor possuir a capacidade de ajuste independente de altura conforme estabelecido. Isso visa garantir que o trabalhador tenha uma postura adequada e confortável durante o trabalho, evitando problemas de ergonomia e proporcionando um ambiente de trabalho saudável.

c) a bancada sem material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 75 cm (setenta e cinco centímetros), medidos a partir de sua borda frontal, e largura de 90 cm (noventa centímetros) que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 cm (sessenta e cinco centímetros) de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho;

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos para a bancada onde o trabalho manual é realizado, seja na posição sentada ou em pé. A bancada, quando não contiver materiais de consulta, deve ter uma profundidade mínima de 75 cm a partir da sua borda frontal e uma largura de 90 cm. Essas medidas proporcionam espaço suficiente para o trabalhador se posicionar confortavelmente e ter acesso fácil às áreas de trabalho ao seu redor. Além disso, é importante que a bancada permita que o trabalhador alcance manualmente objetos em um raio de, no máximo, 65 cm em cada lado, com as medidas centradas nos ombros do operador na posição de trabalho. Isso garante que o trabalhador não precise se esticar ou fazer movimentos excessivos para alcançar o que precisa, promovendo uma postura adequada e evitando esforços desnecessários.

d) a bancada com material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 90 cm (noventa centímetros) a partir de sua borda frontal e largura de 100 cm (cem centímetros) que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 cm (sessenta e cinco centímetros) de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho, para livre utilização e acesso de documentos;

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos para a bancada onde o trabalho manual é realizado e envolve o uso de materiais de consulta, como documentos ou manuais. Nesse caso, a bancada deve ter uma profundidade mínima de 90 cm a partir da sua borda frontal e uma largura de 100 cm. Essas medidas proporcionam espaço suficiente para acomodar os materiais de consulta de forma organizada e acessível ao trabalhador. Além disso, é importante que a bancada permita que o trabalhador alcance manualmente os documentos em um raio de, no máximo, 65 cm em cada lado, com as medidas centradas nos ombros do operador na posição de trabalho. Isso garante que o trabalhador possa utilizar e acessar os documentos de forma livre e confortável, sem a necessidade de se esticar ou fazer movimentos excessivos. Dessa forma, o mobiliário proporciona um ambiente de trabalho adequado e facilita a realização das tarefas com eficiência e conforto.

e) o plano de trabalho deve ter bordas arredondadas;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito importante para o mobiliário utilizado no trabalho manual, seja ele realizado sentado ou em pé. De acordo com a norma, o plano de trabalho deve ter bordas arredondadas. Isso significa que as bordas da superfície de trabalho, como mesas, bancadas ou balcões, devem ser suavizadas e não possuir quinas vivas ou pontiagudas. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança e o conforto do trabalhador, evitando possíveis acidentes ou lesões causadas pelo contato com bordas afiadas. Ao adotar essa medida, o mobiliário proporciona um ambiente de trabalho mais seguro e contribui para o bem-estar dos operadores de checkout, reduzindo o risco de machucados ou desconforto durante suas atividades diárias.

f) as superfícies de trabalho devem ser reguláveis em altura em um intervalo mínimo de 13 cm (treze centímetros), medidos de sua face superior, permitindo o apoio das plantas dos pés no piso;

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que o mobiliário utilizado no trabalho manual, seja ele



realizado sentado ou em pé, deve ter superfícies de trabalho reguláveis em altura. Isso significa que a altura da mesa, bancada ou balcão pode ser ajustada para cima ou para baixo em um intervalo mínimo de 13 cm. Essa flexibilidade permite que o trabalhador possa adequar a altura do mobiliário de acordo com sua estatura e preferência, proporcionando um posicionamento mais confortável e ergonômico. Além disso, o ajuste de altura permite que o trabalhador mantenha os pés apoiados no piso, o que é importante para uma postura adequada e para o equilíbrio durante o trabalho. Dessa forma, o mobiliário regulável em altura contribui para o conforto e bem-estar do trabalhador, reduzindo a fadiga e o risco de lesões relacionadas à postura inadequada.

g) o dispositivo de apontamento na tela (**mouse**) deve estar apoiado na mesma superfície do teclado, colocado em área de fácil alcance e com espaço suficiente para sua livre utilização;

***Texto comentado:** Esse item da norma estabelece que o dispositivo de apontamento na tela, conhecido como mouse, deve ser posicionado na mesma superfície do teclado. Isso significa que o mouse deve estar próximo ao teclado, em uma área de fácil alcance para o trabalhador. Além disso, é necessário garantir que haja espaço suficiente para que o mouse seja utilizado livremente, sem restrições de movimento. Essa disposição adequada do mouse contribui para o conforto e a eficiência do trabalhador, facilitando o acesso e a manipulação de informações na tela do computador. Dessa forma, é importante que o mobiliário do posto de trabalho seja projetado levando em consideração a colocação adequada do mouse, proporcionando um ambiente ergonômico e confortável para o operador.*

h) o espaço sob a superfície de trabalho deve ter profundidade livre mínima de 45 cm (quarenta e cinco centímetros) ao nível dos joelhos e de 70 cm (setenta centímetros) ao nível dos pés, medidos de sua borda frontal;

***Texto comentado:** Esse item da norma estabelece que o espaço sob a superfície de trabalho, ou seja, a área debaixo da mesa, deve ter uma profundidade mínima para garantir o conforto e a mobilidade do trabalhador. Ao nível dos joelhos, o espaço livre deve ter no mínimo 45 cm de profundidade, permitindo que o trabalhador possa movimentar as pernas de forma confortável. Já ao nível dos pés, o espaço livre deve ter no mínimo 70 cm de profundidade, proporcionando espaço suficiente para que os pés fiquem apoiados no chão de forma adequada. Essas medidas garantem que o trabalhador tenha espaço para movimentar-se e posicionar-se de maneira confortável durante sua jornada de trabalho, evitando desconfortos e possíveis lesões relacionadas à postura inadequada.*

i) nos casos em que os pés do operador não alcancem o piso, mesmo após a regulagem do assento, deve ser fornecido apoio para os pés que se adapte ao comprimento das pernas do trabalhador, permitindo o apoio das plantas dos pés, com inclinação ajustável e superfície revestida de material antiderrapante; e

***Texto comentado:** Esse item da norma trata da situação em que os pés do trabalhador não conseguem alcançar o chão, mesmo após ajustar a altura do assento. Nesses casos, é necessário fornecer um apoio para os pés que seja adequado ao comprimento das pernas do trabalhador. Esse apoio deve permitir que as plantas dos pés fiquem apoiadas e deve ter inclinação ajustável. Além disso, a superfície do apoio para os pés deve ser revestida com um material antiderrapante, evitando que os pés escorreguem. Essa medida visa garantir o conforto e a postura adequada do trabalhador, mesmo quando seus pés não alcançam o chão, contribuindo para evitar desconfortos e possíveis problemas de saúde relacionados à má postura.*

j) os assentos devem ser dotados de:

l - apoio em 05 (cinco) pés, com rodízios cuja resistência evite deslocamentos involuntários e que não comprometam a estabilidade do assento;

***Texto comentado:** Esse item da norma estabelece requisitos para os assentos utilizados nos postos de trabalho. Os assentos devem ser dotados de cinco pés de apoio, que são as bases nas quais o assento se sustenta. Esses pés devem ter rodízios, que são pequenas rodinhas, para facilitar o deslocamento do assento. No entanto, é importante que os rodízios sejam projetados para evitar deslocamentos involuntários, ou seja, o assento não deve se mover de forma indesejada durante o trabalho. Além disso, os rodízios não devem*



comprometer a estabilidade do assento, garantindo assim a segurança do trabalhador. Esse item visa assegurar que os assentos utilizados nos postos de trabalho sejam estáveis, proporcionando conforto e segurança aos trabalhadores.

II - superfícies onde ocorre contato corporal estofadas e revestidas de material que permita a perspiração;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece requisitos para as superfícies do assento onde ocorre o contato com o corpo do trabalhador. Essas superfícies devem ser estofadas, ou seja, acolchoadas para proporcionar conforto ao trabalhador durante o período de trabalho. Além disso, elas devem ser revestidas com um material que permita a perspiração, ou seja, que facilite a transpiração e a troca de calor com o ambiente. Isso é importante para evitar o acúmulo de calor e umidade no assento, proporcionando maior conforto e prevenindo desconfortos e problemas de saúde relacionados ao suor excessivo. Assim, esse requisito visa garantir que os assentos proporcionem conforto térmico adequado ao trabalhador, contribuindo para o seu bem-estar durante o trabalho.*

III - base estofada com material de densidade entre 40 (quarenta) a 50 (cinquenta) kg/m³;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os assentos devem ter uma base estofada com um material de densidade entre 40 a 50 kg/m³. A densidade se refere à quantidade de material presente em um determinado volume e é medida em quilogramas por metro cúbico. Nesse caso, a norma define uma faixa de densidade específica para o material que compõe a base do assento. Essa densidade é importante para garantir que o assento seja firme o suficiente para oferecer suporte adequado ao trabalhador, proporcionando conforto e estabilidade durante o trabalho. Ao estabelecer essa faixa de densidade, a norma busca garantir a qualidade e durabilidade dos assentos, contribuindo para a ergonomia e bem-estar dos trabalhadores.*

IV - altura da superfície superior ajustável, em relação ao piso, entre 37 cm (trinta e sete centímetros) e 50 cm (cinquenta centímetros), podendo ser adotados até três tipos de cadeiras com alturas diferentes, de forma a atender as necessidades de todos os operadores;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece um requisito para a altura ajustável da superfície superior dos assentos utilizados no trabalho. A altura da superfície deve ser ajustável, ou seja, pode ser modificada de acordo com a necessidade do trabalhador. A faixa de ajuste deve estar entre 37 cm e 50 cm em relação ao piso, permitindo que a cadeira seja posicionada em uma altura confortável para cada operador. Além disso, a norma menciona que podem ser adotados até três tipos de cadeiras com alturas diferentes, de forma a atender as necessidades individuais de cada operador. Dessa forma, o ajuste da altura do assento contribui para o conforto e a ergonomia do trabalhador, permitindo que ele encontre uma posição adequada para realizar suas atividades com maior conforto e segurança.*

V - profundidade útil de 38 cm (trinta e oito centímetros) a 46 cm (quarenta e seis centímetros);

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os assentos devem ter uma profundidade útil de 38 cm a 46 cm. A profundidade útil refere-se ao espaço disponível para que o trabalhador possa se acomodar confortavelmente no assento. Essa medida é importante para garantir que o assento seja adequado ao tamanho e postura do trabalhador, permitindo que ele mantenha os pés apoiados no chão e tenha espaço suficiente para se movimentar sem restrições. Ao estabelecer essa faixa de profundidade, a norma visa proporcionar conforto e ergonomia aos trabalhadores, evitando desconfortos ou problemas posturais causados por assentos inadequados.*

VI - borda frontal arredondada;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os assentos devem ter a borda frontal arredondada. Essa característica é importante para garantir o conforto e a segurança do trabalhador. Uma borda frontal arredondada evita que a parte inferior das coxas do trabalhador seja pressionada ou cortada pela borda do assento, o que poderia causar desconforto e até mesmo prejudicar a circulação sanguínea. Ao ter uma borda frontal arredondada, o assento proporciona um contato suave e contínuo com as pernas do trabalhador, evitando pontos de pressão excessiva. Isso contribui para uma melhor postura e redução do desconforto durante a jornada de trabalho.*



VII - características de pouca ou nenhuma conformação na base;

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que os assentos devem ter características de pouca ou nenhuma conformação na base. Isso significa que a superfície do assento deve ser plana, sem relevos ou curvaturas que possam limitar a movimentação do trabalhador. Ao ter uma base plana, o assento permite que o trabalhador possa ajustar sua postura com maior liberdade, sem ficar restrito a uma única posição. Essa característica é importante para evitar desconfortos e problemas de saúde relacionados à pressão excessiva em determinadas regiões do corpo. Com uma base plana, o assento oferece maior versatilidade e conforto ao trabalhador, permitindo que ele encontre a posição mais adequada de acordo com suas necessidades e preferências.

VIII - encosto ajustável em altura e em sentido anteroposterior, com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar;

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que os assentos devem ser dotados de um encosto ajustável em altura e em sentido anteroposterior, ou seja, que possa ser ajustado para cima e para baixo, assim como para frente e para trás. Além disso, o encosto deve ter uma forma levemente adaptada ao corpo para proteger a região lombar. Isso significa que o encosto do assento deve ser capaz de se adequar à altura do trabalhador, proporcionando um apoio adequado para a região das costas, principalmente na região lombar, que é uma área sensível e sujeita a desconfortos e dores. Ao ajustar o encosto em altura e posição, o trabalhador pode encontrar a posição mais confortável e ergonômica para sua coluna, garantindo maior conforto e prevenindo problemas de saúde relacionados à postura inadequada.

IX - largura de, no mínimo, 40 cm (quarenta centímetros) e, com relação aos encostos, de no mínimo, 30,5 cm (trinta vírgula cinquenta centímetros); e

Texto comentado: Esse item da norma estabelece os requisitos de largura para os assentos. De acordo com a NR 17, os assentos devem ter uma largura mínima de 40 cm, ou seja, devem ser largos o suficiente para acomodar o trabalhador de forma confortável. Além disso, em relação aos encostos, eles devem ter uma largura mínima de 30,5 cm. Essas medidas garantem que o assento seja adequado para diferentes tipos de corpo, proporcionando espaço suficiente para o trabalhador se sentar confortavelmente. Um assento com largura adequada ajuda a evitar o desconforto e a fadiga durante a jornada de trabalho, permitindo que o trabalhador se movimente com mais liberdade e mantenha uma postura correta.

X - apoio de braços regulável em altura de 20 cm (vinte centímetros) a 25 cm (vinte e cinco centímetros) a partir do assento, sendo que seu comprimento não deve interferir no movimento de aproximação da cadeira em relação à mesa, nem nos movimentos inerentes à execução da tarefa.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece a necessidade de os assentos serem dotados de apoio de braços regulável em altura. Isso significa que os braços da cadeira devem ter a capacidade de serem ajustados verticalmente, com uma faixa de regulagem de 20 cm a 25 cm a partir do assento. Além disso, é importante que o comprimento dos apoios de braços não interfira nos movimentos de aproximação da cadeira em relação à mesa e nos movimentos necessários para a realização das tarefas. Ter um apoio de braços regulável em altura proporciona maior conforto ao trabalhador, permitindo que eles ajustem a altura dos apoios de acordo com suas preferências e necessidades individuais. Isso contribui para uma postura adequada e reduz a sobrecarga nos membros superiores durante a execução das atividades de trabalho.

4. Equipamentos dos Postos de Trabalho

4.1 Devem ser fornecidos gratuitamente conjuntos de microfone e fone de ouvido (**headsets**) individuais que permitam ao operador a alternância do uso das orelhas ao longo da jornada de trabalho e que sejam substituídos sempre que apresentarem defeitos ou desgaste devido ao uso.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece a obrigatoriedade de fornecer aos operadores de teleatendimento/telemarketing conjuntos de microfone e fone de ouvido individuais, conhecidos como



headsets. Esses equipamentos devem permitir que o operador alterne o uso das orelhas ao longo do dia de trabalho, ou seja, possam ser utilizados tanto no ouvido direito quanto no esquerdo. Além disso, é importante que os headsets sejam substituídos sempre que apresentarem defeitos ou desgaste devido ao uso. Essa medida visa garantir o conforto e a saúde dos operadores, evitando o surgimento de desconforto ou lesões decorrentes do uso contínuo do equipamento. Proporcionar headsets individuais e em boas condições de uso contribui para a qualidade do trabalho e bem-estar dos operadores.

4.1.1 Alternativamente, poderá ser fornecido um *headset* para cada posto de atendimento, desde que as partes que permitam qualquer espécie de contágio ou risco à saúde sejam de uso individual.

Texto comentado: *Esse item da norma oferece uma alternativa ao fornecimento de conjuntos de microfone e fone de ouvido individuais. Nessa opção, é permitido fornecer um headset para cada posto de atendimento, desde que as partes do equipamento que possam representar riscos à saúde ou causar contaminação sejam de uso exclusivamente individual. Isso significa que as partes que entram em contato com o ouvido ou a boca do operador devem ser substituíveis ou higienizáveis de forma eficaz, garantindo a saúde e a segurança dos trabalhadores. Essa medida busca evitar a transmissão de doenças ou infecções entre os operadores devido ao compartilhamento de equipamentos. Assim, mesmo quando é adotada essa alternativa, é necessário garantir a proteção individual e a manutenção das condições sanitárias adequadas.*

4.1.2 Os **headsets** devem:

a) ter garantidas pelo empregador a correta higienização e as condições operacionais recomendadas pelos fabricantes;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os headsets utilizados no trabalho devem receber uma correta higienização e estar em conformidade com as condições operacionais recomendadas pelos fabricantes. Isso significa que o empregador tem a responsabilidade de garantir que os headsets sejam limpos adequadamente, seguindo as instruções do fabricante, a fim de manter a higiene e prevenir a transmissão de doenças ou infecções entre os trabalhadores. Além disso, é importante que os headsets estejam em boas condições de funcionamento, de acordo com as especificações do fabricante, para garantir uma comunicação eficiente e segura durante o trabalho. Essas medidas visam proteger a saúde e o bem-estar dos operadores de teleatendimento, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

b) ser substituídos prontamente quando situações irregulares de funcionamento forem detectadas pelo operador;

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os headsets utilizados no trabalho devem ser substituídos imediatamente quando o operador detectar situações irregulares de funcionamento. Isso significa que, caso o operador perceba qualquer problema no headset, como falhas no som, desconexões ou mau funcionamento dos controles, ele tem o direito de solicitar uma substituição imediata. Essa medida visa garantir que o operador possa realizar seu trabalho de forma eficiente, sem interrupções ou dificuldades causadas por problemas no equipamento. Além disso, ao substituir prontamente os headsets com defeito, a empresa demonstra seu compromisso em proporcionar um ambiente de trabalho adequado, onde os equipamentos estão em pleno funcionamento, contribuindo para a produtividade e o bem-estar dos operadores de teleatendimento.*

c) ter seus dispositivos de operação e controles de fácil uso e alcance; e

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os headsets utilizados no trabalho devem ter dispositivos de operação e controles de fácil uso e alcance. Isso significa que os botões, ajustes de volume e outros controles presentes no headset devem ser projetados de forma intuitiva e de fácil acesso para o operador. Dessa forma, o operador poderá ajustar o volume, atender chamadas ou realizar outras funções do headset de maneira rápida e conveniente, sem precisar interromper suas atividades ou lidar com controles complicados. Essa medida visa proporcionar maior conforto e praticidade ao operador durante o uso do headset, contribuindo para uma melhor experiência de trabalho e desempenho eficiente.*



d) permitir ajuste individual da intensidade do nível sonoro e ser providos de sistema de proteção contra choques acústicos e ruídos indesejáveis de alta intensidade, garantindo o entendimento das mensagens.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os headsets utilizados no trabalho devem permitir o ajuste individual da intensidade do nível sonoro. Isso significa que cada operador deve ter a possibilidade de ajustar o volume do headset de acordo com sua preferência e necessidade auditiva. Além disso, os headsets devem ser providos de sistema de proteção contra choques acústicos e ruídos indesejáveis de alta intensidade, garantindo que os operadores consigam compreender claramente as mensagens transmitidas, mesmo em ambientes com ruídos excessivos. Essas medidas visam proteger a audição dos operadores e garantir que eles consigam realizar suas tarefas de forma eficiente, sem prejudicar sua saúde auditiva.*

4.2 A organização deve garantir o correto funcionamento e a manutenção contínua dos equipamentos de comunicação, incluindo os conjuntos de **headsets**, utilizando pessoal técnico familiarizado com as recomendações dos fabricantes.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que a organização é responsável por garantir que os equipamentos de comunicação, incluindo os conjuntos de headsets, estejam em pleno funcionamento e sejam submetidos a manutenção regular. Isso significa que a empresa deve designar pessoal técnico especializado, que esteja familiarizado com as instruções e recomendações dos fabricantes, para realizar a manutenção dos equipamentos. Dessa forma, é assegurado que os headsets estejam em bom estado de funcionamento, evitando problemas de comunicação durante o trabalho e garantindo a qualidade do atendimento realizado pelos operadores. A manutenção contínua dos equipamentos contribui para a eficiência e o bom desempenho do serviço de teleatendimento/telemarketing.*

4.3 Os monitores de vídeo devem proporcionar corretos ângulos de visão e ser posicionados frontalmente ao operador, devendo ser dotados de regulagem que permita o correto ajuste da tela à iluminação do ambiente, protegendo o trabalhador contra reflexos indesejáveis.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os monitores de vídeo utilizados no teleatendimento/telemarketing devem ser posicionados de forma frontal ao operador, proporcionando uma visão adequada da tela. Além disso, os monitores devem ter a capacidade de ajuste, permitindo que o trabalhador regule a tela de acordo com a iluminação do ambiente. Isso é importante para evitar reflexos indesejáveis que possam causar desconforto visual ou dificultar a visualização das informações na tela. Dessa forma, ao garantir os ângulos corretos de visão e a proteção contra reflexos, proporciona-se um ambiente de trabalho mais confortável e seguro para o operador, contribuindo para sua saúde visual e desempenho eficiente no trabalho.*

4.4 Toda introdução de novos métodos ou dispositivos tecnológicos que traga alterações sobre os modos operatórios dos trabalhadores deve ser precedida de avaliação ergonômica preliminar ou Análise Ergonômica do Trabalho - AET, prevendo-se períodos e procedimentos adequados de capacitação e adaptação.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que toda introdução de novos métodos ou dispositivos tecnológicos que afetem a forma como os trabalhadores realizam suas tarefas deve ser precedida por uma avaliação ergonômica preliminar ou Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Isso significa que antes de implementar essas mudanças, é necessário analisar os impactos que elas terão no trabalho dos funcionários. Essa avaliação leva em consideração fatores como o conforto, a segurança e a eficiência do trabalhador. Além*



disso, a norma destaca a importância de fornecer períodos e procedimentos adequados de capacitação e adaptação para que os trabalhadores possam se familiarizar e se ajustar às novas tecnologias ou métodos. Dessa forma, busca-se garantir que as mudanças sejam introduzidas de maneira adequada, respeitando o bem-estar e o desempenho dos trabalhadores.

5. Condições Ambientais de Trabalho

5.1 Os locais de trabalho devem ser dotados de condições acústicas adequadas à comunicação telefônica, adotando-se medidas de prevenção com o fim de atender ao nível de ruído previsto no item 17.8.4.1 e subitens da NR 17.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os locais de trabalho devem ter condições acústicas adequadas para permitir uma comunicação telefônica clara. Isso significa que medidas de prevenção devem ser adotadas para controlar o nível de ruído no ambiente de trabalho, conforme especificado no item 17.8.4.1 e subitens da Norma Regulamentadora 17. O objetivo é garantir que o ruído excessivo não atrapalhe a comunicação entre os operadores e os clientes durante as chamadas telefônicas. Essas medidas de prevenção podem incluir isolamento acústico, uso de materiais absorventes de som e controle do ruído gerado por equipamentos e máquinas. Dessa forma, busca-se criar um ambiente de trabalho mais confortável e propício à comunicação eficiente.*

5.2 Os ambientes de trabalho devem atender ao disposto no item 17.8.4.2 da NR 17 em relação à temperatura, velocidade do ar e umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que os ambientes de trabalho devem estar adequados em relação à temperatura, velocidade do ar e umidade para proporcionar conforto térmico aos trabalhadores durante suas atividades. Isso significa que o local de trabalho deve ser mantido em uma temperatura agradável, sem estar muito quente ou muito frio, de forma a evitar desconforto e possíveis problemas de saúde. Além disso, a velocidade do ar deve ser controlada para evitar correntes de ar excessivas, que também podem causar desconforto. A umidade também é considerada, pois ambientes muito secos ou muito úmidos podem interferir no bem-estar dos trabalhadores. O objetivo é criar um ambiente de trabalho confortável e propício ao desempenho eficiente das tarefas, levando em conta as condições térmicas ideais para o conforto dos funcionários.*

5.2.1 Devem ser implementados projetos adequados de climatização dos ambientes de trabalho que permitam distribuição homogênea das temperaturas e fluxos de ar, utilizando, se necessário, controles locais e/ou setorizados da temperatura, velocidade e direção dos fluxos.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece a necessidade de implementar projetos de climatização adequados nos ambientes de trabalho, de modo a garantir a distribuição uniforme das temperaturas e dos fluxos de ar. Isso significa que é importante projetar sistemas de ar condicionado ou ventilação que sejam capazes de fornecer uma temperatura agradável e uma circulação de ar adequada em todos os espaços de trabalho. Se necessário, podem ser utilizados controles locais ou setorizados para ajustar a temperatura, a velocidade e a direção do ar de acordo com as necessidades de cada área. O objetivo é assegurar um ambiente de trabalho confortável e saudável para os funcionários, evitando áreas muito quentes ou frias e garantindo uma circulação adequada do ar.*

5.2.2 A organização pode instalar equipamentos que permitam ao trabalhador acompanhar a temperatura, a velocidade e a umidade do ar do ambiente de trabalho.

Texto comentado: *Esse item da norma estabelece que a organização tem a opção de instalar equipamentos que permitam aos trabalhadores acompanhar e monitorar a temperatura, a velocidade e a umidade do ar no ambiente de trabalho. Isso significa que a empresa pode disponibilizar dispositivos como termômetros, medidores de velocidade do ar e higrômetros, que são instrumentos de medição de umidade. Dessa forma, os trabalhadores têm a possibilidade de verificar e acompanhar as condições do ambiente em que estão trabalhando, facilitando a identificação de situações inadequadas e permitindo a adoção de medidas corretivas, caso necessário. Esses equipamentos auxiliam no controle e na manutenção de um ambiente de*



trabalho confortável e saudável, promovendo o bem-estar dos funcionários.

5.3 Para a prevenção da chamada “síndrome do edifício doente”, deve ser atendida a Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018, e o disposto no subitem 1.5.5.1.1 da Norma Regulamentadora nº 1 (NR 01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, bem como o disposto no regulamento dos Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, com redação dada pela Resolução RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, ou outra que a venha substituir.

Texto comentado: Esse item da norma faz referência à prevenção da "síndrome do edifício doente", que se trata de uma condição relacionada à qualidade do ar em ambientes fechados. Para isso, é necessário cumprir a Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018, que trata da manutenção de sistemas de climatização em edifícios públicos e coletivos. Além disso, é preciso seguir o que está estabelecido no subitem 1.5.5.1.1 da Norma Regulamentadora nº 1 (NR 01), que aborda as disposições gerais e o gerenciamento de riscos ocupacionais. Também é mencionado o regulamento dos Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados, definido pela Resolução RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Essas medidas visam assegurar a qualidade do ar em locais com climatização artificial, especialmente em ambientes de uso público e coletivo, promovendo a saúde e o bem-estar das pessoas que frequentam esses espaços.

5.3.1 As instalações das centrais de ar-condicionado, especialmente o **plenum** de mistura da casa de máquinas, não devem ser utilizadas para armazenamento de quaisquer materiais.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que as instalações das centrais de ar-condicionado, incluindo o plenum de mistura da casa de máquinas, não devem ser utilizadas para armazenamento de qualquer tipo de material. Isso significa que essas áreas devem ser destinadas exclusivamente para o funcionamento adequado dos sistemas de climatização, sem a presença de objetos, caixas ou outros itens armazenados. Essa medida é importante para garantir a eficiência e a segurança das instalações, evitando obstruções que possam comprometer o fluxo de ar e a qualidade do ambiente climatizado. Além disso, evita-se o risco de incêndios, danos aos equipamentos e possíveis contaminações que poderiam prejudicar a saúde das pessoas que utilizam esses espaços.

5.3.2 A descarga de água de condensado não pode manter qualquer ligação com a rede de esgoto cloacal.

Texto comentado: Esse item da norma estabelece que a descarga de água proveniente do processo de condensação do ar-condicionado não pode estar conectada à rede de esgoto. Isso significa que a água de condensado deve ser direcionada para um sistema separado, que não esteja ligado ao esgoto cloacal. Essa medida é importante para evitar o acúmulo de água no sistema de esgoto e possíveis problemas de obstrução ou contaminação. Ao manter essa separação, garante-se a correta destinação da água de condensado, seja através de um sistema de drenagem adequado ou por meio de outros métodos de descarte apropriados. Dessa forma, preserva-se a integridade do sistema de esgoto e contribui-se para a manutenção da higiene e do bom funcionamento do ambiente.

6. Organização do Trabalho

6.1 A organização do trabalho deve ser feita de forma a não haver atividades aos domingos e feriados, seja total ou parcial, com exceção das organizações autorizadas previamente pela autoridade competente em matéria de trabalho, conforme o previsto no artigo 68 da Consolidação das do Trabalho – CLT, e das atividades previstas em lei.

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização do trabalho deve evitar a realização de atividades aos domingos e feriados, seja de forma total ou parcial, com algumas exceções. De acordo com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) no artigo 68, apenas as organizações que obtiverem autorização prévia da autoridade competente em matéria de trabalho podem realizar atividades nessas datas. Além disso, existem atividades específicas previstas em lei que também podem ser realizadas. O objetivo dessa medida é



garantir o descanso e lazer dos trabalhadores aos domingos e feriados, respeitando seus direitos e promovendo um equilíbrio entre trabalho e vida pessoal.

6.1.1 Aos trabalhadores é assegurado, nos casos previamente autorizados, pelo menos um dia de repouso semanal remunerado coincidente com o domingo a cada mês, independentemente de metas, faltas e/ou produtividade.

Texto comentado: *Esse item garante aos trabalhadores que atuam em atividades autorizadas a trabalhar aos domingos e feriados o direito a pelo menos um dia de repouso semanal remunerado coincidente com o domingo a cada mês. Isso significa que, mesmo que esses trabalhadores tenham metas a cumprir, faltas ou questões relacionadas à produtividade, eles têm o direito de usufruir desse descanso semanal no domingo. Essa medida visa assegurar que os trabalhadores tenham tempo para descansar, recuperar energias e desfrutar de momentos de lazer e convívio familiar, mesmo em atividades que exigem trabalho aos domingos e feriados.*

6.1.2 As escalas de fins de semana e de feriados devem ser especificadas e informadas aos trabalhadores com a antecedência necessária, de conformidade com os artigos 67, parágrafo único, e 386 da CLT, ou por intermédio de acordos ou convenções coletivas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as escalas de trabalho para fins de semana e feriados devem ser definidas e comunicadas aos trabalhadores com antecedência adequada. Isso deve ser feito de acordo com o que está previsto nos artigos 67, parágrafo único, e 386 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que são leis trabalhistas que regulamentam o assunto. Além disso, essas escalas podem ser definidas por meio de acordos ou convenções coletivas, que são negociações entre empregadores e sindicatos que estabelecem regras específicas para determinada categoria de trabalhadores. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham conhecimento prévio sobre sua escala de trabalho nos fins de semana e feriados, permitindo-lhes se organizar e planejar suas atividades pessoais de acordo.*

6.1.2.1 A organização deve levar em consideração as necessidades dos operadores na elaboração das escalas laborais que acomodem necessidades especiais da vida familiar dos trabalhadores com dependentes sob seus cuidados, especialmente nutrízes, incluindo flexibilidade especial para trocas de horários e utilização das pausas.

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância da organização considerar as necessidades dos trabalhadores que têm responsabilidades familiares, especialmente aqueles que são responsáveis por cuidar de dependentes, como mães amamentando. A ideia é que as escalas de trabalho sejam elaboradas levando em conta essas necessidades especiais da vida familiar, oferecendo flexibilidade para trocas de horários e aproveitamento das pausas. Isso significa que a organização deve buscar maneiras de acomodar as demandas familiares dos trabalhadores, permitindo-lhes conciliar suas responsabilidades pessoais e profissionais da melhor forma possível. A intenção é promover um ambiente de trabalho mais adequado às necessidades individuais dos trabalhadores, visando ao equilíbrio entre vida profissional e familiar.*

6.1.3 A duração das jornadas de trabalho somente poderá prolongar-se além do limite previsto nos termos da lei em casos excepcionais, por motivo de força maior, necessidade imperiosa ou para a realização ou conclusão de serviços inadiáveis ou cuja inexecução possa acarretar prejuízo manifesto, conforme dispõe o artigo 61 da CLT.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a duração da jornada de trabalho não deve ultrapassar o limite legalmente estabelecido, a menos em situações excepcionais. Essas situações podem incluir casos de força maior, quando há circunstâncias imprevistas e inevitáveis, necessidades urgentes que exigem a extensão da jornada, ou a realização de serviços urgentes e indispensáveis que podem causar prejuízo se não forem concluídos. Essa medida visa garantir que os trabalhadores não sejam submetidos a jornadas excessivas regularmente, protegendo sua saúde e bem-estar. A legislação trabalhista estabelece limites de carga horária*



para proteger os direitos e o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal dos trabalhadores.

6.2 O contingente de operadores deve ser dimensionado às demandas da produção no sentido de não gerar sobrecarga habitual ao trabalhador.

Texto comentado: *Esse item determina que a quantidade de operadores de uma empresa deve ser adequada às necessidades da produção, de modo a evitar uma carga excessiva e constante para os trabalhadores. Isso significa que é importante que a quantidade de funcionários seja suficiente para realizar as tarefas de forma eficiente e sem sobrecarregar os trabalhadores com um volume excessivo de trabalho. O objetivo é garantir um equilíbrio saudável entre a demanda de produção e a capacidade dos operadores de lidar com essa demanda, evitando situações de estresse e exaustão prolongada. Isso contribui para a saúde e bem-estar dos trabalhadores, além de promover um ambiente de trabalho mais produtivo e sustentável.*

6.2.1 O contingente de operadores em cada estabelecimento deve ser suficiente para garantir que todos possam usufruir as pausas e intervalos previstos neste Anexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o número de operadores em cada local de trabalho deve ser adequado para garantir que todos os trabalhadores possam usufruir das pausas e intervalos estabelecidos. Isso significa que a empresa deve ter um contingente de funcionários suficiente para cobrir as tarefas e permitir que cada operador tenha o tempo de descanso necessário conforme determinado nas regras. É importante que todos os trabalhadores tenham a oportunidade de fazer as pausas e intervalos adequados para descansar, recuperar energias e preservar a saúde física e mental. Dessa forma, a empresa demonstra preocupação com o bem-estar dos funcionários e cria um ambiente de trabalho mais equilibrado e saudável.*

6.3 O tempo de trabalho em efetiva atividade de teleatendimento/**telemarketing** é de, no máximo, 6 (seis) horas diárias, nele incluídas as pausas, sem prejuízo da remuneração.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o tempo máximo de trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing é de 6 horas por dia, incluindo as pausas, e que o trabalhador deve ser remunerado por esse período. Isso significa que a empresa não pode exigir que os operadores trabalhem mais do que 6 horas por dia em suas funções específicas de atendimento por telefone ou vendas por telefone. É uma medida de proteção para garantir que os trabalhadores não fiquem sobrecarregados e tenham tempo adequado para descansar e se recuperar. Além disso, o trabalhador deve receber sua remuneração normalmente, sem prejuízo, pelo tempo trabalhado dentro dessa carga horária. Isso ajuda a promover uma jornada de trabalho equilibrada e respeitar os direitos dos trabalhadores nesse setor.*

6.3.1 A prorrogação do tempo previsto no presente item só será admissível nos termos da legislação, sem prejuízo das pausas previstas neste Anexo, respeitado o limite de 36 (trinta e seis) horas semanais de tempo efetivo em atividade de teleatendimento/**telemarketing**.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a prorrogação do tempo de trabalho além das 6 horas diárias só é permitida de acordo com a legislação aplicável, desde que sejam respeitadas as pausas previstas no Anexo e o limite máximo de 36 horas semanais de trabalho efetivo em atividades de teleatendimento/telemarketing. Isso significa que, em casos excepcionais e devidamente previstos pela lei, a empresa pode solicitar aos trabalhadores que trabalhem além das 6 horas diárias, mas respeitando os limites estabelecidos. É importante ressaltar que essas situações devem ser devidamente regulamentadas e autorizadas, garantindo a proteção dos direitos dos trabalhadores e o equilíbrio entre trabalho e descanso.*

6.3.2 Para o cálculo do tempo efetivo em atividade de teleatendimento/**telemarketing**, devem ser



computados os períodos em que o operador se encontra no posto de trabalho, os intervalos entre os ciclos laborais e os deslocamentos para solução de questões relacionadas ao trabalho.

Texto comentado: *Esse item determina que o tempo efetivo de trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing deve ser calculado levando em consideração não apenas o período em que o operador está efetivamente atendendo as demandas, mas também os intervalos entre os ciclos de trabalho e os deslocamentos necessários para resolver questões relacionadas ao trabalho. Isso significa que o tempo total de trabalho não se resume apenas às chamadas ativas ou receptivas, mas inclui todos os momentos em que o operador está à disposição da empresa para desempenhar suas atividades, como os momentos de descanso e os deslocamentos necessários. Dessa forma, é assegurado que o tempo de trabalho seja contabilizado de forma adequada, garantindo os direitos e a proteção dos trabalhadores.*

6.4 Para prevenir sobrecarga psíquica e muscular estática de pescoço, ombros, dorso e membros superiores, a organização deve permitir a fruição de pausas de descanso e intervalos para repouso e alimentação aos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a organização do trabalho deve proporcionar pausas de descanso e intervalos para repouso e alimentação aos trabalhadores, com o objetivo de evitar sobrecarga psíquica e muscular estática em áreas como pescoço, ombros, dorso e membros superiores. Essas pausas são importantes para que os trabalhadores possam descansar, relaxar e recuperar-se durante sua jornada de trabalho, reduzindo o desgaste físico e mental. Dessa forma, a organização visa garantir o bem-estar dos trabalhadores, prevenindo possíveis problemas de saúde relacionados ao esforço repetitivo e às condições de trabalho.*

6.4.1 As pausas devem ser concedidas:

a) fora do posto de trabalho;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as pausas devem ser concedidas fora do posto de trabalho. Isso significa que os trabalhadores têm o direito de se afastar do local onde desempenham suas atividades durante esses períodos de descanso. A ideia é proporcionar um ambiente diferente, fora do ambiente de trabalho, para que os trabalhadores possam relaxar, se desconectar das tarefas e renovar suas energias. Isso contribui para evitar o desgaste físico e mental contínuo, promovendo um maior bem-estar durante a jornada de trabalho.*

b) em 02 (dois) períodos de 10 (dez) minutos contínuos; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que as pausas devem ser concedidas em dois períodos de dez minutos contínuos. Isso significa que os trabalhadores têm direito a duas pausas ao longo da jornada de trabalho, cada uma com a duração de dez minutos consecutivos. Essas pausas têm o objetivo de proporcionar um momento de descanso e alívio da carga de trabalho, permitindo que os trabalhadores possam recuperar suas energias e relaxar. Esses intervalos regulares contribuem para prevenir a sobrecarga física e mental, reduzindo o cansaço e melhorando o bem-estar no ambiente de trabalho.*

c) após os primeiros e antes dos últimos 60 (sessenta) minutos de trabalho em atividade de teleatendimento/telemarketing.

Texto comentado: *Esse item determina que as pausas devem ser concedidas após os primeiros 60 minutos de trabalho e antes dos últimos 60 minutos de trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing. Isso significa que os trabalhadores têm direito a pausas regulares que ocorrem após o início do trabalho e antes do final da jornada. Essas pausas são importantes para que os trabalhadores possam descansar e recuperar suas energias ao longo do dia, evitando a sobrecarga física e mental. Garantir essas pausas estrategicamente posicionadas contribui para manter a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, melhorando a qualidade do trabalho realizado.*

6.4.1.1 A instituição de pausas não prejudica o direito ao intervalo obrigatório para repouso e alimentação previsto no §1º do art. 71 da CLT.



Texto comentado: Esse item esclarece que a instituição das pausas mencionadas anteriormente não prejudica o direito ao intervalo obrigatório para repouso e alimentação previsto na legislação trabalhista. Ou seja, além das pausas regulares, os trabalhadores têm o direito garantido por lei de ter um intervalo obrigatório para descanso e alimentação durante a jornada de trabalho. Essa garantia é importante para que os trabalhadores possam recuperar suas energias de forma adequada, alimentar-se adequadamente e ter um momento de descanso para manter sua saúde e bem-estar. Assim, as pausas adicionais não substituem ou diminuem o intervalo obrigatório já estabelecido na legislação trabalhista.

6.4.2 O intervalo para repouso e alimentação para a atividade de teleatendimento/telemarketing deve ser de 20 (vinte) minutos.

Texto comentado: Esse item estabelece que o intervalo para repouso e alimentação na atividade de teleatendimento/telemarketing deve ter a duração de 20 minutos. Esse intervalo é um período destinado aos trabalhadores para que possam descansar, se alimentar adequadamente e recuperar suas energias durante a jornada de trabalho. Ele é essencial para garantir o bem-estar e a saúde dos trabalhadores, permitindo que tenham um momento de pausa necessário para recarregar as energias e manter um desempenho eficiente. Portanto, a organização deve assegurar que os trabalhadores tenham esse intervalo de 20 minutos para repouso e alimentação, respeitando as suas necessidades e direitos.

6.4.3 Para tempos de trabalho efetivo de teleatendimento/telemarketing de até 4 (quatro) horas diárias, deve ser observada a concessão de 1 (uma) pausa de descanso contínua de 10 (dez) minutos.

Texto comentado: Esse item estabelece que, para jornadas de trabalho efetivo de teleatendimento/telemarketing de até 4 horas diárias, deve ser concedida uma pausa de descanso contínua de 10 minutos. Essa pausa é um momento de descanso e relaxamento para os trabalhadores, permitindo que eles possam recarregar suas energias e aliviar a sobrecarga muscular e mental causada pela atividade. É importante que a organização respeite esse período de descanso, pois ele contribui para o bem-estar dos trabalhadores e para o desempenho eficiente das suas tarefas. Dessa forma, a pausa de 10 minutos é uma medida para garantir a saúde e o conforto dos profissionais que realizam o teleatendimento/telemarketing em jornadas mais curtas.

6.4.4 As pausas para descanso devem ser consignadas em registro impresso ou eletrônico.

Texto comentado: Esse item determina que as pausas para descanso durante o trabalho de teleatendimento/telemarketing devem ser registradas em um documento físico ou eletrônico. Isso significa que a organização deve documentar o momento em que cada trabalhador realiza suas pausas, registrando o horário de início e término desses períodos de descanso. Essa medida é importante para garantir a transparência e o cumprimento adequado das pausas, permitindo que tanto os trabalhadores quanto a empresa tenham um registro claro e confiável desses intervalos. Além disso, o registro das pausas contribui para o controle e monitoramento adequado das condições de trabalho, ajudando a assegurar o cumprimento das normas e o bem-estar dos profissionais.

6.4.4.1 O registro eletrônico de pausas deve ser disponibilizado impresso para a fiscalização do trabalho no curso da inspeção, sempre que exigido.

Texto comentado: Esse item estabelece que, no caso de uma inspeção do trabalho, a empresa deve disponibilizar o registro eletrônico das pausas em formato impresso para fins de fiscalização. Isso significa que, caso haja uma visita de fiscalização por parte dos órgãos competentes, a empresa deve fornecer uma versão impressa do registro eletrônico das pausas para que seja analisado e verificado pela equipe de fiscalização. Essa medida visa garantir a transparência e a conformidade com as normas de trabalho, permitindo que os órgãos fiscalizadores tenham acesso às informações relevantes sobre as pausas concedidas aos trabalhadores durante suas jornadas. Dessa forma, a fiscalização pode avaliar se as pausas estão sendo adequadamente registradas e cumpridas de acordo com as exigências legais.

6.4.4.2 Os trabalhadores devem ter acesso aos seus registros de pausas.

Texto comentado: Esse item garante que os trabalhadores tenham acesso aos seus próprios registros de



pausas. Isso significa que eles têm o direito de verificar e acompanhar o tempo de pausa que foi registrado para eles, seja por meio de registros impressos ou eletrônicos. Essa medida tem como objetivo assegurar a transparência e possibilitar que os trabalhadores verifiquem se as pausas estão sendo concedidas de acordo com as normas estabelecidas. Dessa forma, os trabalhadores podem acompanhar e monitorar o cumprimento dos seus direitos em relação às pausas durante o trabalho, contribuindo para um ambiente de trabalho mais justo e respeitoso.

6.4.5 Devem ser garantidas pausas no trabalho imediatamente após operação em que tenham ocorrido ameaças, abuso verbal ou agressões, ou que tenha sido especialmente desgastante, que permitam ao operador recuperar-se e socializar conflitos e dificuldades com colegas, supervisores ou profissionais de saúde ocupacional especialmente capacitados para tal acolhimento.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, após situações de ameaças, abuso verbal, agressões ou operações especialmente desgastantes, os trabalhadores devem ter garantidas pausas no trabalho. Essas pausas têm o objetivo de permitir que os operadores se recuperem emocionalmente e também tenham a oportunidade de compartilhar conflitos e dificuldades com colegas, supervisores ou profissionais de saúde ocupacional capacitados. Essas pausas oferecem um momento de acolhimento e suporte para os trabalhadores lidarem com situações estressantes ou traumáticas, contribuindo para o bem-estar emocional e o cuidado com a saúde mental no ambiente de trabalho.*

6.5 O tempo necessário para a atualização do conhecimento do operador e para o ajuste do posto de trabalho é considerado como parte da jornada normal.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o tempo necessário para que o operador atualize seus conhecimentos e faça ajustes no posto de trabalho é considerado como parte da jornada normal de trabalho. Isso significa que o tempo dedicado a atividades como treinamentos, cursos de capacitação ou a realização de ajustes técnicos no ambiente de trabalho não deve ser descontado do tempo de trabalho do operador. É reconhecido que essas atividades são fundamentais para o desempenho adequado das funções e para garantir a qualidade do trabalho realizado. Portanto, o tempo necessário para essas atividades deve ser contabilizado como tempo de trabalho, assegurando que o operador seja devidamente remunerado e reconhecido pelo seu esforço e investimento na melhoria de suas habilidades e no aprimoramento do ambiente de trabalho.*

6.6 A participação em quaisquer modalidades de atividade física, quando adotadas pela organização, não é obrigatória, e a recusa do trabalhador em praticá-la não poderá ser utilizada para efeito de qualquer punição.

Texto comentado: *Esse item assegura que a participação em atividades físicas adotadas pela organização não seja obrigatória para os trabalhadores. Isso significa que nenhum trabalhador pode ser obrigado a participar de atividades físicas, como ginástica laboral ou qualquer outra forma de exercício físico promovida pela empresa. Além disso, é estabelecido que a recusa do trabalhador em participar dessas atividades não pode ser motivo para qualquer tipo de punição ou represália. O objetivo é garantir que a participação em atividades físicas seja voluntária e respeite a autonomia e as escolhas individuais dos trabalhadores. Cada pessoa deve ter a liberdade de decidir se deseja ou não participar das atividades físicas oferecidas pela empresa, sem sofrer consequências negativas por sua decisão.*

6.7 Com o fim de permitir a satisfação das necessidades fisiológicas, a organização deve permitir que os operadores saiam de seus postos de trabalho a qualquer momento da jornada, sem



repercussões sobre suas avaliações e remunerações.

Texto comentado: *Esse item assegura que os operadores tenham o direito de sair de seus postos de trabalho a qualquer momento para atender suas necessidades fisiológicas, como ir ao banheiro ou beber água, sem que isso tenha repercussões negativas em suas avaliações de desempenho ou em sua remuneração. É importante que os trabalhadores possam atender suas necessidades básicas sem restrições ou punições, garantindo seu bem-estar e respeitando suas necessidades pessoais. Isso contribui para um ambiente de trabalho saudável e respeitoso, no qual as necessidades individuais dos trabalhadores são levadas em consideração e priorizadas.*

6.8 Nos locais de trabalho deve ser permitida a alternância de postura pelo trabalhador, de acordo com suas conveniência e necessidade.

Texto comentado: *Esse item garante que os trabalhadores possam alternar suas posições no local de trabalho de acordo com sua conveniência e necessidade. Isso significa que eles têm o direito de mudar de postura ao longo do dia, seja sentando, em pé ou realizando outras posições que proporcionem conforto e bem-estar. Essa alternância de postura é importante para evitar o desconforto físico prolongado e os possíveis problemas de saúde relacionados a uma posição estática por longos períodos. Permitir essa flexibilidade ajuda os trabalhadores a se sentirem mais confortáveis e produtivos, além de contribuir para a prevenção de lesões e problemas musculares.*

6.9 Os mecanismos de monitoramento da produtividade, tais como mensagens nos monitores de vídeo, sinais luminosos, cromáticos, sonoros, ou indicações do tempo utilizado nas ligações ou de filas de clientes em espera, não podem ser utilizados para aceleração do trabalho e, quando existentes, devem estar disponíveis para consulta pelo operador, a seu critério.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os mecanismos de monitoramento da produtividade, como mensagens nos monitores de vídeo, sinais luminosos, sonoros ou indicações de tempo utilizado nas ligações, não podem ser utilizados para pressionar ou acelerar o trabalho dos operadores. Esses mecanismos devem estar disponíveis para consulta pelo operador, mas o seu uso fica a critério dele. Isso significa que os trabalhadores não devem ser obrigados a trabalhar em um ritmo excessivamente acelerado, baseado nessas informações de monitoramento. A intenção é garantir que os operadores tenham autonomia e possam gerenciar seu trabalho de acordo com suas capacidades e necessidades, evitando assim sobrecargas e estresse desnecessários.*

6.10 Para fins de elaboração de programas preventivos, devem ser considerados os seguintes aspectos da organização do trabalho:

a) compatibilização de metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de considerar a compatibilização das metas de produtividade com as condições de trabalho e o tempo oferecido aos trabalhadores. Isso significa que ao planejar as atividades e estabelecer as metas de produção, é fundamental levar em conta se as condições de trabalho são adequadas e se o tempo disponibilizado é suficiente para realizar as tarefas de forma segura e saudável. É essencial evitar a imposição de metas incompatíveis com o tempo e os recursos disponíveis, o que poderia levar a uma sobrecarga de trabalho e impactos negativos na saúde e no bem-estar dos trabalhadores. Ao considerar essa compatibilização, é possível elaborar programas preventivos que promovam um ambiente de trabalho mais equilibrado e saudável, garantindo a segurança e o bem-estar dos funcionários.*

b) monitoramento de desempenho;



Texto comentado: Esse item destaca a importância de considerar o monitoramento de desempenho como parte dos programas preventivos. Isso significa que é necessário acompanhar e avaliar o desempenho dos trabalhadores no cumprimento de suas atividades, identificando possíveis problemas ou dificuldades que possam afetar a saúde e o bem-estar. O monitoramento de desempenho envolve a análise de indicadores de produtividade, qualidade do trabalho, satisfação dos funcionários e outros aspectos relevantes. Essa prática permite identificar situações que possam gerar sobrecarga ou estresse excessivo, possibilitando a implementação de medidas preventivas adequadas. Ao considerar o monitoramento de desempenho como parte dos programas preventivos, é possível promover um ambiente de trabalho mais saudável, identificando e abordando questões que possam impactar negativamente a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

c) repercussões sobre a saúde dos trabalhadores decorrentes de todo e qualquer sistema de avaliação para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de considerar as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores decorrentes dos sistemas de avaliação usados para determinar remuneração e benefícios. Isso significa que ao elaborar programas preventivos, é fundamental avaliar como esses sistemas de avaliação podem afetar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Alguns sistemas de avaliação podem criar pressões excessivas, competição desleal ou estresse intenso, o que pode ter impactos negativos na saúde física e mental dos funcionários. Portanto, é necessário analisar cuidadosamente os efeitos desses sistemas de avaliação e, se necessário, adotar medidas para mitigar os impactos negativos e promover um ambiente de trabalho saudável. Isso inclui considerar formas alternativas de avaliação, critérios justos e transparentes, e garantir que a saúde e o bem-estar dos trabalhadores sejam priorizados em todas as práticas de avaliação e recompensa.

d) pressões aumentadas de tempo em horários de maior demanda; e

Texto comentado: Esse item destaca a importância de considerar as pressões de tempo aumentadas durante os horários de maior demanda ao elaborar programas preventivos. Em determinadas áreas de trabalho, como o atendimento ao cliente, pode haver momentos em que a demanda por serviços ou produtos é significativamente maior, resultando em uma pressão adicional sobre os trabalhadores para atender às necessidades dos clientes dentro de prazos restritos. Isso pode levar a um aumento do estresse, da fadiga e do risco de cometer erros. Portanto, é fundamental avaliar como essas pressões de tempo podem afetar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores e tomar medidas para gerenciá-las adequadamente. Isso pode incluir a distribuição equitativa das tarefas, o estabelecimento de pausas adequadas durante os horários de pico e a implementação de estratégias de gerenciamento de fluxo de trabalho para reduzir a sobrecarga e minimizar os efeitos negativos nas condições de trabalho dos funcionários.

e) períodos para adaptação ao trabalho.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de incluir períodos para adaptação ao trabalho ao elaborar programas preventivos. Quando os trabalhadores iniciam um novo emprego ou assumem novas responsabilidades, é natural que precisem de algum tempo para se adaptar ao ambiente de trabalho, às tarefas e às demandas específicas do cargo. Esses períodos de adaptação são essenciais para que os funcionários possam aprender, desenvolver habilidades e se familiarizar com os processos e procedimentos do trabalho. É importante garantir que os trabalhadores tenham tempo adequado para se ajustar e se sentir confortáveis em suas funções, evitando sobrecargas de trabalho excessivas e promovendo um ambiente de trabalho saudável e produtivo. Isso pode incluir treinamentos iniciais, supervisão adequada, orientação e apoio durante os primeiros dias ou semanas de trabalho.

6.11 É vedado à organização:

a) exigir a observância estrita do **script** ou roteiro de atendimento; e



Texto comentado: Esse item proíbe as organizações de exigir que os operadores de teleatendimento ou telemarketing sigam rigidamente um script ou roteiro de atendimento. Isso significa que os trabalhadores não devem ser obrigados a se limitar apenas ao que está escrito no roteiro, mas devem ter certa flexibilidade para adaptar sua comunicação de acordo com as necessidades e características de cada cliente. Essa medida visa a promover uma interação mais humanizada e personalizada entre o operador e o cliente, permitindo que o atendimento seja mais eficiente e adequado às demandas específicas de cada situação. Além disso, essa abordagem valoriza a capacidade dos operadores de utilizar seu conhecimento, experiência e habilidades interpessoais para fornecer um atendimento de qualidade, priorizando a resolução de problemas e a satisfação do cliente.

b) imputar ao operador os períodos de tempo ou interrupções no trabalho não dependentes de sua conduta.

Texto comentado: Esse item proíbe as organizações de responsabilizar os operadores por períodos de tempo ou interrupções no trabalho que não são causados por sua conduta. Isso significa que os operadores não devem ser culpados por atrasos, interrupções ou problemas técnicos que estejam além do seu controle. Por exemplo, se houver uma queda de energia ou uma falha no sistema, a organização não pode culpar o operador por qualquer tempo perdido durante essas situações. Essa medida visa a proteger os operadores de serem responsabilizados por questões externas que possam afetar seu desempenho ou produtividade. Dessa forma, a responsabilidade recai sobre a organização em garantir um ambiente de trabalho adequado e as condições necessárias para que os operadores possam desempenhar suas tarefas de forma eficiente.

6.12 A utilização de procedimentos de monitoramento por escuta e gravação de ligações deve ocorrer somente mediante o conhecimento do operador.

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização só pode utilizar procedimentos de monitoramento por escuta e gravação de ligações com o conhecimento prévio do operador. Isso significa que os operadores devem ser informados de que suas ligações estão sendo monitoradas ou gravadas. Essa medida visa garantir a transparência e o respeito à privacidade dos operadores durante o desempenho de suas atividades. Dessa forma, os operadores têm conhecimento de que suas conversas estão sendo registradas e podem agir de acordo, cientes de que estão sendo monitorados. Essa prática contribui para um ambiente de trabalho mais ético e respeitoso, promovendo a confiança e a colaboração entre a organização e seus funcionários.

6.13 É vedada a utilização de métodos que causem assédio moral, medo ou constrangimento, tais como:

a) estímulo abusivo à competição entre trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho;

Texto comentado: Esse item proíbe o uso de métodos que causem assédio moral, medo ou constrangimento no ambiente de trabalho. Um exemplo disso é o estímulo abusivo à competição entre os trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho. Isso significa que a organização não deve incentivar uma competição desleal ou agressiva entre os funcionários, criando um clima de hostilidade ou pressão excessiva. Em vez disso, deve promover um ambiente colaborativo, onde os trabalhadores possam cooperar e se apoiar mutuamente para alcançar metas comuns. Essa medida busca proteger a integridade emocional e psicológica dos trabalhadores, garantindo um ambiente de trabalho saudável e respeitoso para todos.

b) exigência de que os trabalhadores usem, de forma permanente ou temporária, adereços, acessórios, fantasias e vestimentas com o objetivo de punição, promoção e propaganda; e

Texto comentado: Esse item proíbe a utilização de métodos que causem assédio moral, medo ou



constrangimento no ambiente de trabalho, como a exigência de que os trabalhadores usem adereços, acessórios, fantasias ou vestimentas com o objetivo de punição, promoção ou propaganda. Isso significa que a organização não pode impor aos funcionários o uso de objetos ou roupas de forma humilhante, degradante ou que os exponha ao ridículo. Essas práticas podem afetar negativamente a autoestima e dignidade dos trabalhadores, prejudicando o clima de respeito e cooperação. Portanto, é fundamental garantir que os colaboradores sejam tratados com dignidade e que não sejam submetidos a situações constrangedoras relacionadas à sua aparência ou vestimenta.

c) exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores.

Texto comentado: *Esse item proíbe a exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores, como forma de evitar o assédio moral, medo ou constrangimento no ambiente de trabalho. Isso significa que as avaliações de desempenho devem ser tratadas de forma sigilosa e confidencial, não sendo expostas publicamente para evitar constrangimentos desnecessários aos trabalhadores. A exposição pública das avaliações pode gerar situações de humilhação, pressão e até mesmo prejudicar a relação entre os colegas de trabalho. Portanto, é importante garantir a privacidade e o respeito no processo de avaliação, protegendo a integridade emocional dos funcionários e promovendo um ambiente de trabalho saudável.*

6.14 Com a finalidade de reduzir o estresse dos operadores, devem ser minimizados os conflitos e ambiguidades de papéis nas tarefas a executar, estabelecendo-se claramente as diretrizes quanto a ordens e instruções de diversos níveis hierárquicos, autonomia para resolução de problemas, autorização para transferência de chamadas e consultas necessárias a colegas e supervisores.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de reduzir o estresse dos operadores através da minimização de conflitos e ambiguidades nas tarefas que eles executam. Para isso, é fundamental estabelecer diretrizes claras em relação às ordens e instruções que vêm de diferentes níveis hierárquicos. Além disso, os operadores devem ter autonomia para resolver problemas, autorização para transferir chamadas quando necessário e a possibilidade de fazer consultas a colegas e supervisores. Essas medidas visam proporcionar um ambiente de trabalho mais tranquilo e organizado, evitando situações de confusão ou incerteza, o que contribui para o bem-estar dos operadores e para a melhoria da qualidade do trabalho realizado.*

6.15 Os sistemas informatizados devem ser elaborados, implantados e atualizados, contínua e suficientemente, de maneira a mitigar sobretarefas como a utilização constante de memória de curto prazo, utilização de anotações precárias, duplicidade e concomitância de anotações em papel e sistema informatizado.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de desenvolver, implementar e atualizar sistemas informatizados de forma contínua e adequada, de modo a reduzir as sobrecargas de trabalho relacionadas ao uso constante da memória de curto prazo e à necessidade de fazer anotações precárias e duplicadas, tanto em papel quanto no sistema informatizado. Essas sobretarefas podem gerar confusão, erros e desperdício de tempo. Portanto, é fundamental que os sistemas informatizados sejam projetados de maneira eficiente, permitindo que os operadores tenham acesso fácil às informações necessárias, façam anotações claras e organizadas e evitem tarefas redundantes. Dessa forma, é possível mitigar os impactos negativos causados por sobretarefas, melhorando a eficiência e a qualidade do trabalho.*

6.16 As prescrições de diálogos de trabalho não devem exigir que o trabalhador forneça o sobrenome aos clientes, visando resguardar sua privacidade e segurança pessoal.

Texto comentado: *Esse item enfatiza que as instruções de trabalho não devem exigir que os trabalhadores*



forneçam o sobrenome dos clientes durante os diálogos, com o objetivo de proteger a privacidade e segurança pessoal dos clientes. Isso significa que os operadores devem evitar solicitar ou utilizar informações sensíveis como sobrenomes, a menos que seja estritamente necessário para a execução da tarefa. Essa medida visa garantir que os clientes se sintam protegidos e que suas informações pessoais sejam tratadas com confidencialidade. Ao adotar essa prática, as empresas demonstram respeito pela privacidade dos clientes e promovem um ambiente de trabalho seguro e ético.

7. Capacitação e Treinamento dos Trabalhadores

7.1 Todos os trabalhadores de operação e de gestão devem receber capacitação que proporcione conhecer as formas de adoecimento relacionadas à sua atividade, suas causas, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de fornecer treinamento a todos os trabalhadores, tanto aqueles que estão na linha de frente das operações quanto os responsáveis pela gestão. O objetivo desse treinamento é capacitar os funcionários para que compreendam os diferentes tipos de doenças relacionadas às suas atividades de trabalho, suas causas e os efeitos negativos que podem ter na saúde. Além disso, o treinamento também deve abordar as medidas de prevenção que podem ser adotadas para evitar tais doenças. Ao oferecer essa capacitação, as empresas visam promover um ambiente de trabalho mais saudável e seguro, onde os trabalhadores estejam cientes dos riscos e saibam como proteger sua saúde.

7.1.1 A capacitação deve envolver, também, obrigatoriamente os trabalhadores temporários.

Texto comentado: autoexplicativo

7.1.2 O treinamento deve incluir os seguintes itens:

a) noções sobre os fatores de risco para a saúde em teleatendimento/**telemarketing**;

Texto comentado: Esse item estabelece que o treinamento dos trabalhadores deve abranger noções sobre os fatores de risco para a saúde específicos do ambiente de teleatendimento/**telemarketing**. Isso significa que os funcionários devem receber informações sobre os elementos que podem afetar negativamente sua saúde nesse tipo de trabalho, como o uso constante de equipamentos eletrônicos, posturas inadequadas, exposição a ruídos, entre outros. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos associados às suas atividades e possam adotar medidas de prevenção adequadas para proteger sua saúde. Esse conhecimento é fundamental para promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

b) medidas de prevenção indicadas para a redução dos riscos relacionados ao trabalho;

Texto comentado: Esse item destaca que o treinamento dos trabalhadores deve abranger as medidas de prevenção recomendadas para reduzir os riscos relacionados ao trabalho. Isso significa que os funcionários devem receber informações sobre práticas e procedimentos que podem ser adotados para minimizar os riscos à saúde e segurança no ambiente de teleatendimento/**telemarketing**. Isso pode incluir orientações sobre a postura correta durante o trabalho, o uso adequado dos equipamentos, a importância das pausas regulares, técnicas para lidar com o estresse, entre outros aspectos relevantes. O objetivo é fornecer aos trabalhadores as ferramentas e conhecimentos necessários para se protegerem e promoverem um ambiente de trabalho saudável.

c) informações sobre os sintomas de adoecimento que possam estar relacionados à atividade de teleatendimento/**telemarketing**, principalmente os que envolvam o sistema osteomuscular, a saúde mental, as funções vocais, auditivas e acuidade visual dos trabalhadores; e

Texto comentado: Esse item destaca a importância de incluir no treinamento dos trabalhadores informações sobre os sintomas de adoecimento que possam estar relacionados à atividade de teleatendimento/**telemarketing**. Isso significa que os funcionários devem receber orientações sobre os sinais e sintomas que possam surgir devido ao trabalho, especialmente aqueles relacionados ao sistema



osteomuscular (como dores e lesões por esforço repetitivo), à saúde mental (como estresse e ansiedade), às funções vocais (como rouquidão e fadiga vocal), à audição (como zumbido e perda auditiva) e à acuidade visual (como fadiga ocular e visão embaçada). O objetivo é que os trabalhadores possam reconhecer precocemente esses sintomas, buscar ajuda quando necessário e adotar medidas preventivas para evitar problemas de saúde relacionados ao trabalho.

d) informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, incluindo orientação para alternância de orelhas no uso dos fones mono ou binauriculares e limpeza e substituição de tubos de voz.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de incluir no treinamento dos trabalhadores informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, como cadeiras, mesas e monitores de computador. Os funcionários devem receber orientações sobre como ajustar esses elementos de acordo com suas necessidades individuais, garantindo uma postura adequada e confortável durante o trabalho. Além disso, o treinamento também deve abordar a orientação para a alternância de orelhas no uso dos fones de ouvido mono ou binauriculares, de modo a evitar sobrecargas em uma única orelha. Outro ponto importante é a informação sobre a limpeza e substituição dos tubos de voz, que são componentes dos headsets utilizados na comunicação telefônica. Essas orientações visam garantir o uso correto dos equipamentos e prevenir problemas de saúde relacionados ao trabalho, como dores musculares, lesões auditivas e infecções por falta de higiene adequada.

7.1.2.1 O treinamento inicial deve ter a duração de 4 (quatro) horas na admissão, e o treinamento periódico deve ser realizado a cada 6 (seis) meses, independentemente de campanhas educativas que sejam promovidas pelos empregadores.

Texto comentado: Esse item estabelece a duração e a periodicidade do treinamento necessário para os trabalhadores. O treinamento inicial, que ocorre no momento da admissão do funcionário, deve ter a duração de 4 horas. Durante esse treinamento, os trabalhadores recebem as informações básicas sobre os riscos relacionados à atividade de teleatendimento/telemarketing e aprendem as medidas de prevenção adequadas. Além disso, é importante destacar que o treinamento periódico deve ser realizado a cada 6 meses, independentemente de outras campanhas educativas promovidas pelos empregadores. Essa periodicidade garante que os trabalhadores recebam atualizações regulares sobre os temas abordados, reforçando a importância da saúde e segurança no trabalho.

7.1.2.2 Durante o treinamento é obrigatória a distribuição de material didático com o conteúdo apresentado.

Texto comentado: Esse item estabelece a obrigatoriedade de distribuição de material didático durante o treinamento dos trabalhadores. O material didático contém o conteúdo apresentado durante o treinamento, fornecendo informações importantes sobre os riscos relacionados à atividade de teleatendimento/telemarketing e as medidas de prevenção a serem adotadas. Esse material serve como um recurso complementar para os trabalhadores consultarem e revisarem as informações aprendidas durante o treinamento, garantindo que tenham acesso a essas informações de forma contínua. Dessa forma, o material didático contribui para reforçar o conhecimento adquirido e auxiliar os trabalhadores na aplicação das medidas de segurança no seu dia a dia de trabalho.

7.1.2.3 O treinamento deve ser realizado durante a jornada de trabalho.

Texto comentado: Esse item determina que o treinamento dos trabalhadores deve ser realizado dentro do horário de trabalho. Isso significa que a empresa deve garantir que os funcionários participem do treinamento durante o período em que estão em serviço, sem que isso resulte em prejuízo ou desconto em suas remunerações. Dessa forma, o treinamento é integrado à jornada de trabalho, permitindo que os trabalhadores adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para realizar suas atividades com segurança e eficiência. Isso demonstra a importância que a organização atribui à capacitação e ao desenvolvimento dos



seus funcionários, proporcionando-lhes as condições necessárias para adquirir conhecimentos relevantes para o desempenho de suas funções.

7.2 Os trabalhadores devem receber treinamento eventual obrigatório quando forem introduzidos novos fatores de risco decorrentes de métodos, equipamentos, tipos específicos de atendimento, mudanças gerenciais ou de procedimentos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os trabalhadores devem receber treinamento obrigatório sempre que forem introduzidos novos elementos que possam representar riscos adicionais em seu ambiente de trabalho. Isso significa que, se houver mudanças nos métodos de trabalho, equipamentos utilizados, tipos de atendimento, gestão ou procedimentos, os funcionários devem receber treinamento específico para lidar com essas novas situações. O objetivo desse treinamento é garantir que os trabalhadores estejam devidamente preparados para lidar com os novos fatores de risco, compreendendo seus impactos na saúde e segurança, e adotando medidas preventivas adequadas. Dessa forma, o treinamento eventual obrigatório busca atualizar o conhecimento dos trabalhadores e proporcionar-lhes as habilidades necessárias para enfrentar os novos desafios no ambiente de trabalho.*

7.3 A elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos resultados dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação de:

a) pessoal de organização e métodos responsável pela organização do trabalho na empresa, quando houver;

Texto comentado: *Esse item determina que a elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação do pessoal de organização e métodos responsável pela organização do trabalho na empresa, quando existir. Isso significa que a equipe responsável por planejar e organizar as atividades de trabalho deve estar envolvida no desenvolvimento do treinamento. Essas pessoas têm conhecimento detalhado sobre os processos de trabalho e podem contribuir para identificar as necessidades de capacitação e os principais pontos a serem abordados nos treinamentos. Sua participação é importante para garantir que o treinamento seja adequado às demandas específicas da organização e promova a melhoria das condições de trabalho e a prevenção de riscos ocupacionais.*

b) integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver;

Texto comentado: *Esse item estabelece que a elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos procedimentos de capacitação devem envolver a participação dos integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), quando existir na empresa. O SESMT é composto por profissionais especializados em segurança e medicina do trabalho, que têm conhecimentos específicos para identificar e avaliar os riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho. Sua participação no processo de capacitação é fundamental, pois eles podem fornecer orientações e informações relevantes sobre medidas de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Eles ajudam a garantir que o treinamento seja eficaz e aborde os aspectos de segurança e saúde necessários para proteger os trabalhadores e criar um ambiente de trabalho seguro.*

c) representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver; *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: *Esse item estabelece que a elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação dos representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), quando existir na empresa. A CIPA é uma comissão formada por representantes dos empregadores e dos trabalhadores, que tem como objetivo promover a*



segurança e a saúde no ambiente de trabalho. Os representantes dos trabalhadores na CIPA conhecem de perto as condições de trabalho e as demandas dos funcionários, sendo importantes para trazer perspectivas e sugestões que contribuam para a melhoria dos procedimentos de capacitação. Sua participação assegura que as necessidades e os interesses dos trabalhadores sejam considerados durante o processo de treinamento, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.

d) representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, quando houver; (*Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023*)

Texto comentado: *Esse item estabelece que a elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação dos representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA), quando existir na empresa. A CIPA é uma comissão composta por representantes dos empregadores e dos trabalhadores, que tem como objetivo promover a segurança, saúde e prevenir o assédio no ambiente de trabalho. A participação dos representantes dos trabalhadores na CIPA é fundamental para trazer perspectivas e contribuições relacionadas à prevenção de acidentes e também ao combate do assédio. Eles conhecem as necessidades e as demandas dos trabalhadores, podendo colaborar na elaboração do conteúdo do treinamento, na sua execução e na avaliação dos resultados, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e livre de assédio para todos os colaboradores.*

e) médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;

Texto comentado: *Esse item estabelece que a elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O PCMSO é um programa que visa promover a saúde e prevenir doenças relacionadas ao trabalho. O médico responsável pelo PCMSO é o profissional que realiza exames médicos ocupacionais, avalia os riscos à saúde dos trabalhadores e estabelece medidas de prevenção adequadas. Sua participação na elaboração e execução dos procedimentos de capacitação é importante para garantir que o treinamento aborde corretamente os aspectos relacionados à saúde ocupacional, fornecendo informações precisas sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho e as medidas de prevenção necessárias. Dessa forma, os trabalhadores estarão mais bem preparados para proteger sua saúde e segurança no trabalho.*

f) responsáveis pelo Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que a elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação dos responsáveis pelo Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O PGR é um programa que tem como objetivo identificar, avaliar e controlar os riscos presentes no ambiente de trabalho. Os responsáveis pelo PGR são os profissionais encarregados de elaborar e implementar esse programa, garantindo que as medidas de prevenção e controle de riscos sejam adequadamente aplicadas. Sua participação na capacitação dos trabalhadores é fundamental para que o treinamento aborde de forma completa e precisa os riscos específicos do ambiente de trabalho, bem como as estratégias e medidas de controle que devem ser adotadas. Assim, os trabalhadores estarão mais bem preparados para lidar com os riscos ocupacionais e contribuir para a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

g) representantes dos trabalhadores e outras entidades, quando previsto em acordos ou convenções coletivas de trabalho.

Texto comentado: *Esse item determina que a elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação não apenas dos representantes dos trabalhadores, mas também de outras entidades, quando isso estiver previsto em acordos ou convenções*



coletivas de trabalho. Isso significa que, além dos representantes dos trabalhadores, outras organizações ou entidades relacionadas à saúde e segurança no trabalho podem ser envolvidas nesse processo de capacitação. Essa participação visa garantir uma abordagem mais abrangente e especializada na elaboração do conteúdo e na avaliação dos resultados, levando em consideração diferentes perspectivas e experiências. Dessa forma, o treinamento será mais completo e eficaz, contribuindo para a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os trabalhadores envolvidos.

8. Condições Sanitárias de Conforto

8.1 Devem ser garantidas boas condições sanitárias e de conforto, incluindo sanitários permanentemente adequados ao uso e separados por sexo, local para lanche e armários individuais dotados de chave para guarda de pertences na jornada de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece a necessidade de oferecer boas condições sanitárias e de conforto no local de trabalho. Isso inclui a disponibilidade de sanitários adequados, separados por sexo, que estejam sempre em boas condições para uso. Além disso, é preciso disponibilizar um local para os trabalhadores realizarem suas refeições e armários individuais, com chaves, para que possam guardar seus pertences durante a jornada de trabalho. Essas medidas têm como objetivo garantir o bem-estar e a privacidade dos trabalhadores, proporcionando um ambiente mais adequado e confortável para desempenhar suas atividades laborais.*

8.2 Deve ser proporcionada a todos os trabalhadores disponibilidade irrestrita e próxima de água potável, além do disposto na Norma Regulamentadora nº 24 (NR 24) – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

Texto comentado: *Esse item determina que todos os trabalhadores devem ter acesso fácil e ilimitado a água potável no local de trabalho. Isso significa que deve haver disponibilidade constante de água segura e adequada para consumo, de forma que os trabalhadores possam se hidratar sempre que necessário. Essa medida visa garantir a saúde e o bem-estar dos funcionários, atendendo aos requisitos da Norma Regulamentadora nº 24 (NR 24), que estabelece as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. É importante que a água fornecida seja de qualidade, livre de contaminações e de fácil acesso para todos os trabalhadores, contribuindo para um ambiente de trabalho saudável.*

8.3 A organização deve manter ambientes confortáveis para descanso e recuperação durante as pausas, fora dos ambientes de trabalho, dimensionados em proporção adequada ao número de operadores usuários, onde estejam disponíveis assentos, facilidades de água potável, instalações sanitárias e lixeiras com tampa.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a organização deve disponibilizar espaços adequados para descanso e recuperação dos trabalhadores durante as pausas, que devem ser separados dos ambientes de trabalho. Esses espaços devem ser dimensionados de acordo com o número de operadores que irão utilizá-los. Neles, é importante que haja assentos confortáveis, facilidades para obter água potável, instalações sanitárias adequadas e lixeiras com tampa para a correta disposição dos resíduos. Esses ambientes de descanso são essenciais para proporcionar aos trabalhadores momentos de relaxamento e revitalização, contribuindo para o seu bem-estar físico e mental.*

9. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e Análise Ergonômica do Trabalho

9.1 A organização deve disponibilizar comprovadamente ao empregado os Atestados de Saúde Ocupacional - ASO, que devem ser fornecidos em meio físico quando solicitados, além de cópiados



resultados dos demais exames.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a organização deve fornecer ao empregado os Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) de forma comprovada. Esses atestados são documentos que comprovam a realização dos exames médicos ocupacionais, necessários para verificar a saúde do trabalhador em relação às atividades desempenhadas no trabalho. O empregado tem o direito de solicitar os ASOs em formato físico, ou seja, em papel, e também deve receber cópia dos resultados de outros exames médicos realizados. Essa medida visa garantir a transparência e o acesso do trabalhador às informações sobre sua saúde ocupacional, proporcionando-lhe maior segurança e cuidado com sua saúde no ambiente de trabalho.*

9.2 A organização deve implementar um programa de vigilância epidemiológica para detecção precoce de casos de doenças relacionadas ao trabalho comprovadas ou objeto de suspeita, que inclua procedimentos de vigilância passiva (processando a demanda espontânea de trabalhadores que procurem serviços médicos) e procedimentos de vigilância ativa, por intermédio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames obrigatórios por norma, coleta de dados sobre sintomas referentes aos aparelhos psíquico, osteomuscular, vocal, visual e auditivo, analisados e apresentados com a utilização de ferramentas estatísticas e epidemiológicas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a organização deve implementar um programa de vigilância epidemiológica, que tem como objetivo detectar precocemente casos de doenças relacionadas ao trabalho ou suspeitas dessas doenças. Esse programa inclui dois tipos de vigilância: a passiva, que consiste em receber os trabalhadores que procuram serviços médicos espontaneamente, e a ativa, que envolve a realização de exames médicos direcionados, além dos exames obrigatórios por lei. Esses exames coletam dados sobre sintomas relacionados aos sistemas psíquico, osteomuscular, vocal, visual e auditivo, e esses dados são analisados e apresentados utilizando ferramentas estatísticas e epidemiológicas. O objetivo é identificar rapidamente possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho, permitindo a adoção de medidas de prevenção e cuidado adequadas.*

9.2.1 No sentido de promover a saúde vocal dos trabalhadores, a organização deve implementar, entre outras medidas:

a) modelos de diálogos que favoreçam micropausas e evitem carga vocal intensiva do operador;

Texto comentado: *A organização deve implementar medidas para promover a saúde vocal dos trabalhadores, como o uso de modelos de diálogos que permitam micropausas e evitem sobrecarga vocal. Isso ajuda a reduzir o cansaço vocal e proteger a saúde da voz dos operadores.*

b) redução do ruído de fundo; e

Texto comentado: *Para promover a saúde vocal dos trabalhadores, a organização deve adotar medidas para reduzir o ruído de fundo. Isso significa criar um ambiente de trabalho mais silencioso, onde o operador não precise elevar sua voz para se comunicar. Ao reduzir o ruído de fundo, é possível proteger a saúde vocal dos trabalhadores, minimizando o esforço vocal e prevenindo problemas relacionados à voz, como rouquidão e fadiga vocal.*

c) estímulo à ingestão frequente de água potável fornecida gratuitamente aos operadores.

Texto comentado: *Para promover a saúde vocal dos trabalhadores, a organização deve incentivar a ingestão frequente de água potável, que deve ser fornecida gratuitamente aos operadores. Beber água regularmente ajuda a manter a hidratação das cordas vocais, evitando o ressecamento e a irritação que podem levar a problemas vocais. Ao disponibilizar água potável de forma gratuita, a organização facilita o acesso dos trabalhadores a esse recurso essencial para a saúde vocal, contribuindo para manter suas vozes saudáveis e evitar desconfortos durante a jornada de trabalho.*

9.3. A notificação das doenças profissionais e das produzidas em virtude das condições especiais



de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, será obrigatória por meio da emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT, na forma do art. 169 da CLT e da legislação vigente da Previdência Social.

Texto comentado: O item 9.3 estabelece que a notificação das doenças profissionais e das doenças causadas pelas condições especiais de trabalho, tanto as já comprovadas quanto as suspeitas, é obrigatória. Isso deve ser feito por meio da emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho, conhecida como CAT. A CAT é um documento oficial que deve ser preenchido e enviado às autoridades competentes, de acordo com a legislação trabalhista e previdenciária. Essa notificação é importante para que as doenças relacionadas ao trabalho sejam devidamente registradas, acompanhadas e tratadas, garantindo os direitos dos trabalhadores e possibilitando a implementação de medidas preventivas para evitar novos casos.

9.4 A AET, quando indicada por uma das alíneas do item 17.3.2 da NR 17, deve contemplar:

a) descrição das características dos postos de trabalho no que se refere ao mobiliário, utensílios, ferramentas, espaço físico para a execução do trabalho e condições de posicionamento e movimentação de segmentos corporais;

Texto comentado: O item 9.4 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve contemplar a descrição das características dos postos de trabalho relacionadas ao mobiliário, utensílios, ferramentas, espaço físico, e condições de posicionamento e movimentação do corpo. Em outras palavras, a AET analisa detalhadamente como são os elementos utilizados no trabalho, como mesas, cadeiras, ferramentas, além do espaço físico disponível. Além disso, também leva em consideração como o trabalhador se posiciona e realiza movimentos durante a execução das tarefas. O objetivo dessa análise é identificar possíveis problemas ergonômicos e propor soluções para melhorar a ergonomia do ambiente de trabalho, visando prevenir doenças e lesões relacionadas ao trabalho.

b) avaliação da organização do trabalho demonstrando:

I - trabalho real e trabalho prescrito;

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a AET deve avaliar a organização do trabalho, incluindo o trabalho real e o trabalho prescrito. O trabalho real refere-se às atividades efetivamente realizadas pelos trabalhadores, enquanto o trabalho prescrito refere-se às orientações formais da empresa. Essa avaliação ajuda a identificar discrepâncias entre o planejamento e a execução das tarefas, possibilitando melhorias nas condições de trabalho. Em suma, o objetivo é alinhar as práticas de trabalho com as instruções da empresa para garantir condições adequadas e saudáveis.

II - descrição da produção em relação ao tempo alocado para as tarefas;

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir uma avaliação da organização do trabalho, que envolve a descrição da produção em relação ao tempo alocado para as tarefas. Isso significa que é importante analisar como o tempo é distribuído para a realização das atividades no trabalho. Essa avaliação ajuda a identificar se o tempo disponibilizado é adequado para a execução das tarefas, evitando sobrecarga e pressão excessiva sobre os trabalhadores. O objetivo é garantir que o tempo seja suficiente para realizar as tarefas de forma segura e eficiente, contribuindo para a saúde e bem-estar dos colaboradores.

III - variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento, incluindo variações sazonais e intercorrências técnico-operacionais mais frequentes;

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve contemplar a avaliação da organização do trabalho, incluindo a análise das variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento. Isso significa que é importante observar como a demanda de trabalho varia ao longo do dia, da semana e do mês, levando em consideração também as variações sazonais e as



ocorrências técnicas e operacionais mais frequentes. Essa análise ajuda a entender melhor a carga de trabalho enfrentada pelos funcionários, identificar possíveis picos de demanda e intercorrências que podem afetar a produtividade e o bem-estar dos trabalhadores. Com essas informações, é possível tomar medidas para melhorar a organização do trabalho, garantindo uma distribuição mais equilibrada da carga de atendimento ao longo do tempo e minimizando impactos negativos sobre os colaboradores.

IV - número de ciclos de trabalho e sua descrição, incluindo trabalho em turnos e trabalhonoturno;

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir a avaliação da organização do trabalho, levando em consideração o número de ciclos de trabalho e sua descrição. Isso significa que é importante analisar quantos ciclos de trabalho são realizados ao longo do expediente, incluindo trabalhos em turnos e trabalho noturno. Essa análise permite entender a frequência e a natureza das atividades realizadas pelos trabalhadores, considerando as particularidades dos diferentes horários de trabalho. Com essa avaliação, é possível identificar potenciais impactos na saúde e no desempenho dos trabalhadores decorrentes dos ciclos de trabalho, permitindo a adoção de medidas de prevenção e ajustes nas condições de trabalho para garantir a segurança e o bem-estar dos colaboradores.

V - ocorrência de pausas interciclos;

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir a avaliação da organização do trabalho, levando em consideração a ocorrência de pausas interciclos. As pausas interciclos são intervalos de descanso ou repouso que ocorrem entre os ciclos de trabalho. Essas pausas são importantes para permitir a recuperação física e mental dos trabalhadores, reduzir a fadiga e prevenir lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho. Através da avaliação da ocorrência das pausas interciclos, é possível identificar se esses momentos de descanso estão sendo proporcionados adequadamente, se estão em conformidade com as necessidades dos trabalhadores e se estão sendo respeitados os intervalos recomendados. Essa análise contribui para a melhoria das condições de trabalho e para a promoção da saúde e bem-estar dos colaboradores.

VI - explicitação das normas de produção, das exigências de tempo, da determinação do conteúdo de tempo, do ritmo de trabalho e do conteúdo das tarefas executadas;

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir a avaliação da organização do trabalho, abordando a explicitação das normas de produção, exigências de tempo, determinação do conteúdo de tempo, ritmo de trabalho e conteúdo das tarefas executadas. Isso significa que é necessário analisar e descrever de forma clara as regras e padrões estabelecidos pela organização em relação à produção, incluindo o tempo disponível para realizar as tarefas, o ritmo imposto aos trabalhadores e a natureza das atividades realizadas. Essa avaliação busca compreender como as demandas de produção e as características das tarefas podem influenciar a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores, permitindo identificar possíveis aspectos que possam gerar sobrecarga ou impactar negativamente o desempenho e a saúde dos colaboradores. Com base nessa análise, é possível propor medidas e adaptações para melhorar as condições de trabalho e promover um ambiente mais adequado e saudável para os trabalhadores.

VII - histórico mensal de horas extras realizadas em cada ano; e

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir



a avaliação da organização do trabalho, abordando o histórico mensal de horas extras realizadas em cada ano. Isso significa que é necessário analisar e registrar a quantidade de horas extras trabalhadas em cada mês ao longo do ano, identificando se existe uma recorrência ou padrão de realização de horas extras. Essa avaliação visa compreender a demanda por trabalho adicional além da jornada regular, o que pode indicar sobrecarga de trabalho, desequilíbrio na distribuição de tarefas, falta de planejamento ou outros aspectos que possam impactar negativamente a saúde e bem-estar dos trabalhadores. Com base nessa análise, é possível adotar medidas para reduzir a necessidade de horas extras excessivas, equilibrar a carga de trabalho e promover melhores condições de trabalho para os colaboradores.

VIII - explicitação da existência de sobrecargas estáticas ou dinâmicas do sistema osteomuscular;

Texto comentado: O item 9.4b da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir a avaliação da organização do trabalho, com o objetivo de identificar a existência de sobrecargas estáticas ou dinâmicas no sistema osteomuscular dos trabalhadores. Isso significa analisar se as atividades laborais exigem esforços excessivos, posturas inadequadas, movimentos repetitivos ou outras condições que possam causar desconforto, fadiga muscular ou lesões relacionadas ao trabalho. A avaliação busca identificar as situações em que o sistema osteomuscular dos trabalhadores está sujeito a sobrecargas prejudiciais à saúde, permitindo assim a adoção de medidas preventivas e corretivas, como a melhoria dos métodos de trabalho, a utilização de equipamentos adequados e a adoção de pausas para descanso e alongamento, visando proteger a saúde e bem-estar dos trabalhadores.

c) relatório estatístico da incidência de queixas de agravos à saúde colhidas pela Medicina do Trabalho nos prontuários médicos;

Texto comentado: O item 9.4c da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve incluir um relatório estatístico que apresente a incidência de queixas de agravos à saúde registradas nos prontuários médicos dos trabalhadores pela Medicina do Trabalho. Isso significa que as informações coletadas sobre as reclamações de problemas de saúde relacionados ao trabalho devem ser compiladas e analisadas estatisticamente. O objetivo é identificar quais são os principais problemas de saúde enfrentados pelos trabalhadores em relação às condições de trabalho, permitindo assim a elaboração de estratégias de prevenção e intervenção adequadas. Esses dados estatísticos fornecem informações importantes para a tomada de decisões e a implementação de medidas que visem melhorar as condições de trabalho e proteger a saúde dos trabalhadores.

d) relatórios de avaliações de satisfação no trabalho e clima organizacional, se realizadas no âmbito da organização;

Texto comentado: O item 9.4d da NR 17 estabelece que a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) deve contemplar relatórios de avaliações de satisfação no trabalho e clima organizacional, caso essas avaliações sejam realizadas dentro da organização. Isso significa que, se a empresa conduzir pesquisas ou avaliações para medir o nível de satisfação dos trabalhadores em relação ao trabalho e o clima organizacional, esses relatórios devem ser incluídos na AET. Essas avaliações são importantes para compreender a percepção dos trabalhadores sobre seu ambiente de trabalho, suas condições de trabalho, relacionamentos interpessoais e outros aspectos relevantes. Os relatórios fornecem informações valiosas sobre o impacto desses fatores na satisfação e no bem-estar dos trabalhadores, permitindo que a empresa identifique pontos de melhoria e implemente medidas para promover um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.

e) registro e análise de impressões e sugestões dos trabalhadores com relação aos aspectos dos itens anteriores; e

Texto comentado: O item 9.4e da NR 17 estabelece que, ao realizar a Análise Ergonômica do Trabalho (AET),



é importante registrar e analisar as impressões e sugestões dos trabalhadores sobre os aspectos abordados nos itens anteriores. Isso significa que a opinião dos trabalhadores é valorizada e considerada na avaliação das condições de trabalho. As impressões e sugestões dos trabalhadores são valiosas, pois eles estão diretamente envolvidos nas atividades diárias e podem oferecer insights sobre melhorias e ajustes necessários. Ao registrar essas impressões e sugestões, a empresa demonstra seu compromisso em ouvir e valorizar os trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho mais participativo e saudável. Essas informações também ajudam a identificar possíveis problemas e implementar medidas corretivas, visando a melhoria contínua das condições de trabalho. A participação ativa dos trabalhadores é essencial para promover um ambiente de trabalho seguro, saudável e que atenda às suas necessidades.

f) recomendações ergonômicas expressas em planos e propostas claros e objetivos, com definição de datas de implantação.

Texto comentado: O item 9.4f da NR 17 estabelece que, ao realizar a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), devem ser apresentadas recomendações ergonômicas de forma clara e objetiva, acompanhadas de planos e propostas de implementação, com datas definidas. Isso significa que, após identificar os problemas e necessidades relacionados às condições de trabalho, são apresentadas soluções e melhorias específicas para cada situação. Essas recomendações visam adequar o ambiente de trabalho, os equipamentos e as tarefas às características e capacidades dos trabalhadores, promovendo maior conforto, segurança e eficiência. Além disso, estabelecer datas de implantação ajuda a garantir que as recomendações sejam efetivamente implementadas, acompanhando um cronograma definido. Dessa forma, a empresa demonstra o compromisso em buscar constantemente a melhoria das condições de trabalho, priorizando a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores. As recomendações ergonômicas fornecem diretrizes importantes para criar um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.

9.4.1 As AET devem contemplar as seguintes etapas de execução:

a) explicitação da demanda do estudo;

Texto comentado: O item 9.4.1a da NR 17 estabelece que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem incluir a explicitação da demanda do estudo. Isso significa que deve ser claramente definido o motivo pelo qual a análise está sendo realizada, ou seja, qual é a necessidade ou problema a ser investigado. Essa etapa inicial é importante para direcionar o processo de análise e garantir que sejam abordados os aspectos relevantes para a melhoria das condições de trabalho. Por exemplo, a demanda pode ser identificar os riscos ergonômicos presentes em determinada atividade ou avaliar os impactos de uma nova forma de trabalho sobre a saúde e o desempenho dos trabalhadores. Ao explicitar a demanda, busca-se compreender e solucionar as questões que afetam o bem-estar e a segurança dos trabalhadores, visando proporcionar um ambiente laboral mais adequado e saudável.

b) análise das tarefas, atividades e situações de trabalho;

Texto comentado: O item 9.4.1b da NR 17 estabelece que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem incluir a análise das tarefas, atividades e situações de trabalho. Isso significa que é necessário observar e avaliar como as diferentes tarefas e atividades são realizadas, bem como as condições em que ocorrem. Nessa etapa, são identificados os elementos do trabalho, como movimentos corporais, posturas, esforços físicos, demandas cognitivas e emocionais, uso de ferramentas e equipamentos, entre outros. O objetivo é compreender em detalhes como o trabalho é executado, quais são os requisitos físicos, mentais e organizacionais envolvidos, e quais podem ser os impactos na saúde e no desempenho dos trabalhadores. Essa análise é essencial para identificar eventuais problemas ergonômicos e propor medidas de prevenção e melhoria das condições de trabalho, visando reduzir riscos e promover um ambiente laboral mais adequado e saudável.

c) discussão e restituição dos resultados aos trabalhadores envolvidos;

Texto comentado: O item 9.4.1c da NR 17 estabelece que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem incluir a discussão e restituição dos resultados aos trabalhadores envolvidos. Isso significa que após a



realização da análise, é importante compartilhar os resultados com os trabalhadores que participaram do estudo. Nessa etapa, são promovidas reuniões ou encontros para apresentar os principais achados da análise, discutir os pontos identificados como problemáticos e propor soluções ergonômicas. Essa discussão permite que os trabalhadores compreendam melhor as condições de trabalho e os riscos associados, além de proporcionar a oportunidade de expressarem suas opiniões, sugestões e dúvidas. É um momento de diálogo entre os trabalhadores e os responsáveis pela análise ergonômica, visando garantir a participação e o engajamento dos trabalhadores no processo de melhoria das condições de trabalho.

d) recomendações ergonômicas específicas para os postos avaliados;

Texto comentado: O item 9.4.1d da NR 17 estabelece que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem incluir recomendações ergonômicas específicas para os postos avaliados. Isso significa que, após a análise das tarefas, atividades e situações de trabalho, são feitas propostas de melhorias ergonômicas para cada posto de trabalho avaliado. Essas recomendações visam adequar as condições de trabalho às características e necessidades dos trabalhadores, de modo a promover a saúde, o conforto e o desempenho adequado nas atividades realizadas. As recomendações podem abranger aspectos como o design do mobiliário, a organização do espaço de trabalho, o uso de equipamentos adequados, a distribuição de tarefas e pausas, entre outros. Essas medidas têm como objetivo minimizar os riscos de lesões, fadiga e estresse ocupacional, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e produtivo para os trabalhadores.

e) avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes; e

Texto comentado: O item 9.4.1e da NR 17 estabelece que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem contemplar a avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes. Isso significa que após a implementação das recomendações ergonômicas, é necessário avaliar os resultados das intervenções realizadas, verificando se elas foram efetivas em melhorar as condições de trabalho e promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Essa avaliação é realizada com a participação ativa dos próprios trabalhadores, supervisores e gerentes, que são envolvidos no processo de revisão e discussão dos resultados. Essa abordagem participativa permite identificar pontos fortes e áreas que ainda precisam ser aprimoradas, garantindo que as intervenções ergonômicas sejam eficazes e adequadas às necessidades e realidades do ambiente de trabalho. O objetivo é promover a melhoria contínua das condições ergonômicas e proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e produtivo para todos os envolvidos.

f) avaliação da eficiência das recomendações.

Texto comentado: O item 9.4.1f da NR 17 estabelece que as Análises Ergonômicas do Trabalho (AET) devem contemplar a avaliação da eficiência das recomendações. Isso significa que, após a implementação das recomendações ergonômicas, é necessário avaliar se elas foram efetivas em melhorar as condições de trabalho e reduzir os riscos relacionados à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores. Essa avaliação tem como objetivo verificar se as recomendações foram aplicadas corretamente e se alcançaram os resultados esperados. Para isso, podem ser utilizados indicadores de desempenho, análise de dados e feedback dos trabalhadores. Essa etapa é fundamental para garantir que as intervenções ergonômicas sejam eficazes e contribuam para a melhoria contínua das condições de trabalho, proporcionando um ambiente mais saudável e seguro para os trabalhadores.

10. Pessoas com Deficiência

10.1 Para as pessoas com deficiência e aquelas cujas medidas antropométricas não sejam atendidas pelas especificações deste Anexo, o mobiliário dos postos de trabalho deve ser adaptado para atender às suas necessidades, e devem estar disponíveis ajudas técnicas necessárias em seu



respectivo posto de trabalho para facilitar sua integração ao trabalho, levando em consideração as repercussões sobre a saúde desses trabalhadores.

Texto comentado: O item 10.1 da NR 17 estabelece que, para as pessoas com deficiência e aquelas cujas medidas corporais não se enquadrem nas especificações padrão, o mobiliário dos postos de trabalho deve ser adaptado para atender às suas necessidades específicas. Além disso, devem ser disponibilizadas ajudas técnicas necessárias para facilitar a integração desses trabalhadores ao ambiente de trabalho. Isso significa que devem ser realizadas as adaptações necessárias nos móveis e equipamentos utilizados, levando em consideração as particularidades e limitações dessas pessoas. O objetivo é garantir que todos os trabalhadores, independentemente de suas condições físicas ou deficiências, tenham acesso a um ambiente de trabalho adequado e seguro, levando em conta as repercussões sobre sua saúde e bem-estar. Dessa forma, busca-se promover a inclusão e igualdade no ambiente de trabalho, respeitando as necessidades individuais de cada trabalhador.

10.2 As condições de trabalho, incluindo o acesso às instalações, mobiliário, equipamentos, condições ambientais, organização do trabalho, capacitação, condições sanitárias, programas de prevenção e cuidados para segurança pessoal devem levar em conta as necessidades dos trabalhadores com deficiência.

Texto comentado: O item 10.2 da NR 17 determina que as condições de trabalho devem ser adequadas às necessidades dos trabalhadores com deficiência. Isso inclui não apenas o acesso às instalações, mas também o mobiliário, equipamentos, condições ambientais e a organização do trabalho. Além disso, é necessário oferecer capacitação adequada e condições sanitárias adequadas. Também é importante implementar programas de prevenção de acidentes e cuidados para a segurança pessoal desses trabalhadores. O objetivo é garantir que todas as condições de trabalho sejam adaptadas e acessíveis, levando em consideração as limitações e necessidades específicas das pessoas com deficiência. Isso promove a inclusão e igualdade, permitindo que esses trabalhadores desempenhem suas funções de forma segura, confortável e produtiva.

11. Disposições Transitórias

11.1 As organizações que, na data de 02 de abril de 2007, mantinham com seus trabalhadores a contratação de jornada de 6 (seis) horas diárias, nela contemplados e remunerados 15 (quinze) minutos de intervalo para repouso e alimentação, obrigar-se-ão somente à complementação de 5 (cinco) minutos, igualmente remunerados, de maneira a alcançar o total de 20 (vinte) minutos de pausas obrigatórias remuneradas, concedidos na forma dos itens 6.4.1 e 6.4.2.

Texto comentado: O item 11.1 da NR 17 estabelece que as organizações que, até o dia 2 de abril de 2007, já adotavam uma jornada de trabalho de 6 horas diárias, com 15 minutos de intervalo remunerado para repouso e alimentação, devem apenas complementar essa pausa com mais 5 minutos remunerados. Isso garante um total de 20 minutos de pausas obrigatórias remuneradas, conforme estabelecido nos itens 6.4.1 e 6.4.2 da norma. A intenção é que essas organizações ajustem seus procedimentos para atender às exigências da NR 17, proporcionando aos trabalhadores um período adequado de descanso durante a jornada de trabalho.

NR 18 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria DSST n.º 02, de 20 de maio de 1992</u>	21/05/92
<u>Portaria SSST n.º 04, de 04 de julho de 1995</u>	07/07/95
<u>Portaria SSST n.º 07, de 03 de março de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de maio de 1997</u>	07/05/97
<u>Portaria SSST n.º 20, de 17 de abril de 1998</u>	20/04/98
<u>Portaria SSST n.º 63, de 28 de dezembro de 1998</u>	30/12/98
<u>Portaria SIT n.º 30, de 13 de dezembro de 2000</u>	18/12/00
<u>Portaria SIT n.º 30, de 20 de dezembro de 2001</u>	27/12/01
<u>Portaria SIT n.º 13, de 09 de julho de 2002</u>	10/07/02
<u>Portaria SIT n.º 114, de 17 de janeiro de 2005</u>	07/01/05
<u>Portaria SIT n.º 157, de 10 de abril de 2006</u>	12/04/06
<u>Portaria SIT n.º 15, de 03 de julho de 2007</u>	04/07/07
<u>Portaria SIT n.º 40, de 07 de março de 2008</u>	10/03/08
<u>Portaria SIT n.º 201, de 21 de janeiro de 2011</u>	24/01/11
<u>Portaria SIT n.º 224, de 06 de maio de 2011</u>	10/05/11
<u>Portaria SIT n.º 237, de 10 de junho de 2011</u>	13/06/11
<u>Portaria SIT n.º 254, de 04 de agosto de 2011</u>	08/08/11
<u>Portaria SIT n.º 296, de 16 de dezembro de 2011</u>	19/12/11
<u>Portaria SIT n.º 318, de 08 de maio de 2012</u>	09/05/12
<u>Portaria MTE n.º 644, de 09 de maio de 2013</u>	10/05/13
<u>Portaria MTE n.º 597, de 07 de maio de 2015</u>	08/05/15
<u>Portaria MTPS n.º 208, de 08 de dezembro de 2015</u>	09/12/15
<u>Portaria MTb n.º 261, de 18 de abril de 2018</u>	19/04/18
<u>Portaria SEPRT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020</u>	11/02/20
<u>Portaria SEPRT n.º 1.295, de 02 de fevereiro de 2021</u>	03/02/21
<u>Portaria SEPRT n.º 8.873, de 23 de julho de 2021</u>	26/07/21

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020)

SUMÁRIO

- 18.1 Objetivo
- 18.2 Campo de aplicação
- 18.3 Responsabilidades
- 18.4 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
- 18.5 Áreas de vivência
- 18.6 Instalações elétricas
- 18.7 Etapas de obra
- 18.8 Escadas, rampas e passarelas
- 18.9 Medidas de proteção contra quedas de altura
- 18.10 Máquinas, equipamentos e ferramentas
- 18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)
- 18.12 Andaimos e plataformas de trabalho
- 18.13 Sinalização de segurança
- 18.14 Capacitação

18.15 Serviços em flutuantes

18.16 Disposições gerais

18.17 Disposições transitórias

ANEXO I - Capacitação: carga horária, periodicidade e conteúdo programático

ANEXO II - Cabos de aço e de fibra sintética

Glossário

18.1 Objetivo

18.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem o objetivo de estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que visam à implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

Texto comentado: Essa Norma Regulamentadora (NR) tem como objetivo definir regras e diretrizes para garantir a segurança dos trabalhadores na indústria da construção. Ela estabelece medidas de controle e sistemas preventivos para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável. As orientações são de ordem administrativa, de planejamento e organização, e visam proteger os trabalhadores em todos os processos e condições de trabalho na indústria da construção.

18.1.2 Campo de aplicação

18.1.3 Esta norma se aplica às atividades da indústria da construção constantes da seção "F" do Código Nacional de Atividades Econômicas - CNAE e às atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral e de manutenção de obras de urbanização.

Texto comentado: O item 18.2.1 da NR 18 diz que esta norma é aplicável às atividades da indústria da construção, que estão na seção "F" do Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), bem como às atividades de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral, bem como a manutenção de obras de urbanização. Em outras palavras, a NR 18 se aplica a várias atividades relacionadas à construção e manutenção de edifícios e obras de urbanização.

18.2 Responsabilidades

18.2.1 A organização da obra deve:

- a) vedar o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam resguardados pelas medidas previstas nesta NR;

Texto comentado: O item 18.3.1 da NR 18 estabelece que a organização responsável pela obra deve proibir que trabalhadores entrem ou permaneçam no local sem estar protegidos pelas medidas de segurança previstas na norma. Isso significa que a empresa deve garantir que todas as pessoas que trabalham na obra estejam cientes dos riscos envolvidos e tenham acesso aos equipamentos de proteção adequados. Essa medida é importante para prevenir acidentes e garantir a segurança de todos os trabalhadores envolvidos na construção.

- b) fazer a Comunicação Prévia de Obras em sistema informatizado da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, antes do início das atividades, de acordo com a legislação vigente.

Texto comentado: Este item da NR 18 estabelece que a organização responsável pela obra deve realizar a Comunicação Prévia de Obras em um sistema informatizado da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) antes do início das atividades. Essa comunicação é obrigatória por lei e tem o objetivo de informar às autoridades competentes sobre a realização da obra, a fim de garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos. É uma medida importante para evitar acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores.

18.3 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

18.3.1 São obrigatórias a elaboração e a implementação do PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção.

Texto comentado: O item 18.4.1 da Norma Regulamentadora 18 (NR-18) estabelece que as empresas responsáveis por canteiros de obras devem elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O PGR deve levar em consideração os riscos ocupacionais presentes no ambiente da construção civil e incluir medidas de prevenção para proteger os trabalhadores desses riscos. Em outras palavras, o PGR é um documento que tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes e doenças ocupacionais na construção civil.

18.3.2 O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

Texto comentado: O item 18.4.2 da NR-18 diz que o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) deve ser criado por um profissional capacitado em segurança do trabalho e é responsabilidade da empresa implementá-lo. O PGR é um programa que deve identificar os riscos ocupacionais presentes na obra e apresentar medidas para preveni-los ou minimizá-los, garantindo um ambiente de trabalho seguro para os funcionários.

18.3.2.1 Em canteiros de obras com até 7 m (sete metros) de altura e com, no máximo, 10 (dez) trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

Texto comentado: O item 18.4.2.1 da NR-18 estabelece que, em canteiros de obras com altura máxima de 7 metros e no máximo 10 trabalhadores, o Plano de Gerenciamento de Riscos pode ser elaborado por um profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado pela própria organização, sem a necessidade de um profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho. No entanto, é importante lembrar que mesmo em obras com essas características, a segurança dos trabalhadores é fundamental e deve ser garantida através da implementação de medidas preventivas adequadas.

18.3.3 O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

- a) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 desta NR, elaborado por profissional legalmente habilitado;
Texto comentado: O item 18.4.3 da NR-18 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve conter um projeto da área de vivência do canteiro de obras e da frente de trabalho. Esse projeto deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado, ou seja, com formação e registro na área de engenharia ou arquitetura, por exemplo. Esse projeto deve estar de acordo com o item 18.5 da NR-18, que trata das exigências para a área de vivência do canteiro de obras.
- b) projeto elétrico das instalações temporárias, elaborado por profissional legalmente habilitado;
Texto comentado: O PGR, além de seguir as regras da NR-01, deve ter também o projeto da área onde a obra será realizada e o projeto elétrico das instalações temporárias. Esses projetos precisam ser elaborados por profissionais que são legalmente habilitados, ou seja, possuem a formação e a autorização necessárias para exercer essa função. Isso garante que as instalações elétricas temporárias da obra estejam seguras e que a área de trabalho esteja planejada e organizada para garantir a segurança dos trabalhadores.
- c) projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;
Texto comentado: O PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) deve incluir alguns documentos obrigatórios, além das exigências da NR-01. Um desses documentos é o projeto dos sistemas de proteção coletiva, que deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado. Esse projeto é importante para garantir a segurança dos trabalhadores durante a execução das atividades na obra.

- d) projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: O item 18.4.3 da NR 18 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve conter alguns documentos específicos, além dos exigidos pela NR-01. Um desses documentos é o projeto dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando necessário. Esse projeto deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado, ou seja, um profissional com formação e registro no conselho profissional correspondente. O SPIQ é importante para proteger os trabalhadores contra quedas em altura durante a realização de suas atividades na obra.

- e) relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes.

Texto comentado: O item 18.4.3 da NR 18 determina que o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) deve conter diversos documentos para garantir a segurança dos trabalhadores em um canteiro de obras. Entre esses documentos, está a relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que devem ser utilizados pelos trabalhadores e as especificações técnicas desses equipamentos, levando em conta os riscos existentes no ambiente de trabalho. Essas informações são importantes para garantir a escolha correta do EPI e sua eficácia na proteção dos trabalhadores contra possíveis acidentes.

18.3.3.1 O PGR deve estar atualizado de acordo com a etapa em que se encontra o canteiro de obras.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora 18 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve ser mantido sempre atualizado de acordo com a fase em que se encontra a obra, ou seja, se a obra está em uma fase de demolição, construção ou manutenção. É importante manter o PGR atualizado para garantir que as medidas de prevenção e controle de riscos sejam adequadas à fase atual da obra, garantindo assim a segurança e saúde dos trabalhadores.

18.3.4 As empresas contratadas devem fornecer ao contratante o inventário de riscos ocupacionais específicos de suas atividades, o qual deve ser contemplado no PGR do canteiro de obras.

Texto comentado: Este item da NR 18 estabelece que as empresas contratadas que realizam atividades no canteiro de obras devem fornecer ao contratante um inventário de riscos ocupacionais específicos de suas atividades. O objetivo é que o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) do canteiro de obras inclua todos os riscos identificados nas diferentes atividades realizadas na obra, garantindo assim uma gestão completa dos riscos e a implementação de medidas preventivas adequadas.

18.3.5 As frentes de trabalho devem ser consideradas na elaboração e implementação do PGR.

Texto comentado: O item 18.4.5 da NR-18 estabelece que as frentes de trabalho, que são áreas específicas da obra onde ocorrem atividades específicas, devem ser levadas em consideração na elaboração e implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que o PGR deve abranger todas as atividades desenvolvidas na obra, incluindo as frentes de trabalho, de forma a identificar e controlar os riscos associados a cada uma delas. Dessa forma, é possível garantir a segurança e saúde dos trabalhadores em todas as áreas da obra.

18.3.6 São facultadas às empresas construtoras, regularmente registradas no Sistema CONFEA/CREA, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho, mediante cumprimento dos requisitos previstos nos subitens seguintes, a adoção de soluções alternativas às medidas de proteção coletiva previstas nesta NR, a adoção de técnicas de trabalho e o uso de equipamentos, tecnologias e outros dispositivos que:

- a) propiciem avanço tecnológico em segurança, higiene e saúde dos trabalhadores;
Texto comentado: Esse item diz que empresas da área da construção civil, devidamente registradas nos órgãos competentes, podem adotar soluções diferentes das medidas de proteção coletiva previstas na NR-18, desde que sejam seguras e atendam aos requisitos da norma. Para isso, devem ser adotadas técnicas de trabalho e uso de equipamentos e tecnologias que promovam o avanço tecnológico em segurança, higiene e saúde dos trabalhadores. O responsável por essa avaliação deve ser um profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho.
- b) objetivem a implementação de medidas de controle e de sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
Texto comentado: Esse item permite que empresas de construção civil, devidamente registradas no Sistema CONFEA/CREA, possam adotar soluções alternativas às medidas de proteção coletiva previstas na norma, desde que sejam implementadas medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, condições e meio ambiente de trabalho na construção civil. Essas soluções alternativas devem ser responsabilidade de um profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e devem cumprir os requisitos previstos na norma. O objetivo é promover o avanço tecnológico em segurança, higiene e saúde dos trabalhadores da construção civil.
- c) garantam a realização das tarefas e atividades de modo seguro e saudável.
Texto comentado: Este item permite que empresas de construção civil, devidamente registradas no Sistema CONFEA/CREA, adotem soluções alternativas às medidas de proteção coletiva previstas nesta NR, desde que sejam implementadas medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Essas soluções devem ser implementadas sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e garantir a realização das tarefas de forma segura e saudável para os trabalhadores.

18.3.6.1 As tarefas a serem executadas mediante a adoção de soluções alternativas devem estar expressamente previstas em procedimentos de segurança do trabalho, nos quais devem constar:

- a) os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos;
Texto comentado: O item 18.4.6.1 da NR 18 estabelece que as tarefas que serão realizadas com a utilização de soluções alternativas devem ser previstas em procedimentos de segurança do trabalho. Esses procedimentos devem incluir informações sobre os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos durante a realização dessas tarefas. É importante que a empresa tenha ciência dos riscos envolvidos e tome todas as medidas necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.
- b) a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva a serem implementadas;
Texto comentado: O item 18.4.6.1 da NR 18 estabelece que as atividades que serão realizadas por meio de soluções alternativas devem ser claramente descritas em procedimentos de segurança. Esses procedimentos devem conter informações sobre os riscos aos quais os trabalhadores estarão expostos e a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva que serão implementadas. Dessa forma, é possível garantir que as tarefas sejam executadas de forma segura e saudável.
- c) a identificação e a indicação dos EPI a serem utilizados;
Texto comentado: O item 18.4.6.1 da NR 18 estabelece que as tarefas que serão executadas com o uso de soluções alternativas devem estar claramente descritas em procedimentos de segurança do trabalho. Esses procedimentos devem conter a identificação dos riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos, a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva que serão implementados e a identificação e indicação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) a serem utilizados pelos trabalhadores. Essas informações são importantes para garantir que os trabalhadores estejam protegidos durante a execução das tarefas e que o trabalho seja realizado de forma segura e saudável.

- d) a descrição de uso e a indicação de procedimentos quanto aos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e EPI, conforme as etapas das tarefas a serem realizadas;

Texto comentado: O item 18.4.6.1 estabelece que, ao adotar soluções alternativas às medidas de proteção coletiva previstas nesta NR, a empresa deve elaborar procedimentos de segurança do trabalho que descrevam as tarefas a serem executadas, os riscos ocupacionais envolvidos, os equipamentos e as medidas de proteção coletiva a serem utilizados, além de indicar os EPIs a serem utilizados e a descrição de uso e os procedimentos quanto aos EPCs e EPIs, de acordo com as etapas das tarefas a serem realizadas. Isso é necessário para garantir que as tarefas sejam realizadas de forma segura e saudável para os trabalhadores.

- e) a descrição das medidas de prevenção a serem observadas durante a execução dos serviços, dentre outras medidas a serem previstas e prescritas por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho.

Texto comentado: O item 18.4.6.1 da NR 18 estabelece que as tarefas que serão executadas com soluções alternativas devem ser previstas em procedimentos de segurança do trabalho. Esses procedimentos devem conter informações sobre os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos, a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva a serem implementadas, a identificação e a indicação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) a serem utilizados, a descrição de uso e a indicação de procedimentos quanto aos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e EPI, conforme as etapas das tarefas a serem realizadas, além de medidas de prevenção a serem observadas durante a execução dos serviços, prescritas por um profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho. Tudo isso é necessário para garantir que as tarefas sejam realizadas com segurança e saúde para os trabalhadores.

18.3.6.2 As tarefas envolvendo soluções alternativas somente devem ser iniciadas com autorização especial, precedida de análise de risco e permissão de trabalho, que contemple os treinamentos, os procedimentos operacionais, os materiais, as ferramentas e outros dispositivos necessários à execução segura da tarefa.

Texto comentado: Este item estabelece que as tarefas que envolvem soluções alternativas às medidas de proteção coletiva previstas na NR-18 só podem ser iniciadas após autorização especial, que deve ser precedida de uma análise de risco e permissão de trabalho. Ou seja, é necessário avaliar os riscos envolvidos na atividade e preparar procedimentos operacionais, treinamentos, materiais, ferramentas e outros dispositivos necessários para garantir a segurança dos trabalhadores durante a execução da tarefa. A autorização especial deve ser concedida somente depois que todas as medidas de segurança necessárias foram tomadas e os trabalhadores foram devidamente treinados.

18.3.6.3 A documentação relativa à adoção de soluções alternativas integra o PGR do canteiro de obras, devendo estar disponível no local de trabalho e acompanhada das respectivas memórias de cálculo, especificações técnicas e procedimentos de trabalho.

Texto comentado: O item 18.4.6.3 estabelece que toda a documentação referente à adoção de soluções alternativas deve fazer parte do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da obra, que deve estar disponível no canteiro de obras. Essa documentação inclui memórias de cálculo, especificações técnicas e procedimentos de trabalho relacionados às soluções alternativas adotadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores durante as atividades da obra. A ideia é que todos os documentos necessários para garantir a segurança dos trabalhadores estejam reunidos em um único lugar para fácil acesso e consulta.

18.4 Áreas de vivência

18.4.1 As áreas de vivência devem ser projetadas de forma a oferecer, aos trabalhadores, condições mínimas de segurança, de conforto e de privacidade e devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, contemplando as seguintes instalações:

a) instalação sanitária;

Texto comentado: O item 18.5.1 diz respeito às áreas de vivência no canteiro de obras, que devem ser projetadas para oferecer condições mínimas de segurança, conforto e privacidade aos trabalhadores. Essas áreas devem estar sempre limpas e bem conservadas. Entre as instalações necessárias, está a instalação sanitária, ou seja, um banheiro adequado para uso dos trabalhadores.

b) vestiário;

Texto comentado: O item 18.5.1 da NR-18 estabelece que as áreas de vivência nos canteiros de obras devem ser projetadas para oferecer segurança, conforto e privacidade aos trabalhadores, e devem ser mantidas limpas e conservadas. Essas áreas devem incluir instalações como banheiros e vestiários, para que os trabalhadores possam usar uniformes de trabalho e trocar de roupas. Ter um ambiente adequado de trabalho ajuda a garantir a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

c) local para refeição;

Texto comentado: O item 18.5.1 da NR 18 estabelece que as áreas de vivência em um canteiro de obras devem ser projetadas de maneira a oferecer aos trabalhadores condições mínimas de segurança, conforto e privacidade, e devem ser mantidas sempre limpas e conservadas. Além disso, essas áreas devem incluir instalações como banheiros (instalação sanitária), vestiários e um espaço adequado para refeições.

d) alojamento, quando houver trabalhador alojado.

Texto comentado: O item 18.5.1 da NR 18 diz que as áreas de vivência em um canteiro de obras devem ser projetadas de forma a oferecer condições mínimas de segurança, conforto e privacidade aos trabalhadores, e que elas devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza. Essas áreas devem ter instalações como banheiros, vestiários, locais para refeição e, quando houver trabalhadores alojados, também deve haver alojamentos adequados. Tudo isso é importante para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

18.4.2 As instalações da área de vivência devem atender, no que for cabível, ao disposto na NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho).

Texto comentado: O item 18.5.2 da NR 18 estabelece que as instalações da área de vivência do canteiro de obras devem atender, sempre que aplicável, às exigências da NR-24, que trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. Isso significa que as empresas devem garantir que as instalações sanitárias, vestiários, refeitórios e alojamentos (quando houver) estejam em conformidade com as normas estabelecidas na NR-24, para que os trabalhadores tenham acesso a condições adequadas de higiene, saúde e conforto durante a jornada de trabalho.

18.4.3 A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração.

Texto comentado: Este item da NR-18 estabelece a obrigatoriedade de instalação sanitária nos canteiros de obra. Essa instalação deve possuir lavatório, bacia sanitária, mictório e chuveiro. A quantidade de unidades deve seguir uma proporção de acordo com o número de trabalhadores: a cada grupo de 20 trabalhadores (ou fração) é necessário um conjunto de lavatório, bacia sanitária sifonada e mictório, e a cada grupo de 10 trabalhadores (ou fração) é necessário um chuveiro. É importante ressaltar que essas instalações devem estar em perfeito estado de conservação, limpeza e higiene, de acordo com as normas da NR-24.

18.4.4 É obrigatória, quando o caso exigir, a instalação de alojamento, no canteiro de obras ou foradele, contemplando as seguintes instalações:

- a) cozinha, quando houver preparo de refeições;

Texto comentado: O item 18.5.4 da NR 18 estabelece que é obrigatória a instalação de alojamento em canteiros de obras ou em locais próximos, quando necessário. Esse alojamento deve ter uma cozinha, caso haja preparo de refeições, que deve ser mantida em condições adequadas de higiene. Além disso, o alojamento deve ter camas, armários individuais para guardar pertences, banheiros com chuveiros, lavatórios e vasos sanitários suficientes para atender a demanda dos trabalhadores. A capacidade do alojamento deve ser determinada de acordo com o número de trabalhadores a serem alojados.

- b) local para refeição;

Texto comentado: O item 18.5.4 da NR-18 estabelece que, quando necessário, as empresas devem disponibilizar alojamentos para seus trabalhadores. Esses alojamentos devem ter condições mínimas de higiene, limpeza e segurança. Além disso, devem conter uma cozinha para preparo das refeições e um local adequado para as refeições serem feitas. É importante que as empresas garantam condições dignas de moradia para seus trabalhadores, respeitando seus direitos e garantindo seu bem-estar e saúde.

- c) instalação sanitária;

Texto comentado: O item 18.5.4 estabelece que, em situações em que seja necessário, a empresa deve fornecer alojamento para os trabalhadores da obra. Nesse caso, o alojamento deve ter, pelo menos, uma instalação sanitária para cada grupo de 20 trabalhadores, além de uma cozinha (quando houver preparo de refeições) e um local para refeição. Essas instalações devem estar em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza para oferecer condições mínimas de segurança, conforto e privacidade para os trabalhadores.

- d) lavanderia, dotada de meios adequados para higienização e passagem das roupas;

Texto comentado: O item 18.5.4 da NR 18 estabelece que quando for necessário, é obrigatória a instalação de alojamento para os trabalhadores da obra. Esse alojamento deve possuir instalações que garantam a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, como cozinha, local para refeição, instalação sanitária e lavanderia. A lavanderia deve ter equipamentos adequados para higienização e passagem das roupas dos trabalhadores.

- e) área de lazer, para recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeição para este fim.

Texto comentado: O item 18.5.4 da NR-18 estabelece que, quando necessário, é obrigatória a instalação de alojamentos para os trabalhadores, que devem contemplar algumas instalações, como: cozinha, local para refeição, instalações sanitárias, lavanderia e área de lazer para os momentos de descanso e lazer dos trabalhadores alojados. A ideia é garantir condições mínimas de conforto e higiene para os trabalhadores que precisam ficar alojados durante a execução de uma obra.

18.4.5 Deve ser de, no máximo, 150 m (cento e cinquenta metros) o deslocamento do trabalhador do seu posto de trabalho até a instalação sanitária mais próxima.

Texto comentado: O item 18.5.5 estabelece que a distância máxima que um trabalhador pode percorrer do seu local de trabalho até o banheiro mais próximo é de 150 metros. Isso é importante para garantir a saúde e o conforto dos trabalhadores, já que uma espera muito longa para ir ao banheiro pode causar desconforto e problemas de saúde. É responsabilidade do empregador garantir que haja instalações sanitárias suficientes e bem distribuídas no local de trabalho para atender a essa exigência.

18.4.6 É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, no canteiro de obras, nas frentes de trabalho e nos alojamentos, por meio de bebedouro ou outro dispositivo equivalente, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração, sendo vedado o uso de copos coletivos.

Texto comentado: O item 18.5.6 da NR 18 exige que os empregadores forneçam água potável, filtrada e fresca aos trabalhadores no canteiro de obras, nas frentes de trabalho e nos alojamentos, por meio de bebedouro ou outro dispositivo equivalente. A proporção é de 1 unidade para cada grupo de 25 trabalhadores ou fração. É proibido o uso de copos coletivos para evitar a transmissão de doenças entre os trabalhadores.

18.4.6.1 O fornecimento de água potável deve ser garantido de forma que, do posto de trabalho ao bebedouro ou ao dispositivo equivalente, não haja deslocamento superior a 100 m (cem metros) no plano horizontal e 15 m (quinze metros) no plano vertical.

Texto comentado: Esse item estabelece que o fornecimento de água potável deve ser garantido de forma que o trabalhador não precise se deslocar muito para chegar até o bebedouro. Ou seja, o bebedouro ou dispositivo equivalente deve estar localizado a uma distância máxima de 100 metros no plano horizontal (em linha reta, sem subir ou descer escadas ou rampas) e 15 metros no plano vertical (caso haja diferença de altura entre o posto de trabalho e o bebedouro). Isso ajuda a garantir que os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido à água potável, o que é essencial para manter a saúde e o bem-estar no local de trabalho.

18.4.6.2 Na impossibilidade de instalação de bebedouro ou de dispositivo equivalente dentro dos limites referidos no subitem anterior, as empresas devem garantir, nos postos de trabalho, suprimento de água potável, filtrada e fresca fornecida em recipientes portáteis herméticos.

Texto comentado: O item 18.5.6.2 estabelece que, quando não for possível instalar um bebedouro ou dispositivo equivalente dentro das distâncias permitidas pelo item anterior, a empresa deve garantir o fornecimento de água potável, filtrada e fresca em recipientes portáteis herméticos nos postos de trabalho. Isso é importante para garantir que os trabalhadores tenham acesso à água em condições adequadas de higiene e qualidade, mesmo em locais onde não é possível instalar um bebedouro.

18.4.7 Nas frentes de trabalho, devem ser disponibilizados:

- a) instalação sanitária, composta de bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e lavatório para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser utilizado banheiro com tratamento químico dotado de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, de material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, e garantida a higienização diária dos módulos;

Texto comentado: O item 18.5.7 da NR 18 estabelece que nas frentes de trabalho, deve ser disponibilizada uma instalação sanitária para cada grupo de 20 trabalhadores, contendo uma bacia sanitária sifonada, um lavatório e materiais de higiene pessoal. Também é permitido o uso de banheiros químicos, desde que possuam mecanismo de descarga, isolamento dos dejetos, ventilação e respiro. As toalhas coletivas são proibidas e a higienização dos banheiros deve ser realizada diariamente. O objetivo é garantir condições mínimas de higiene e conforto para os trabalhadores em atividade.

- b) local para refeição dos trabalhadores, observadas as condições mínimas de conforto e higiene, e com a devida proteção contra as intempéries.

Texto comentado: Esse item da norma regulamentadora 18 estabelece que nas frentes de trabalho, onde os trabalhadores ficam realizando suas atividades durante o dia, é necessário que haja instalações sanitárias para o uso deles, contendo bacia sanitária com assento e lavatório para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração. Também é obrigatório ter um local adequado para que os trabalhadores possam se alimentar com conforto e higiene, com proteção contra as condições climáticas.

18.4.7.1 O atendimento ao disposto neste item poderá ocorrer mediante convênio formal com estabelecimentos nas proximidades do local de trabalho, desde que preservadas a segurança, higiene e conforto, e garantido o transporte de todos os trabalhadores até o referido local, quando o caso exigir.

Texto comentado: Este item permite que as empresas firmem um acordo formal com estabelecimentos próximos à obra para que os trabalhadores possam fazer suas refeições fora do canteiro de obras, desde que as condições de segurança, higiene e conforto sejam mantidas. Nesse caso, a empresa deve fornecer transporte adequado para levar todos os trabalhadores até o local de refeição e trazê-los de volta à obra.

18.6 Instalações elétricas

18.6.1 A execução das instalações elétricas temporárias e definitivas deve atender ao disposto na NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

Texto comentado: O item 18.6.1 estabelece que as instalações elétricas tanto temporárias quanto definitivas em canteiros de obras devem seguir as normas de segurança da NR-10, que é a norma que trata da segurança em instalações e serviços em eletricidade. A NR-10 define medidas para prevenção de acidentes e proteção dos trabalhadores que atuam em instalações elétricas, e sua aplicação é fundamental para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores que realizam atividades em canteiros de obras com instalações elétricas.

18.6.2 As instalações elétricas temporárias devem ser executadas e mantidas conforme projeto elétrico elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 18.6.2 estabelece que as instalações elétricas temporárias em canteiros de obras devem ser projetadas e mantidas por um profissional habilitado para garantir a segurança dos trabalhadores. Esse profissional deve seguir as normas estabelecidas pela NR-10, que regulamenta a segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade. A execução e manutenção dessas instalações devem seguir o projeto elétrico elaborado pelo profissional habilitado para evitar acidentes elétricos.

18.6.3 Os serviços em instalações elétricas devem ser realizados por trabalhadores autorizados conforme NR-10.

Texto comentado: O item 18.6.3 estabelece que os trabalhos em instalações elétricas, temporárias ou definitivas, devem ser realizados por trabalhadores que possuem autorização e treinamento adequados de acordo com a NR-10, que é a norma regulamentadora que trata da segurança em instalações e serviços com eletricidade. Isso significa que apenas profissionais capacitados e habilitados devem executar trabalhos elétricos, a fim de prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores.

18.6.4 É proibida a existência de partes vivas expostas e acessíveis pelos trabalhadores não autorizados em instalações e equipamentos elétricos.

Texto comentado: Este item determina que é proibido que trabalhadores não autorizados tenham acesso a partes vivas expostas e acessíveis em instalações e equipamentos elétricos. Isso significa que, para evitar choques elétricos e outros riscos à segurança, é necessário proteger adequadamente as partes energizadas desses equipamentos, de modo que apenas os trabalhadores capacitados e autorizados possam lidar com eles.

18.6.5 Os condutores elétricos devem:

a) ser dispostos de maneira a não obstruir a circulação de pessoas e materiais;

Texto comentado: Este item da NR 18 estabelece que os condutores elétricos devem ser instalados de forma que não interfiram na passagem de pessoas e materiais no canteiro de obras. Isso significa que eles devem ser posicionados em locais adequados e sinalizados para evitar acidentes e facilitar o trânsito de trabalhadores e equipamentos.

- b) estar protegidos contra impactos mecânicos, umidade e contra agentes capazes de danificar a isolamento;

Texto comentado: Este item se refere à proteção dos condutores elétricos, que são os cabos que conduzem a energia elétrica nos equipamentos e instalações elétricas. Para garantir a segurança dos trabalhadores, os condutores elétricos devem estar protegidos contra impactos mecânicos, umidade e outros agentes que possam danificar a sua isolamento, o que poderia causar acidentes elétricos. Além disso, eles devem ser dispostos de forma que não obstruam a circulação de pessoas e materiais, evitando acidentes e facilitando o acesso em caso de manutenção ou reparo.

- c) possuir isolamento em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;

Texto comentado: Este item 18.6.5.c estabelece que os condutores elétricos devem possuir uma camada de isolamento adequada de acordo com as normas técnicas nacionais em vigor. A isolamento é uma camada de material resistente que envolve os fios e cabos elétricos, com o objetivo de evitar choques elétricos e curtos-circuitos, protegendo tanto as pessoas que manuseiam os equipamentos elétricos quanto os próprios equipamentos. A escolha da camada de isolamento deve ser feita de acordo com a finalidade da instalação elétrica e as condições do ambiente em que ela será utilizada.

- d) possuir isolamento dupla ou reforçada quando destinados à alimentação de máquinas e equipamentos elétricos móveis ou portáteis.

Texto comentado: Este item da NR 18 estabelece que os condutores elétricos utilizados em obras devem estar instalados de forma que não atrapalhem o trânsito de pessoas e materiais, além de estarem protegidos contra impactos mecânicos, umidade e outros agentes que possam danificar a isolamento. Esses condutores também devem possuir uma isolamento adequada de acordo com as normas técnicas nacionais e, no caso de alimentação de máquinas e equipamentos elétricos móveis ou portáteis, devem possuir uma isolamento dupla ou reforçada para garantir a segurança dos trabalhadores.

18.6.6 As conexões, emendas e derivações dos condutores elétricos devem possuir resistência mecânica, condutividade e isolamento compatíveis com as condições de utilização.

Texto comentado: Este item estabelece que as conexões, emendas e derivações dos cabos elétricos devem ser feitas de forma apropriada, garantindo que as conexões não se soltem ou se quebrem facilmente e que a condutividade e a isolamento sejam adequadas para a utilização. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das instalações elétricas.

18.6.7 As instalações elétricas devem possuir sistema de aterramento elétrico de proteção e devem ser submetidas a inspeções e medições elétricas periódicas, com emissão dos respectivos laudos por profissional legalmente habilitado, em conformidade com o projeto das instalações elétricas temporárias e com as normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Este item da NR-18 determina que as instalações elétricas devem contar com um sistema de aterramento elétrico de proteção, que é um mecanismo de segurança para evitar choques elétricos. Além disso, elas devem ser submetidas a inspeções e medições elétricas periódicas realizadas por profissional legalmente habilitado, a fim de verificar se estão funcionando corretamente e emitir um laudo de conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam essas instalações elétricas temporárias ou definitivas.

18.6.8 As partes condutoras das instalações elétricas, máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas não pertencentes ao circuito elétrico, mas que possam ficar energizadas quando houver falha da isolamento, devem estar conectadas ao sistema de aterramento elétrico de proteção.

Texto comentado: O item 18.6.8 da NR 18 trata sobre a conexão de partes condutoras de instalações elétricas, máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas, que mesmo não fazendo parte do circuito elétrico, podem ficar energizadas quando há falha na isolamento. É necessário que essas partes estejam conectadas ao sistema de aterramento elétrico de proteção, a fim de evitar que as pessoas que as manuseiam sejam vítimas de choques elétricos. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam tais equipamentos no canteiro de obras.

18.6.9 É obrigatória a utilização do dispositivo Diferencial Residual (DR), como medida de segurança adicional nas instalações elétricas, nas situações previstas nas normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: O dispositivo Diferencial Residual (DR) é um dispositivo de segurança usado em instalações elétricas para evitar choques elétricos. Ele é capaz de detectar correntes elétricas que não estão funcionando normalmente e desligar o circuito elétrico antes que alguém se machuque. A norma determina que o uso do DR é obrigatório em certas situações específicas, que são descritas nas normas técnicas nacionais vigentes. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com eletricidade no ambiente de trabalho.

18.6.10 Os quadros de distribuição das instalações elétricas devem:

- a) ser dimensionados com capacidade para instalar os componentes dos circuitos elétricos que o constituem;

Texto comentado: O item 18.6.10 da NR-18 estabelece que os quadros de distribuição das instalações elétricas devem ser dimensionados com capacidade suficiente para instalar os componentes dos circuitos elétricos que o constituem. Isso significa que o quadro deve ter espaço adequado para acomodar todos os disjuntores, interruptores e outros componentes que fazem parte do sistema elétrico, garantindo a segurança e o bom funcionamento das instalações.

- b) ser constituídos de materiais resistentes ao calor gerado pelos componentes das instalações;

Texto comentado: O item se refere aos quadros de distribuição das instalações elétricas, que são os responsáveis por distribuir a energia elétrica para os diversos equipamentos e pontos de consumo no local de trabalho. Ele estabelece que esses quadros devem ter uma capacidade adequada para instalar todos os componentes necessários para o funcionamento dos circuitos elétricos, e também devem ser feitos de materiais resistentes ao calor gerado pelos componentes da instalação. Isso ajuda a garantir a segurança dos trabalhadores, evitando riscos de choques elétricos e incêndios.

- c) ter as partes vivas inacessíveis e protegidas aos trabalhadores não autorizados;

Texto comentado: O item 18.6.10 trata dos quadros de distribuição das instalações elétricas. Eles devem ter capacidade suficiente para instalar todos os componentes dos circuitos elétricos que o constituem e ser constituídos de materiais resistentes ao calor gerado pelos componentes. Além disso, as partes vivas do quadro de distribuição devem estar inacessíveis e protegidas para evitar acidentes elétricos aos trabalhadores não autorizados.

- d) ter acesso desobstruído;

Texto comentado: Este item estabelece que os quadros de distribuição das instalações elétricas devem ter acesso desobstruído, ou seja, não podem ter nada bloqueando o caminho para chegar até eles. Isso é importante para que os trabalhadores possam acessá-los facilmente em caso de necessidade, como para realizar manutenções ou reparos. Além disso, um acesso desobstruído permite uma rápida identificação de qualquer problema elétrico que possa surgir, aumentando a segurança no ambiente de trabalho.

- e) ser instalados com espaço suficiente para a realização de serviços e operação;

Texto comentado: O item 18.6.10 da NR-18 estabelece que os quadros de distribuição das instalações elétricas devem ter espaço suficiente para a realização de serviços e operação. Isso significa que esses quadros devem ser instalados de forma que permitam o acesso fácil e seguro aos trabalhadores que precisam operá-los ou fazer manutenção. Além disso, devem ser instalados em locais com espaço suficiente para que possam ser realizados serviços de manutenção ou reparo sem obstrução ou dificuldade.

- f) estar identificados e sinalizados quanto ao risco elétrico;

Texto comentado: Este item da NR 18 estabelece que os quadros de distribuição das instalações elétricas devem estar identificados e sinalizados quanto ao risco elétrico. Essa medida é importante para alertar os trabalhadores sobre os riscos de choque elétrico ao realizar trabalhos em instalações elétricas e garantir que eles adotem as medidas de segurança necessárias, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a devida autorização para trabalhar em instalações elétricas.

- g) estar em conformidade com a classe de proteção requerida;

Texto comentado: O item 18.6.10 da NR-18 estabelece que os quadros de distribuição das instalações elétricas devem estar em conformidade com a classe de proteção requerida. Isso significa que eles devem ser construídos com materiais e componentes que garantam a proteção necessária contra riscos elétricos, de acordo com as normas técnicas aplicáveis. A classe de proteção pode variar de acordo com a finalidade da instalação elétrica, o tipo de ambiente em que está localizada e as condições de uso. É importante que os quadros de distribuição sejam projetados e instalados por profissionais qualificados e que passem por inspeções e manutenções regulares para garantir a segurança dos trabalhadores.

- h) ter seus circuitos identificados.

Texto comentado: O item 18.6.10 da NR-18 estabelece que os quadros de distribuição das instalações elétricas devem possuir algumas características para garantir a segurança dos trabalhadores. Eles devem ser dimensionados para suportar os componentes dos circuitos elétricos e ser constituídos de materiais resistentes ao calor gerado pelos componentes. As partes vivas devem estar protegidas e inacessíveis aos trabalhadores não autorizados, e o acesso ao quadro deve estar desobstruído e com espaço suficiente para realização de serviços e operação. O quadro deve ser identificado e sinalizado quanto ao risco elétrico e estar em conformidade com a classe de proteção requerida. Além disso, os circuitos dos quadros devem ser identificados para facilitar a manutenção e o reparo.

18.6.11 É vedada a guarda de quaisquer materiais ou objetos nos quadros de distribuição.

Texto comentado: O item 18.6.11 estabelece que é proibido guardar qualquer tipo de material ou objeto dentro dos quadros de distribuição das instalações elétricas, sejam eles temporários ou definitivos. Esta medida é importante para evitar acidentes com choques elétricos e manter o acesso desobstruído aos quadros, permitindo a identificação e solução de possíveis problemas elétricos. É importante seguir esta norma para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar riscos de acidentes graves.

18.6.12 Os dispositivos de manobra, controle e comando dos circuitos elétricos devem:

- a) ser compatíveis com os circuitos elétricos que operam;

Texto comentado: O item 18.6.12 determina que os dispositivos usados para ligar, desligar e controlar os circuitos elétricos devem ser adequados para o funcionamento desses circuitos. Por exemplo, se um circuito elétrico exige uma chave de partida, essa chave deve ser apropriada para a corrente elétrica e a tensão do circuito.

- b) ser identificados;

Texto comentado: O item 18.6.12 da NR-18 estabelece que os dispositivos utilizados para ligar ou desligar circuitos elétricos (como interruptores, por exemplo) devem ser compatíveis com o circuito que estão operando e identificados para facilitar sua localização e uso correto. Isso ajuda a garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com eletricidade.

- c) possuir condições para a instalação de bloqueio e sinalização de impedimento de ligação.

Texto comentado: Esse item trata dos dispositivos de manobra, controle e comando dos circuitos elétricos, que são os equipamentos utilizados para ligar e desligar a energia elétrica em determinados pontos. Esses dispositivos devem ser compatíveis com os circuitos elétricos que operam, devem ser identificados e possuir condições para a instalação de bloqueio e sinalização de impedimento de ligação. Isso significa que é importante que esses dispositivos possam ser facilmente identificados e que haja mecanismos que possam impedir a ligação da energia elétrica quando necessário, garantindo a segurança dos trabalhadores.

18.6.13 Em todos os ramais ou circuitos destinados à ligação de equipamentos elétricos, devem ser instalados dispositivos de seccionamento, independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança.

Texto comentado: O item 18.6.13 da NR-18 estabelece que é necessário instalar dispositivos de seccionamento em todos os circuitos elétricos que serão usados para ligar equipamentos. Esses dispositivos são responsáveis por interromper o fornecimento de energia elétrica de forma independente, caso seja necessário fazer algum reparo ou manutenção nos equipamentos ou circuitos elétricos. Esses dispositivos devem ser instalados de forma que possam ser acionados com facilidade e segurança.

18.6.14 Máquinas e equipamentos móveis e ferramentas elétricas portáteis devem ser conectadas à rede de alimentação elétrica, por intermédio de conjunto de plugue e tomada, em conformidade com as normas técnicas nacional vigentes.

Texto comentado: O item 18.6.14 da NR 18 estabelece que as máquinas, equipamentos móveis e ferramentas elétricas portáteis devem ser ligados à rede elétrica por meio de plugues e tomadas que atendam às normas técnicas nacionais vigentes. Essas normas definem como devem ser as conexões elétricas para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar riscos de choque elétrico. É importante que essas conexões sejam feitas corretamente para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores.

18.6.15 Os circuitos energizados em alta tensão e em extra baixa tensão devem ser instalados separadamente dos circuitos energizados em baixa tensão, respeitadas as definições de projeto.

Texto comentado: O item 18.6.15 trata da separação dos circuitos elétricos de alta tensão, extra baixa tensão e baixa tensão. Isso significa que eles devem ser instalados em sistemas elétricos diferentes para garantir a segurança dos trabalhadores. Essa separação deve seguir as definições de projeto e as normas técnicas nacionais vigentes para evitar riscos de acidentes elétricos. Em outras palavras, é importante manter cada tipo de circuito separado dos demais para minimizar a possibilidade de choques elétricos e garantir a segurança de todos os trabalhadores no canteiro de obras.

18.6.16 As áreas de transformadores e salas de controle e comando devem ser separadas por barreiras físicas, sinalizadas e protegidas contra o acesso de pessoas não autorizadas.

Texto comentado: O item 18.6.16 da NR 18 determina que as áreas onde estão instalados os transformadores, salas de controle e comando devem ter barreiras físicas para separá-las das outras áreas do canteiro de obras e devem ser sinalizadas para alertar as pessoas sobre o risco de acesso não autorizado. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes elétricos.

18.6.17 As áreas onde ocorram intervenções em instalações elétricas energizadas devem ser isoladas e sinalizadas e, se necessário, possuir controle de acesso, de modo a evitar a entrada e a permanência no local de pessoas não autorizadas.

Texto comentado: Esse item diz que quando houver a necessidade de realizar intervenções em instalações elétricas que estejam energizadas, é preciso isolar e sinalizar a área, além de controlar o acesso para evitar que pessoas não autorizadas entrem no local. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que estão realizando a intervenção, bem como para evitar acidentes com outras pessoas que possam estar próximas.

18.6.18 Os canteiros de obras devem estar protegidos por Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA, projetado, construído e mantido conforme normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: O item 18.6.18 da NR 18 estabelece que os canteiros de obras devem ter um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) para evitar que as estruturas e equipamentos da obra sejam danificados por raios. Esse sistema deve ser projetado, construído e mantido de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes, que garantem a segurança dos trabalhadores e das estruturas do canteiro de obras.

18.6.18.1 O cumprimento do disposto neste subitem é dispensado nas situações previstas em normas técnicas nacionais vigentes, mediante laudo emitido por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 18.6.18 da NR-18 estabelece que os canteiros de obras devem ser protegidos por um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), que é projetado, construído e mantido de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes. Já o subitem 18.6.18.1 esclarece que em algumas situações, previstas nessas normas técnicas, o cumprimento dessa exigência pode ser dispensado, desde que haja um laudo emitido por um profissional legalmente habilitado. Esse laudo precisa comprovar que, mesmo sem o SPDA, o canteiro de obras apresenta condições de segurança adequadas.

18.6.19 O trabalho em proximidades de redes elétricas energizadas, internas ou externas ao canteiro de obras, só é permitido quando protegido contra o choque elétrico e arco elétrico.

Texto comentado: O item 18.6.19 determina que é proibido realizar trabalhos próximos a redes elétricas energizadas sem a devida proteção contra o risco de choque elétrico e arco elétrico. Essa medida de proteção deve ser adotada tanto para as redes elétricas que estejam dentro do canteiro de obras como também as que estejam fora dele. É importante que os trabalhadores estejam cientes dos riscos e tomem as medidas adequadas para evitar acidentes.

18.6.20 Nas atividades de montagens metálicas, onde houver a possibilidade de acúmulo de energia estática, deve ser realizado aterramento da estrutura desde o início da montagem.

Texto comentado: O item 18.6.20 trata da obrigatoriedade de aterrar a estrutura durante a montagem metálica, para evitar o acúmulo de energia estática que pode causar acidentes elétricos. Isso significa que desde o início da montagem, é necessário estabelecer um sistema de conexão da estrutura com o solo ou uma fonte de terra, para permitir a dissipação segura da energia estática. Dessa forma, evita-se riscos de choques elétricos para os trabalhadores envolvidos na atividade.

18.7 Etapas de obra

18.7.1 Demolição.

Texto comentado: O item 18.7.1 da NR-18 trata sobre a segurança na realização de demolições em canteiros de obra. Quando há a necessidade de demolir uma estrutura, é preciso adotar medidas para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na operação, bem como das pessoas que possam estar próximas ao local da demolição. As medidas de segurança devem incluir a avaliação prévia das condições da estrutura a ser demolida, o uso de equipamentos adequados para a operação, a fixação das estruturas que não serão demolidas, e a sinalização da área para evitar a aproximação de pessoas não autorizadas. Além disso, os trabalhadores envolvidos devem estar devidamente capacitados e utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados para a operação.

18.7.1.1 Deve ser elaborado e implementado Plano de Demolição, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, contemplando os riscos ocupacionais potencialmente existentes em todas as etapas da demolição e as medidas de prevenção a serem adotadas para preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 18.7.1.1 da NR-18 determina que em obras de demolição deve ser elaborado um Plano de Demolição, que deve ser feito por um profissional legalmente habilitado, e deve incluir todos os possíveis riscos e medidas de prevenção a serem adotadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores durante todas as etapas da demolição. O objetivo é garantir a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais relacionados à demolição.

18.7.1.2 O Plano de Demolição deve considerar:

- a) as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água e outros;
Texto comentado: O item 18.7.1.2 da NR 18 determina que o Plano de Demolição deve levar em consideração todas as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gases liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água, entre outros aspectos que possam representar riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores durante a demolição. É importante que esses riscos sejam identificados e que medidas preventivas sejam adotadas para minimizá-los. O Plano deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado.
- b) as construções vizinhas à obra;
Texto comentado: O Plano de Demolição deve levar em consideração as construções que estão próximas à obra, para evitar danos à estrutura e à segurança das pessoas que estão nesses locais.
- c) a remoção de materiais e entulhos;
Texto comentado: O Plano de Demolição deve levar em conta a remoção de materiais e entulhos durante o processo de demolição. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes. O plano deve estabelecer procedimentos para a remoção e destinação adequada dos materiais e entulhos gerados durante a demolição.
- d) as aberturas existentes no piso;
Texto comentado: O Plano de Demolição deve levar em consideração todas as aberturas existentes no piso, ou seja, buracos, valas, fossas ou qualquer tipo de cavidade que possa oferecer risco aos trabalhadores durante a demolição. É importante que o plano tenha medidas para prevenir quedas e acidentes em torno dessas aberturas.
- e) as áreas para a circulação de emergência;
Texto comentado: O item 18.7.1.2 da NR 18 diz que o Plano de Demolição, que é elaborado por um profissional habilitado, deve considerar diversos fatores importantes para a segurança dos trabalhadores e pessoas ao redor. Entre esses fatores, estão: as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água e outros; as construções vizinhas à obra; a remoção de materiais e entulhos; as aberturas existentes no piso; e as áreas para a circulação de emergência. Dessa forma, o Plano de Demolição deve levar em conta todos esses aspectos para evitar acidentes e garantir a segurança de todos os envolvidos na obra.
- f) a disposição dos materiais retirados;
Texto comentado: O item 18.7.1.2 da NR 18 diz que no Plano de Demolição deve ser considerado a disposição dos materiais retirados. Ou seja, é importante que seja pensado em como esses materiais serão descartados de maneira segura e adequada, evitando impactos ambientais e riscos à saúde dos trabalhadores envolvidos. O plano deve prever a destinação desses materiais de acordo com as legislações e normas técnicas vigentes.
- g) a propagação e o controle de poeira;
Texto comentado: O item 18.7.1.2 da NR-18 determina que o Plano de Demolição deve considerar a propagação e o controle de poeira. Isso significa que ao elaborar o plano, o profissional responsável deve identificar as possíveis fontes de poeira geradas durante a demolição e definir medidas preventivas para minimizar sua dispersão no ambiente de trabalho. Alguns exemplos de medidas de controle de poeira são o umedecimento do material a ser demolido, a utilização de aspiradores de pó e o uso de equipamentos de proteção respiratória pelos trabalhadores. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores envolvidos na atividade e evitar a contaminação do meio ambiente.
- h) o trânsito de veículos e pessoas.
Texto comentado: O Plano de Demolição deve levar em consideração todos os aspectos relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos no processo de demolição, como as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas,

canalizações de esgoto e de escoamento de água e outros, além das construções vizinhas à obra, remoção de materiais e entulhos, aberturas existentes no piso, áreas para circulação de emergência, disposição dos materiais retirados, propagação e controle de poeira e trânsito de veículos e pessoas. É importante lembrar que o Plano deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado.

18.7.2 Escavação, fundação e desmonte de rochas

18.7.2.1 O serviço de escavação, fundação e desmonte de rochas deve ser realizado e supervisionado conforme projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O serviço de escavação, fundação e desmonte de rochas deve ser feito de acordo com um projeto feito por um profissional qualificado e responsável. Esse projeto deve levar em consideração as particularidades do local e das rochas a serem trabalhadas, e deve garantir a segurança dos trabalhadores e da estrutura da obra.

18.7.2.2 Os locais onde são realizadas as atividades de escavação, fundação e desmonte de rochas, quando houver riscos, devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro, de modo a impedir a entrada de veículos e pessoas não autorizadas.

Texto comentado: Este item diz que em locais onde há riscos envolvidos em atividades de escavação, fundação e desmonte de rochas, é necessário ter sinalização de advertência, inclusive à noite, e barreiras de isolamento em todo o seu perímetro, de modo a impedir a entrada de veículos e pessoas não autorizadas. Essas medidas devem ser tomadas para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade e também de outras pessoas que possam estar próximas ao local.

18.7.2.2.1 A sinalização deve ser colocada de modo visível em número e tamanho adequados.

Texto comentado: O item 18.7.2.2.1 diz que a sinalização de advertência e as informações sobre os riscos na área de escavação, fundação e desmonte de rochas devem ser colocadas em um local onde as pessoas possam vê-las facilmente. É importante que o tamanho e o número de sinais sejam adequados para garantir a segurança dos trabalhadores e visitantes que circulam na área.

18.7.2.2.2 Escavação

18.7.2.3 Toda escavação com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do profissional legalmente habilitado, atendendo o disposto nas normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: O item 18.7.2.3 estabelece que toda escavação com profundidade superior a 1,25 m só pode ser iniciada com a autorização de um profissional qualificado e seguindo as normas técnicas nacionais. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores que estão envolvidos na escavação, uma vez que a possibilidade de desabamento e outros acidentes é maior em escavações mais profundas. A autorização do profissional habilitado é importante para garantir que as medidas necessárias de segurança sejam adotadas antes e durante a escavação.

18.7.2.4 O projeto das escavações deve levar em conta a característica do solo, as cargas atuantes, os riscos a que estão expostos os trabalhadores e as medidas de prevenção.

Texto comentado: O item 18.7.2.4 estabelece que o projeto de escavações deve ser feito considerando a natureza do solo, as cargas que irão atuar na escavação, os riscos que os trabalhadores estão expostos e as medidas de prevenção necessárias para evitar acidentes. É importante que o profissional responsável pela elaboração do projeto seja legalmente habilitado e que siga as normas técnicas nacionais vigentes para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos na atividade.

18.7.2.5 Nas escavações em encostas, devem ser tomadas precauções especiais para evitar escorregamentos ou movimentos de grandes proporções no maciço adjacente, devendo merecer cuidado a remoção de blocos e pedras soltas.

Texto comentado: O item 18.7.2.5 se refere a escavações feitas em encostas. Nesses casos, é importante tomar precauções extras para evitar que o terreno deslize ou se mova de maneira descontrolada. A remoção de blocos e pedras soltas deve ser feita com cuidado para evitar problemas.

18.7.2.6 O talude da escavação, quando indicado no projeto, deve ser protegido contra os efeitos da erosão interna e superficial durante a execução da obra.

Texto comentado: O item 18.7.2.6 trata da proteção do talude, que é a inclinação ou parede da escavação, contra a erosão que pode ocorrer durante a construção da obra. O projeto deve indicar como essa proteção será feita para evitar a erosão interna (causada pela infiltração de água) e superficial (causada pelo escoamento de água da chuva). É importante proteger o talude para evitar deslizamentos de terra e garantir a segurança dos trabalhadores e das pessoas próximas à obra.

18.7.2.7 Nas bordas da escavação, deve ser mantida uma faixa de proteção de no mínimo 1 m (um metro), livre de cargas, bem como a manutenção de proteção para evitar a entrada de águas superficiais na cava da escavação.

Texto comentado: O item 18.7.2.7 se refere à necessidade de manter uma faixa de proteção ao redor da escavação com no mínimo 1 metro de largura, livre de cargas, para evitar a queda de trabalhadores e materiais na escavação. Além disso, é importante manter a proteção para impedir a entrada de águas superficiais na cava da escavação, o que pode aumentar o risco de deslizamentos de terra e de outros acidentes. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores que atuam na escavação e prevenir possíveis incidentes.

18.7.2.8 As escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ser protegidas com taludes ou escoramentos definidos em projeto elaborado por profissional legalmente habilitado e devem dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 18.7.2.8 fala sobre a necessidade de proteger escavações que tenham mais de 1,25 metros de profundidade. Para isso, deve ser elaborado um projeto por um profissional habilitado que indique as medidas de proteção adequadas, como taludes ou escoramentos. Também é necessário que haja escadas ou rampas próximas aos postos de trabalho para permitir a saída rápida dos trabalhadores em caso de emergência. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

18.7.2.8.1 Para escavações com profundidade igual ou inferior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), deve-se avaliar no local a existência de riscos ocupacionais e, se necessário, adotar as medidas de prevenção.

Texto comentado: O item 18.7.2.8.1 diz que para escavações com profundidade igual ou inferior a 1,25 m, é preciso avaliar no local se há riscos para os trabalhadores. Se houver, medidas de prevenção devem ser adotadas para garantir a segurança dos trabalhadores.

18.7.2.9 As escavações do canteiro de obras próximas de edificações devem ser monitoradas e o resultado documentado.

Texto comentado: O item 18.7.2.9 estabelece que as escavações realizadas no canteiro de obras, quando próximas a edificações, devem ser monitoradas de forma contínua. Os resultados desse monitoramento devem ser documentados, ou seja, registrados de maneira formal, para que seja possível acompanhar e avaliar a estabilidade das estruturas durante as atividades de escavação. Isso é importante para garantir a segurança das edificações e prevenir qualquer dano ou colapso que possa ocorrer devido às escavações próximas.

18.7.2.10 Quando existir, na proximidade da escavação, cabos elétricos, tubulações de água, esgoto, gás e outros, devem ser tomadas medidas preventivas de modo a eliminar o risco de acidentes durante a execução da escavação.

Texto comentado: O item 18.7.2.10 estabelece que, ao realizar uma escavação, é importante tomar medidas preventivas quando houver a presença de cabos elétricos, tubulações de água, esgoto, gás ou outros elementos próximos à área de escavação. Essas medidas têm como objetivo eliminar o risco de acidentes que possam ocorrer durante a execução da escavação. Isso significa que é necessário adotar precauções especiais para evitar danos às tubulações e cabos, como sinalizar adequadamente a área, identificar e isolar essas infraestruturas, e tomar cuidado ao manusear equipamentos ou ferramentas para evitar danos ou vazamentos. Essas medidas visam garantir a segurança tanto dos trabalhadores quanto da infraestrutura existente nas proximidades.

18.7.2.11 Os escoramentos utilizados como medida de prevenção devem ser inspecionados diariamente.

Texto comentado: O item 18.7.2.11 determina que os escoramentos utilizados como medida de prevenção em escavações devem passar por inspeções diárias. Isso significa que é necessário verificar diariamente a condição e a estabilidade dos escoramentos, garantindo que eles estejam corretamente instalados e em bom estado de conservação. Essa inspeção regular é fundamental para identificar precocemente quaisquer problemas ou deteriorações nos escoramentos, possibilitando a tomada de medidas corretivas antes que ocorra algum acidente ou colapso. Dessa forma, a inspeção diária dos escoramentos contribui para a segurança dos trabalhadores envolvidos na escavação, minimizando os riscos de desmoronamentos e deslizamentos de terra.

18.7.2.12 Quando for necessário o trânsito de pessoas sobre as escavações, devem ser construídas passarelas em conformidade com o item 18.8 desta NR.

Texto comentado: O item 18.7.2.12 estabelece que, quando houver a necessidade de pessoas transitarem sobre as escavações, é preciso construir passarelas em conformidade com o item 18.8 da Norma Regulamentadora. Essa medida visa garantir a segurança das pessoas que precisam atravessar as escavações, proporcionando uma estrutura adequada para o trânsito seguro. As passarelas devem ser projetadas e construídas de acordo com as especificações e requisitos estabelecidos no item 18.8, que trata das passarelas e suas características, como largura, resistência, antiderrapância, corrimãos, entre outros aspectos de segurança. O objetivo é evitar quedas, escorregões e outros acidentes que possam ocorrer durante a travessia das escavações. Portanto, a construção de passarelas adequadas é fundamental para proteger a integridade física dos trabalhadores e demais pessoas envolvidas na obra.

18.7.2.13 O tráfego próximo às escavações deve ser desviado, ou, na sua impossibilidade, devem ser adotadas medidas para redução da velocidade dos veículos.

Texto comentado: O item 18.7.2.13 estabelece que, quando houver escavações em andamento, é necessário desviar o tráfego próximo a essas áreas ou, quando isso não for possível, tomar medidas para reduzir a velocidade dos veículos. Isso se aplica especialmente a situações em que a escavação está próxima de estradas, vias públicas ou áreas de tráfego intenso. O objetivo é garantir a segurança tanto dos trabalhadores envolvidos na escavação quanto dos motoristas e pedestres que transitam nas proximidades. Desviar o tráfego ou reduzir a velocidade dos veículos evita acidentes e minimiza o risco de colisões com os trabalhadores ou com a própria escavação. É importante seguir essas medidas para manter um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade de todos os envolvidos. Agora, falando sobre a fundação, ela se refere à etapa de construção que envolve a base estrutural de uma edificação ou obra. Durante essa fase, é essencial seguir as normas técnicas e contar com a supervisão de profissionais habilitados para garantir a qualidade e segurança da fundação.

18.7.2.14 Em caso de utilização de bate-estacas, os cabos de sustentação do pilão, em qualquer posição de trabalho, devem ter comprimento mínimo em torno do tambor definido pelo fabricante ou pelo profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 18.7.2.14 estabelece uma medida de segurança específica para o uso de bate-estacas. Quando essa máquina é utilizada, os cabos de sustentação do pilão, que é a parte que realiza o impacto, devem ter um comprimento mínimo ao redor do tambor, conforme definido pelo fabricante ou por um profissional legalmente habilitado. Essa medida visa garantir que os cabos estejam corretamente posicionados e devidamente esticados durante o uso do bate-estacas, evitando qualquer risco de falha ou desprendimento do pilão. É importante seguir essa orientação para assegurar a estabilidade e a segurança da máquina durante o seu funcionamento, protegendo tanto os trabalhadores envolvidos quanto o próprio equipamento.

18.7.2.15 Quando o bate-estacas não estiver em operação, o pilão deve permanecer em repouso sobre o solo ou no fim da guia do seu curso.

Texto comentado: O item 18.7.2.15 trata das orientações específicas para o uso de bate-estacas. Quando o bate-estacas não estiver sendo utilizado, o pilão, que é a parte que realiza o impacto, deve ficar em repouso sobre o solo ou no fim da guia do seu curso. Isso significa que o pilão não deve ficar suspenso no ar ou apoiado em outros elementos, mas sim em uma posição segura quando não estiver em operação. Essa medida é importante para evitar acidentes e garantir a estabilidade do bate-estacas quando não estiver em uso. Agora, em relação ao tubulão escavado manualmente, podemos entender que é um método de escavação utilizado para criar fundações profundas, onde os trabalhadores realizam a escavação manualmente. Esse processo requer cuidados especiais para garantir a segurança dos trabalhadores, como a avaliação das condições do solo, o uso de equipamentos de proteção individual e o acompanhamento de um profissional habilitado. É essencial seguir as normas de segurança aplicáveis para minimizar os riscos durante o processo de escavação do tubulão.

18.7.2.16 É proibida a utilização de sistema de tubulão escavado manualmente com profundidade superior a 15 m (quinze metros).

Texto comentado: O item 18.7.2.16 estabelece uma proibição relacionada ao uso de um sistema de tubulão escavado manualmente com profundidade superior a 15 metros. Isso significa que é proibido realizar escavações manuais de tubulões com uma profundidade maior que esse limite estabelecido. Essa restrição é importante porque, acima desse limite, as condições de segurança podem ser comprometidas, aumentando os riscos para os trabalhadores envolvidos na escavação. Portanto, é necessário adotar métodos alternativos, como a utilização de equipamentos específicos, para escavações mais profundas, a fim de garantir a segurança e a integridade dos trabalhadores envolvidos na atividade.

18.7.2.17 O tubulão escavado manualmente deve:

a) ser encamisado em toda a sua extensão;

Texto comentado: O item 18.7.2.17 estabelece uma diretriz para o uso de tubulões escavados manualmente. Ele afirma que o tubulão deve ser encamisado em toda a sua extensão. Isso significa que é necessário utilizar um revestimento ao redor do tubulão, cobrindo toda a sua extensão. Essa camisa ou revestimento tem o objetivo de garantir a estabilidade das paredes do tubulão durante a escavação e prevenir desmoronamentos ou deslizamentos de terra. Dessa forma, o revestimento protege os trabalhadores que estão dentro do tubulão, proporcionando maior segurança durante a execução dos trabalhos.

b) ser executado após sondagem ou estudo geotécnico local, para profundidade superior a 3 m (três metros);

Texto comentado: O item 18.7.2.17 estabelece uma diretriz para o uso de tubulões escavados manualmente. Ele afirma que o tubulão deve ser executado após a realização de uma sondagem ou estudo geotécnico local, especialmente quando a profundidade do tubulão for superior a 3 metros. Isso significa que antes de iniciar a escavação do tubulão, é necessário obter informações sobre as características do solo e do subsolo no local onde ele será construído. Essas informações são obtidas por

meio da sondagem ou estudo geotécnico, que permite identificar as condições do solo, a presença de rochas, lençol freático e outros fatores relevantes para a construção do tubulão. Essa análise prévia é essencial para garantir a estabilidade do tubulão e a segurança dos trabalhadores envolvidos na sua execução. e

- c) possuir diâmetro mínimo de 0,9 m (noventa centímetros).

***Texto comentado:** O item 18.7.2.17 estabelece uma exigência para o diâmetro mínimo do tubulão escavado manualmente. De acordo com a norma, o tubulão deve possuir um diâmetro mínimo de 0,9 metros, ou seja, noventa centímetros. Isso significa que a abertura do tubulão, a sua parte interna, deve ter um diâmetro igual ou superior a esse valor. Essa especificação é importante para garantir a estabilidade e a capacidade do tubulão em suportar as cargas e pressões do solo ao redor. O diâmetro adequado também permite o acesso seguro dos trabalhadores durante a execução e manutenção do tubulão. É essencial seguir essa medida para garantir a segurança e a eficiência do tubulão escavado manualmente.*

18.7.2.17.1 A escavação manual de tubulão acima do nível d'água ou abaixo dele somente pode ser executada nos casos em que o solo se mantenha estável, sem risco de desmoronamento, e seja possível controlar a água no seu interior.

***Texto comentado:** O item 18.7.2.17.1 estabelece uma condição específica para a escavação manual de tubulões, levando em consideração a presença ou ausência de água. De acordo com a norma, a escavação manual de um tubulão pode ser realizada acima ou abaixo do nível d'água, desde que sejam atendidas duas condições importantes. Primeiro, o solo ao redor do tubulão deve permanecer estável, sem risco de desmoronamento, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos na escavação. Segundo, é necessário que seja possível controlar a água dentro do tubulão, caso esteja presente, para evitar problemas como inundação ou dificuldades durante a execução dos trabalhos. Essas medidas são essenciais para garantir a estabilidade da escavação e a segurança dos trabalhadores envolvidos no processo. É importante seguir essas diretrizes para evitar acidentes e garantir a qualidade da obra.*

18.7.2.18 A atividade de escavação manual de tubulão deve ser precedida de plano de resgate e remoção.

***Texto comentado:** O item 18.7.2.18 estabelece uma exigência importante para a atividade de escavação manual de tubulões. Antes de iniciar essa atividade, é necessário desenvolver um plano de resgate e remoção. Esse plano tem o objetivo de definir as medidas de segurança que serão adotadas em caso de emergência durante a escavação. Ele deve detalhar as ações a serem tomadas para resgatar os trabalhadores e removê-los do local de forma segura, caso ocorra algum incidente ou acidente. Essa medida visa garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos na escavação, fornecendo diretrizes claras sobre como agir em situações de emergência. O plano de resgate e remoção é uma precaução essencial para garantir a segurança e o bem-estar de todos os envolvidos na atividade.*

18.7.2.19 Os trabalhadores envolvidos na atividade de escavação manual de tubulão devem:

- a) possuir capacitação específica de acordo com o Anexo I desta NR, de acordo com a NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e com a NR-35 (Trabalho em Altura);

***Texto comentado:** O item 18.7.2.19 estabelece uma exigência importante para os trabalhadores envolvidos na atividade de escavação manual de tubulão. Eles devem possuir capacitação específica de acordo com as normas regulamentadoras aplicáveis, como o Anexo I desta NR (Norma Regulamentadora), a NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e a NR-35 (Trabalho em Altura). Isso significa que os trabalhadores devem receber treinamento adequado e estar familiarizados com os procedimentos de segurança relacionados a essas áreas específicas. A capacitação aborda os riscos envolvidos nessas atividades e as medidas preventivas que devem ser adotadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Essa exigência visa garantir que os trabalhadores estejam devidamente preparados e qualificados para realizar a escavação manual de tubulão com segurança.*

- b) ter exames médicos atualizados de acordo com a NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

***Texto comentado:** O item 18.7.2.19 estabelece mais uma exigência para os trabalhadores envolvidos na atividade de escavação manual de tubulão. Além de possuir capacitação específica, eles também devem ter seus exames médicos atualizados de acordo com a NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional). Isso significa que os trabalhadores devem passar por avaliações médicas periódicas para garantir que estejam em boas condições de saúde e aptos para realizar as tarefas relacionadas à escavação de tubulões. Esses exames médicos têm o objetivo de prevenir doenças ocupacionais, identificar possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e assegurar que os trabalhadores estejam aptos e protegidos durante suas atividades. Dessa forma, é importante que os trabalhadores cumpram regularmente com os exames médicos estabelecidos pela NR-07, garantindo assim a sua própria saúde e segurança no ambiente de trabalho.*

18.7.2.20 As ocorrências e as atividades sequenciais da escavação manual do tubulão devem ser registradas diariamente em livro próprio por profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** O item 18.7.2.20 estabelece que as ocorrências e atividades sequenciais da escavação manual do tubulão devem ser registradas diariamente em um livro específico. Esse registro deve ser feito por um profissional legalmente habilitado, ou seja, alguém com a devida qualificação e autorização para realizar essa tarefa. O objetivo desse registro é documentar todas as etapas da escavação, incluindo qualquer incidente, observação importante ou medida de segurança adotada durante o processo. O livro de registro serve como uma forma de acompanhamento e controle das atividades, permitindo que haja um histórico detalhado de tudo que ocorreu na escavação. Ao manter um registro diário, é possível identificar padrões, avaliar a eficácia das medidas de segurança adotadas, documentar problemas ou dificuldades encontradas e fornecer uma fonte de informações úteis para futuras referências. Esse registro é uma prática importante para garantir a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as normas estabelecidas, além de contribuir para a organização e o controle adequado das atividades de escavação manual do tubulão.*

18.7.2.21 No tubulão escavado manualmente, são proibidos:

- a) o trabalho simultâneo em bases alargadas em tubulões adjacentes, sejam estes trabalhos de escavação e/ou de concretagem;

***Texto comentado:** O item 18.7.2.21 estabelece uma proibição no tubulão escavado manualmente. É proibido realizar simultaneamente trabalhos em bases alargadas de tubulões adjacentes, tanto para escavação quanto para concretagem. Isso significa que não é permitido realizar essas atividades em dois ou mais tubulões ao mesmo tempo, quando as bases alargadas (parte inferior da escavação) estiverem próximas ou adjacentes. O objetivo dessa restrição é evitar riscos de desmoronamento ou instabilidade nas escavações. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades, prevenindo acidentes e assegurando que cada tubulão seja trabalhado de forma isolada e segura, sem interferências ou riscos adicionais.*

- b) a abertura simultânea de bases tangentes.

***Texto comentado:** O item 18.7.2.21 estabelece uma proibição no tubulão escavado manualmente. É proibida a abertura simultânea de bases tangentes. Isso significa que não é permitido abrir as bases (parte inferior da escavação) de dois ou mais tubulões de forma simultânea quando elas estiverem próximas ou tangentes entre si. Essa restrição visa evitar a instabilidade das escavações e prevenir riscos de desmoronamento. A abertura simultânea de bases tangentes pode comprometer a estabilidade das escavações, aumentando o risco de deslizamentos de terra e acidentes. Portanto, é importante que cada base seja aberta de forma individual e sequencial, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos e a integridade da estrutura do tubulão.*

18.7.2.22 O equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizados no processo de escavação manual de tubulão deve:

- a) dispor de sistema de sarilho, projetado por profissional legalmente habilitado, fixado no

terreno, fabricado em material resistente e com rodapé de 0,2 m (vinte centímetros) em sua base, dimensionado conforme a carga e apoiado com, no mínimo, 0,5 m (cinquenta centímetros) de afastamento em relação à borda do tubulão;

Texto comentado: O item 18.7.2.22 estabelece requisitos para o equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizado na escavação manual de tubulão. De acordo com o item, o equipamento deve possuir um sistema de sarilho, que é um mecanismo de roldanas e cabos utilizado para movimentar verticalmente pessoas e materiais. Esse sistema deve ser projetado por um profissional legalmente habilitado, fixado de forma segura no terreno. O equipamento também deve ser fabricado com material resistente e possuir um rodapé de 0,2 m (vinte centímetros) em sua base, o qual tem a função de fornecer estabilidade ao equipamento. Além disso, o equipamento deve ser dimensionado levando em consideração a carga que será movimentada. É importante ressaltar que o equipamento deve estar posicionado com um afastamento mínimo de 0,5 m (cinquenta centímetros) em relação à borda do tubulão, garantindo a segurança dos trabalhadores durante o processo de descida e içamento. Essas medidas são essenciais para assegurar a integridade dos trabalhadores e a eficiência das operações de descida e içamento de pessoas e materiais durante a escavação do tubulão.

- b) ser dotado de sistema de segurança com travamento;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.b estabelece que o equipamento de descida e içamento utilizado na escavação manual de tubulão deve ser dotado de um sistema de segurança com travamento. Isso significa que o equipamento deve possuir mecanismos ou dispositivos que garantam a segurança dos trabalhadores durante o processo de descida e içamento. Esses sistemas de segurança podem incluir freios, dispositivos de bloqueio, sistemas de proteção contra quedas, entre outros. A presença desse sistema de segurança com travamento é fundamental para evitar acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos na escavação do tubulão. Ele ajuda a prevenir quedas, paralisações indesejadas ou movimentos não controlados do equipamento, proporcionando maior segurança e confiabilidade durante as operações. Portanto, é necessário que o equipamento utilizado seja projetado e fabricado levando em consideração a incorporação de um sistema de segurança com travamento adequado, garantindo assim a proteção dos trabalhadores envolvidos nessa atividade.

- c) possuir dupla trava de segurança no sarilho, sendo uma de cada lado;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.c estabelece que o equipamento de descida e içamento utilizado na escavação manual de tubulão deve possuir dupla trava de segurança no sarilho, sendo uma de cada lado. Isso significa que o mecanismo de içamento do equipamento deve contar com duas travas de segurança, posicionadas em cada lado do sarilho. Essas travas têm a função de garantir a estabilidade e evitar movimentos indesejados durante o processo de descida e içamento dos trabalhadores e materiais. A presença da dupla trava de segurança no sarilho é importante para proporcionar uma maior segurança aos trabalhadores envolvidos nessa atividade. Ela ajuda a prevenir acidentes causados por falhas ou mau funcionamento do equipamento, oferecendo uma camada adicional de proteção. Portanto, é fundamental que o equipamento utilizado na escavação manual de tubulão esteja equipado com a dupla trava de segurança no sarilho, conforme estabelecido pela norma. Isso contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e reduz os riscos de acidentes durante o processo de descida e içamento.

- d) possuir corda de cabo de fibra sintética que atenda às recomendações do Anexo II desta NR;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.d determina que o equipamento utilizado para a descida e içamento de trabalhadores e materiais na escavação manual de tubulão deve possuir uma corda feita de cabo de fibra sintética que atenda às recomendações do Anexo II desta norma. Isso significa que a corda utilizada no equipamento deve ser feita de um material resistente e durável, chamado de fibra sintética, e deve estar de acordo com as diretrizes e recomendações especificadas no Anexo II da norma. A utilização dessa corda de cabo de fibra sintética é importante para garantir a segurança dos trabalhadores durante a descida e o içamento no processo de escavação manual de tubulão. Essa corda possui características adequadas para suportar o peso e resistir às condições de trabalho, proporcionando uma operação segura e confiável. Portanto, é essencial que o equipamento esteja equipado com uma corda de cabo de fibra sintética que atenda às recomendações do Anexo II da norma, seguindo as diretrizes estabelecidas para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessa atividade.

- e) utilizar corda de sustentação do balde com comprimento de modo que haja, em qualquer posição de trabalho, no mínimo 6 (seis) voltas sobre o tambor;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.e estabelece que o equipamento utilizado para a descida e içamento de trabalhadores e materiais durante a escavação manual de tubulão deve utilizar uma corda de sustentação do balde com um comprimento adequado. Essa corda deve permitir que haja, em qualquer posição de trabalho, pelo menos 6 voltas sobre o tambor do equipamento. Isso significa que a corda utilizada para sustentar o balde durante o processo de descida e içamento deve ser dimensionada de maneira que haja um comprimento suficiente para enrolar no tambor do equipamento por, no mínimo, 6 voltas. Essas voltas adicionais ajudam a garantir a segurança e estabilidade durante a operação. A utilização de pelo menos 6 voltas de corda sobre o tambor é importante porque proporciona uma distribuição adequada da carga e evita que a corda se desenrole ou se solte durante o movimento de descida e içamento. Isso ajuda a prevenir acidentes e garante a segurança dos trabalhadores envolvidos nesse processo. Portanto, é essencial que o equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais na escavação manual de tubulão utilize uma corda de sustentação do balde com comprimento suficiente para proporcionar, no mínimo, 6 voltas sobre o tambor, garantindo assim a segurança e eficiência da operação.

- f) ter gancho com trava de segurança na extremidade da corda do balde.

Texto comentado: O item 18.7.2.22.f estabelece que o equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais usado durante a escavação manual de tubulão deve ter um gancho com trava de segurança na extremidade da corda do balde. Isso significa que o gancho na ponta da corda do balde deve ser equipado com uma trava de segurança para evitar que a carga seja solta acidentalmente durante a operação. Essa trava garante que o gancho fique firmemente preso ao balde e impede que ele se solte ou se desenganche, proporcionando maior segurança para os trabalhadores e evitando danos ou acidentes. A presença da trava de segurança no gancho é uma medida de proteção importante, pois impede que o balde ou os materiais içados se soltem inesperadamente durante a operação, prevenindo quedas ou outros incidentes que possam colocar em risco a segurança dos trabalhadores. Portanto, é fundamental que o equipamento de descida e içamento utilizado na escavação manual de tubulão tenha um gancho com trava de segurança na extremidade da corda do balde, garantindo a segurança e a confiabilidade durante o processo de içamento e protegendo os trabalhadores envolvidos na atividade.

18.7.2.22.1 A operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizados no processo de escavação manual de tubulão deve atender às seguintes medidas:

- a) liberar o serviço em cada etapa (abertura de fuste e alargamento de base), registrada no livro de registro diário de escavação;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1 estabelece que a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais durante a escavação manual de tubulão deve seguir algumas medidas específicas. Uma dessas medidas é a liberação do serviço em cada etapa do processo, como a abertura do fuste e o alargamento da base. Essas etapas devem ser registradas no livro de registro diário de escavação, que é um documento onde são registradas todas as atividades realizadas durante o processo de escavação. Ao registrar cada etapa no livro de registro, garante-se que o trabalho está sendo executado de acordo com o planejado, seguindo as medidas de segurança e as diretrizes estabelecidas no projeto. Além disso, esse registro permite ter um controle detalhado do progresso da escavação e das etapas já concluídas. Dessa forma, a medida de liberar o serviço em cada etapa e registrar no livro de registro diário de escavação é uma maneira de garantir que as etapas do processo sejam realizadas de forma segura e controlada, assegurando a conformidade com as normas de segurança e contribuindo para a gestão eficiente da atividade.

- b) dispor de sistema de ventilação por insuflação de ar por duto, captado em local isento de fontes de poluição, ou, em caso contrário, adotar processo de filtragem do ar;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1, em sua medida b), estabelece que a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais na escavação manual de tubulão deve atender a uma medida relacionada ao sistema de ventilação. Segundo a norma, o equipamento deve dispor de um sistema de ventilação por insuflação de ar por duto. Isso significa que o ar deve ser fornecido ao ambiente de trabalho por meio de dutos específicos, garantindo a renovação adequada do ar dentro do tubulão. Além disso, é importante que o ar captado para ventilação seja proveniente de um local livre de fontes de poluição, para garantir a qualidade do ar respirado pelos trabalhadores. No entanto, caso não seja possível captar o ar em um local isento de fontes de poluição, é necessário adotar um processo de filtragem do ar. Isso é feito para garantir que o ar fornecido aos trabalhadores esteja livre de contaminantes ou partículas prejudiciais à saúde. Em resumo, a medida b) do item 18.7.2.22.1 enfatiza a importância de garantir uma ventilação adequada e livre de poluentes durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais na escavação manual de tubulão, seja por meio da insuflação de ar por duto ou pelo uso de um sistema de filtragem do ar, quando necessário. Isso visa proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores envolvidos nessa atividade.

- c) depositar materiais longe da borda do tubulão, com distância determinada pelo estudo geotécnico;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1, em sua medida c), estabelece que durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais na escavação manual de tubulão, é necessário depositar os materiais longe da borda do tubulão. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando que os materiais depositados possam comprometer a estabilidade do tubulão e causar acidentes. A distância de segurança em relação à borda deve ser determinada por meio de estudo geotécnico, levando em consideração as características do solo e a estabilidade da escavação. Resumindo, a medida c) do item 18.7.2.22.1 orienta que os materiais utilizados no processo de escavação manual de tubulão devem ser depositados a uma distância segura da borda do tubulão, conforme determinado pelo estudo geotécnico. Isso contribui para a prevenção de acidentes e a preservação da estabilidade da escavação.

- d) ter cobertura quando o serviço for executado a céu aberto;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1, em sua medida d), estabelece que durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais no processo de escavação manual de tubulão, é necessário ter uma cobertura quando o serviço for executado a céu aberto. Essa medida visa proteger os trabalhadores e materiais contra intempéries como chuva, sol intenso, vento forte, entre outros. A cobertura oferece abrigo e cria um ambiente mais seguro e confortável para a realização das atividades. Resumindo, a medida d) do item 18.7.2.22.1 orienta que é necessário ter uma cobertura quando o equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais for utilizado na escavação manual de tubulão a céu aberto. Isso visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores durante a execução do serviço.

- e) isolar, sinalizar e fechar os poços nos intervalos e no término da jornada de trabalho;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1, em sua medida e), estabelece que durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais no processo de escavação manual de tubulão, é necessário isolar, sinalizar e fechar os poços nos intervalos e no término da jornada de trabalho. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes. Ao isolar, sinalizar e fechar os poços, impede-se o acesso de pessoas não autorizadas ou desavisadas, reduzindo o risco de quedas, escorregões ou outros incidentes. Resumindo, a medida e) do item 18.7.2.22.1 orienta que é necessário isolar, sinalizar e fechar os poços nos intervalos e no término da jornada de trabalho durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais na escavação manual de tubulão. Isso é feito para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.

- f) impedir o trânsito de veículos nos locais de trabalho;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1, em sua medida f), estabelece que durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais no processo de escavação manual de tubulão, é necessário impedir o trânsito de veículos nos locais de trabalho. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes. Ao impedir o trânsito de veículos nos locais de trabalho, reduz-se o risco de colisões, atropelamentos e outros incidentes que possam ocorrer devido à movimentação de veículos em áreas de escavação. Resumindo, a medida f) do item 18.7.2.22.1 orienta que é necessário impedir o trânsito de veículos nos locais de trabalho durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais na escavação manual de tubulão. Isso é feito para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados à movimentação de veículos.

- g) paralisar imediatamente as atividades de escavação no início de chuvas quando o serviço for executado a céu aberto;

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1, em sua medida g), estabelece que durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais no processo de escavação manual de tubulão, é necessário paralisar imediatamente as atividades de escavação no início de chuvas quando o serviço for executado a céu aberto. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes relacionados às condições climáticas adversas. O início de chuvas pode causar instabilidade do solo, aumento do risco de desmoronamentos e outras situações perigosas. Portanto, é necessário interromper imediatamente as atividades de escavação para proteger a integridade dos trabalhadores. Resumindo, a medida g) do item 18.7.2.22.1 orienta que é necessário paralisar imediatamente as atividades de escavação no início de chuvas quando o serviço for realizado a céu aberto. Isso é feito para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes decorrentes de condições climáticas adversas.

- h) utilizar iluminação blindada e à prova de explosão.

Texto comentado: O item 18.7.2.22.1, na medida h), estabelece que durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais no processo de escavação manual de tubulão, é necessário utilizar iluminação blindada e à prova de explosão. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, especialmente em ambientes com risco de explosão, como áreas onde podem estar presentes substâncias inflamáveis ou explosivas. A iluminação blindada e à prova de explosão é projetada para evitar a geração de faíscas ou centelhas que poderiam causar incêndios ou explosões. Resumindo, a medida h) do item 18.7.2.22.1 orienta que é necessário utilizar iluminação blindada e à prova de explosão durante a operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais no processo de escavação manual de tubulão. Isso é feito para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir riscos de incêndios ou explosões em ambientes com substâncias inflamáveis ou explosivas.

Tubulão com pressão hiperbárica

18.7.2.23 É proibida a execução de fundação por meio de tubulão de ar comprimido.

Desmonte de rochas

Texto comentado: O item 18.7.2.23 estabelece que é proibida a execução de fundação por meio de tubulão de ar comprimido. Essa proibição se refere à utilização de ar comprimido como método de escavação em fundações de construções. O tubulão de ar comprimido é um método antigo e que já foi amplamente utilizado, porém apresenta riscos significativos para a segurança dos trabalhadores. O uso de ar comprimido em escavações pode causar danos à saúde dos trabalhadores devido à alta pressão do ar, riscos de explosão e problemas relacionados ao trabalho em espaços confinados. Portanto, o item 18.7.2.23 estabelece a proibição do uso de tubulão de ar comprimido como método de execução de fundações. Isso é feito visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades de desmonte de rochas e escavações em geral.

18.7.2.24 O armazenamento, manuseio e transporte de explosivos deve obedecer às recomendações de segurança do fabricante e aos regulamentos definidos pelo órgão responsável.

Texto comentado: O item 18.7.2.24 estabelece as diretrizes para o armazenamento, manuseio e transporte de explosivos, garantindo a segurança durante essas atividades. Para evitar acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores, é necessário seguir as recomendações de segurança fornecidas pelo fabricante dos explosivos. Além disso, é importante obedecer aos regulamentos estabelecidos pelo órgão responsável, que são responsáveis por estabelecer diretrizes específicas para o manuseio desses materiais perigosos. Ao armazenar os explosivos, é preciso seguir as orientações quanto às condições de armazenamento, como local apropriado, temperatura controlada e medidas de segurança contra incêndio e explosões. Durante o manuseio e transporte, é fundamental utilizar os equipamentos de proteção adequados e seguir os procedimentos corretos para evitar qualquer tipo de acidente. Essas medidas são essenciais para proteger a integridade dos trabalhadores e prevenir qualquer risco associado ao armazenamento, manuseio e transporte de explosivos. É fundamental seguir as recomendações do fabricante e as regulamentações para garantir a segurança de todos os envolvidos nessas atividades.

18.7.2.25 Para a operação de desmonte de rocha a fogo, com a utilização de explosivos, é obrigatória a elaboração de um Plano de Fogo para cada detonação, por profissional legalmente habilitado, considerando os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 18.7.2.25 estabelece que, ao realizar a operação de desmonte de rocha utilizando explosivos, é obrigatório elaborar um Plano de Fogo para cada detonação. Esse plano deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado e levar em consideração os riscos ocupacionais envolvidos na atividade. O Plano de Fogo é um documento que contém todas as informações necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos na operação. Ele deve incluir medidas de prevenção adequadas para reduzir os riscos associados ao uso de explosivos. O profissional responsável pela elaboração do Plano de Fogo levará em consideração fatores como o tipo de explosivo utilizado, a quantidade a ser detonada, a localização da detonação e as condições do local. Com base nessas informações, serão definidas as medidas de segurança necessárias, como o afastamento adequado das pessoas, a sinalização adequada da área, o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, entre outras. O objetivo desse plano é garantir que a operação de desmonte de rocha seja realizada de forma segura, minimizando os riscos para os trabalhadores e assegurando sua saúde e bem-estar. É importante seguir todas as orientações do Plano de Fogo para evitar acidentes e garantir a proteção de todos os envolvidos na atividade.

18.7.2.26 Na operação de desmonte de rocha a fogo, fogacho ou mista, deve haver um blaster responsável pelo armazenamento e preparação das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo e detonação e retirada dos explosivos que não explodiram e sua destinação adequada.

Texto comentado: O item 18.7.2.26 estabelece que, durante a operação de desmonte de rocha utilizando explosivos, fogacho ou uma combinação de ambos, é necessário ter um profissional responsável conhecido como blaster. Esse blaster tem a responsabilidade de executar várias tarefas importantes relacionadas ao uso dos explosivos. O blaster é encarregado de armazenar e preparar as cargas explosivas, carregar as minas com os explosivos, estabelecer a ordem de fogo para as detonações e, após a detonação, remover os explosivos que não detonaram adequadamente. Além disso, o blaster também é responsável por garantir a destinação correta dos explosivos não detonados. É fundamental que o blaster seja um profissional qualificado e habilitado para exercer essas funções com segurança. Ele deve ter um conhecimento aprofundado dos procedimentos de armazenamento, manuseio e utilização dos explosivos, bem como das técnicas apropriadas para a preparação das cargas explosivas. A presença de um blaster é essencial para garantir a segurança durante a operação de desmonte de rocha com explosivos. Ele desempenha um papel crucial na manipulação adequada dos explosivos e na execução segura das detonações. Sua responsabilidade é assegurar que todas as etapas sejam realizadas de acordo com as normas de segurança, minimizando os riscos e protegendo a saúde dos trabalhadores envolvidos.

18.7.2.27 Em casos especiais, quando da necessidade de o carregamento dos explosivos ser executado simultaneamente com a perfuração da rocha, deve ser garantida uma distância mínima, determinada pelo blaster, entre o local do carregamento e o local de perfuração.

Texto comentado: O item 18.7.2.27 estabelece uma medida de segurança importante em casos especiais em que o carregamento dos explosivos é feito ao mesmo tempo em que a rocha está sendo perfurada. Nesses casos, é necessário garantir uma distância mínima entre o local de carregamento e o local de perfuração. Essa distância mínima é determinada pelo blaster, o profissional responsável pelo manuseio dos explosivos. O objetivo dessa medida é evitar qualquer risco de acidente durante o processo de carregamento dos explosivos, especialmente porque a perfuração da rocha pode gerar faíscas ou calor que podem representar perigo para a manipulação dos explosivos. Ao estabelecer uma distância mínima entre o local de carregamento e o local de perfuração, o blaster visa a manter uma margem de segurança adequada. Essa medida ajuda a prevenir possíveis interações indesejadas entre os explosivos e as faíscas ou calor gerados durante a perfuração, minimizando os riscos de explosões acidentais. A determinação da distância mínima é baseada no conhecimento e na experiência do blaster, que leva em consideração fatores como o tipo de explosivo, a natureza da rocha, as condições ambientais e outros aspectos relacionados à segurança. Portanto, é fundamental seguir as orientações do blaster e garantir a manutenção da distância mínima estabelecida entre o local de carregamento e o local de perfuração durante a operação com explosivos. Isso contribui para a segurança dos trabalhadores envolvidos e para a prevenção de acidentes.

18.7.2.28 Antes da introdução das cargas deve ser verificada a existência de obstrução nos furos.

Texto comentado: O item 18.7.2.28 destaca a importância de verificar a existência de obstruções nos furos antes da introdução das cargas explosivas. Essa medida é crucial para garantir a segurança durante a operação de desmonte de rochas. Ao realizar essa verificação, busca-se identificar se há qualquer tipo de obstrução nos furos de perfuração, como fragmentos de rocha, detritos ou materiais estranhos. A presença dessas obstruções pode comprometer a eficácia da detonação dos explosivos e até mesmo resultar em situações perigosas. Ao detectar uma obstrução nos furos, é necessário tomar as medidas adequadas para removê-la antes de introduzir as cargas explosivas. Isso pode envolver o uso de equipamentos ou métodos específicos para limpar os furos e garantir que estejam desobstruídos. A verificação cuidadosa da existência de obstruções nos furos antes do carregamento dos explosivos é uma medida preventiva essencial. Ela ajuda a evitar situações indesejadas, como falhas na detonação dos explosivos, riscos de explosões prematuras ou a formação de blocos de rocha que podem ser lançados de forma perigosa durante o desmonte. Portanto, é fundamental seguir essa orientação, realizar a verificação adequada e tomar as medidas necessárias para remover qualquer obstrução nos furos antes da introdução das cargas explosivas. Isso contribui para a segurança dos trabalhadores envolvidos na operação e para o bom andamento do processo de desmonte de rochas.

18.5.2.29 O carregamento dos furos deve ser efetuado imediatamente antes da detonação.

Texto comentado: O item 18.7.2.29 destaca que o carregamento dos furos com explosivos deve ser realizado imediatamente antes da detonação. Isso significa que o processo de colocação dos explosivos nos furos perfurados na rocha deve ocorrer pouco antes do momento em que a detonação será realizada. Essa medida tem como objetivo garantir a eficácia e a segurança do desmonte de rochas. Ao carregar os furos imediatamente antes da detonação, evita-se a possibilidade de interferências externas, como chuva, umidade ou movimentações do terreno, que poderiam comprometer a efetividade dos explosivos ou causar situações perigosas. Realizar o carregamento dos furos pouco antes da detonação também minimiza o tempo em que os explosivos permanecem expostos e reduz o risco de acidentes relacionados à manipulação desses materiais sensíveis. Portanto, a orientação é clara: o carregamento dos furos com explosivos deve ser feito imediatamente antes da detonação, assegurando a eficiência e a segurança do processo de desmonte de rochas. É importante seguir rigorosamente essa recomendação, garantindo assim a proteção dos trabalhadores e a integridade do local de trabalho.

18.7.2.30 A área de fogo deve ser protegida para evitar a projeção de partículas quando expuser a risco trabalhadores e terceiros.

Texto comentado: O item 18.7.2.30 estabelece que é necessário proteger a área de fogo durante as atividades de desmonte de rochas, a fim de evitar que as partículas sejam projetadas e coloquem em risco os trabalhadores e terceiros presentes no local. Quando se realiza o desmonte de rochas, há o uso de explosivos para quebrar e fragmentar as rochas. Durante esse processo, é comum que ocorram projeções de partículas, como pedaços de rochas, poeira e detritos, que podem ser perigosos e causar ferimentos se atingirem as pessoas presentes na área. Para garantir a segurança, é importante adotar medidas de proteção adequadas. Isso pode incluir a utilização de barreiras físicas, como telas ou lonas, que ajudam a conter e direcionar as partículas geradas pela detonação. Além disso, é fundamental que os trabalhadores estejam usando os equipamentos de proteção individual adequados, como capacetes e óculos de segurança. A proteção da área de fogo é fundamental para prevenir acidentes e garantir a segurança de todos os envolvidos na operação. Ao evitar a projeção de partículas, reduz-se o risco de lesões e danos aos trabalhadores e terceiros presentes no local. Em resumo, a área de fogo deve ser protegida para evitar que as partículas sejam lançadas e coloquem em risco a segurança dos trabalhadores e terceiros envolvidos. Isso é feito por meio de barreiras físicas e equipamentos de proteção adequados, visando garantir um ambiente seguro durante as atividades de desmonte de rochas.

18.7.2.31 Durante o carregamento só devem permanecer no local os trabalhadores envolvidos na atividade, conforme condições estabelecidas pelo blaster.

Texto comentado: O item 18.7.2.31 estabelece que durante o carregamento dos explosivos, somente os trabalhadores envolvidos na atividade devem permanecer no local, seguindo as orientações e condições determinadas pelo responsável pela detonação, chamado de "blaster". Durante o processo de carregamento dos explosivos nos furos, é essencial manter um ambiente seguro e controlado. Portanto, apenas os trabalhadores responsáveis pelo carregamento devem permanecer na área, evitando a presença de pessoas não autorizadas ou desnecessárias. Isso reduz o risco de acidentes e garante que apenas aqueles com o treinamento adequado e o conhecimento necessário estejam envolvidos nas etapas críticas da operação. O blaster, como especialista na manipulação e detonação de explosivos, tem a responsabilidade de estabelecer as condições de segurança para o carregamento. Isso pode incluir restrições de acesso à área, definição de perímetro de segurança e protocolos específicos a serem seguidos pelos trabalhadores envolvidos. Ao limitar o acesso apenas aos trabalhadores necessários, o risco de acidentes é minimizado e o controle sobre a atividade é aprimorado. Isso garante a segurança de todos os envolvidos e evita situações potencialmente perigosas durante o carregamento dos explosivos. Em resumo, o item 18.7.2.31 estabelece que apenas os trabalhadores envolvidos no carregamento dos explosivos devem permanecer no local, seguindo as condições e orientações estabelecidas pelo blaster. Essa medida visa garantir um ambiente controlado e seguro durante essa etapa crítica das atividades de desmonte de rochas.

18.7.2.32 O aviso final da detonação deve ser feito por meio de sirene, com intensidade de som suficiente para que seja ouvido em todos os setores da obra e no entorno.

Texto comentado: O item 18.7.2.32 estabelece que o aviso final da detonação durante o desmonte de rochas deve ser feito por meio de uma sirene com um som alto o suficiente para ser ouvido em todos os setores da obra e nas áreas ao redor. Quando uma detonação está prestes a ocorrer, é de extrema importância alertar todos os trabalhadores e pessoas próximas sobre o risco iminente. O aviso final é crucial para garantir que todos estejam cientes da iminente detonação e possam tomar as medidas de segurança apropriadas. A sirene, com seu som alto e característico, é usada como um meio eficaz de comunicação para notificar a todos que a detonação está prestes a ocorrer. Sua intensidade sonora deve ser suficiente para alcançar todas as áreas da obra, incluindo os setores mais distantes, e também para alertar as pessoas que possam estar nas proximidades da obra. Esse aviso sonoro serve como um sinal claro para que os trabalhadores interrompam suas atividades, se afastem das áreas de risco e se posicionem em locais seguros antes da detonação. Dessa forma, evita-se a exposição desnecessária a perigos e reduz-se o risco de acidentes durante o desmonte de rochas. Em resumo, o item 18.7.2.32 determina que o aviso final da detonação deve ser realizado por meio de uma sirene com um som alto o suficiente para ser ouvido em todos os setores da obra e no entorno. Essa medida é essencial para garantir a segurança de todos os envolvidos, permitindo que eles tomem as precauções necessárias antes da detonação ocorrer.

18.7.2.33 O tempo de retorno ao local da detonação deve ser definido pelo blaster.

Texto comentado: O item 18.7.2.33 estabelece que o tempo de retorno ao local da detonação durante o desmonte de rochas deve ser determinado pelo responsável pela detonação, conhecido como blaster. Após a detonação, é necessário aguardar um tempo adequado antes de retornar ao local para realizar inspeções, avaliações ou qualquer atividade que requeira a presença das pessoas no local. Esse intervalo de tempo é definido pelo blaster, levando em consideração diversos fatores, como o tipo de explosivo utilizado, as características do terreno, a quantidade de carga explosiva detonada e outras variáveis relacionadas à segurança. O blaster é o profissional especializado e capacitado para conduzir o processo de detonação de forma segura e eficiente. Ele é responsável por avaliar todos os aspectos envolvidos na operação, incluindo o tempo necessário para que as condições de segurança sejam restabelecidas após a detonação. O tempo de retorno ao local da detonação pode variar dependendo da situação e das características específicas de cada caso. É fundamental seguir as orientações do blaster e aguardar o tempo determinado antes de retornar ao local da detonação, a fim de evitar riscos desnecessários e garantir a segurança de todos os envolvidos. Em resumo, o item 18.7.2.33 estabelece que o tempo de retorno ao local da detonação durante o desmonte de rochas deve ser definido pelo blaster. Isso garante que as condições de segurança sejam restabelecidas adequadamente antes de qualquer atividade ser retomada no local, protegendo a integridade e a saúde dos trabalhadores e demais pessoas envolvidas na operação.

18.7.2.34 Os explosivos e espoletas não utilizados devem ser recolhidos aos seus respectivos depósitos após cada fogo.

Texto comentado: O item 18.7.2.34 estabelece que os explosivos e espoletas que não foram utilizados durante a detonação devem ser recolhidos e armazenados em seus respectivos depósitos após cada operação. Após a detonação, é necessário recolher todos os explosivos que não foram utilizados para garantir a segurança e evitar qualquer risco de acidentes. Isso inclui os explosivos propriamente ditos, bem como as espoletas que são utilizadas para iniciar a detonação. Os explosivos e espoletas devem ser manuseados com cuidado e recolhidos por pessoas devidamente capacitadas e autorizadas para essa tarefa. É importante garantir que esses materiais sejam armazenados em locais apropriados e seguros, como depósitos específicos para esse fim. O recolhimento dos explosivos e espoletas não utilizados contribui para a gestão adequada desses materiais e evita qualquer possibilidade de utilização indevida ou acidental. Além disso, também auxilia na organização do local de trabalho e na manutenção de um ambiente seguro para todos os envolvidos. Portanto, o item 18.7.2.34 estabelece a importância de recolher os explosivos e espoletas não utilizados após cada detonação, garantindo que esses materiais sejam devidamente armazenados em seus respectivos depósitos, contribuindo para a segurança e a gestão adequada desses elementos durante as atividades de desmonte de rochas.

18.7.3 Carpintaria e armação

Texto comentado: O item 18.7.3 aborda as atividades de carpintaria e armação em canteiros de obras. Essas atividades envolvem a construção de estruturas de madeira e a montagem de armações de aço para a execução de obras. Na carpintaria, são fabricadas formas de madeira que servem de moldes para o concreto, permitindo a criação de estruturas sólidas e resistentes. Já na armação, são montadas as estruturas metálicas que darão suporte e forma às construções. É importante ressaltar que tanto a carpintaria quanto a armação devem ser realizadas seguindo normas e padrões técnicos para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos e a qualidade das estruturas construídas. Durante essas atividades, é necessário utilizar ferramentas adequadas, como serras, martelos, pregos, furadeiras, entre outras, e tomar precauções para evitar acidentes, como o uso de equipamentos de proteção individual, como capacetes, luvas e óculos de segurança. Além disso, é fundamental que os trabalhadores sejam capacitados e estejam cientes das técnicas corretas de trabalho, incluindo o manuseio adequado de materiais e o uso seguro das ferramentas. Dessa forma, o item 18.7.3 trata das atividades de carpintaria e armação, destacando a importância de seguir as normas de segurança, utilizar equipamentos adequados e capacitar os trabalhadores para garantir um ambiente de trabalho seguro e a construção de estruturas de qualidade.

18.7.3.1 As áreas de trabalho dos serviços de carpintaria e onde são realizadas as atividades de

corte, dobragem e armação de vergalhões de aço devem:

- a) ter piso resistente, nivelado e antiderrapante;

Texto comentado: O item 18.7.3.1 estabelece requisitos para as áreas de trabalho nas atividades de carpintaria e armação em canteiros de obras. De acordo com esse item, as áreas onde ocorrem os serviços de carpintaria, corte, dobragem e armação de vergalhões de aço devem possuir algumas características específicas. Uma delas é que o piso dessas áreas deve ser resistente, ou seja, capaz de suportar o peso e as atividades realizadas sem apresentar danos ou riscos de colapso. Além disso, o piso deve ser nivelado, ou seja, sem desníveis ou irregularidades que possam causar acidentes, como tropeços e quedas. É importante também que o piso seja antiderrapante, ou seja, possua uma superfície que ofereça boa aderência aos calçados, reduzindo o risco de escorregões e quedas. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante as atividades, proporcionando um ambiente de trabalho estável e minimizando os riscos de acidentes. Portanto, o item 18.7.3.1 destaca a importância de se ter áreas de trabalho adequadas para as atividades de carpintaria e armação, incluindo pisos resistentes, nivelados e antiderrapantes, a fim de promover a segurança e prevenir acidentes no local de trabalho.

- b) possuir cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra intempéries e queda de materiais;

Texto comentado: O item 18.7.3.1.b estabelece um requisito importante para as áreas de trabalho onde são realizados os serviços de carpintaria e as atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço. Segundo esse item, é necessário que essas áreas de trabalho possuam uma cobertura adequada, capaz de proteger os trabalhadores contra as intempéries, como chuva, sol intenso e vento, além de prevenir a queda de materiais sobre eles. A cobertura tem o objetivo de proporcionar um ambiente de trabalho seguro e confortável, protegendo os trabalhadores das condições climáticas adversas, que podem comprometer sua segurança e saúde. Ela também evita que materiais, como objetos soltos ou ferramentas, caiam sobre os trabalhadores, prevenindo acidentes e lesões. Portanto, o item 18.7.3.1.b destaca a importância de se ter uma cobertura adequada nas áreas de trabalho da carpintaria e das atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço, garantindo a proteção dos trabalhadores contra as intempéries e a queda de materiais, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.

- c) possuir lâmpadas para iluminação protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas;

Texto comentado: O item 18.7.3.1.c estabelece uma exigência importante para as áreas de trabalho dos serviços de carpintaria e para as atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço. De acordo com esse item, é necessário que essas áreas de trabalho sejam equipadas com lâmpadas para iluminação que sejam protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas. Isso significa que as lâmpadas devem ser instaladas em locais onde estejam seguras e protegidas de objetos que possam ser lançados em sua direção, como fragmentos de materiais ou ferramentas. Essa medida de segurança visa evitar danos às lâmpadas e reduzir o risco de acidentes, como a quebra das lâmpadas e o risco de lesões causadas por estilhaços de vidro ou por exposição a partes elétricas desprotegidas. Portanto, o item 18.7.3.1.c destaca a importância de se utilizar lâmpadas protegidas contra impactos nas áreas de trabalho da carpintaria e das atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e prevenindo acidentes relacionados à iluminação.

- d) ter coletados e removidos, diariamente, os resíduos das atividades.

Texto comentado: O item 18.7.3.1.d estabelece uma importante medida de segurança e organização para as áreas de trabalho onde são realizados os serviços de carpintaria, corte, dobragem e armação de vergalhões de aço. De acordo com esse item, é necessário que os resíduos gerados durante essas atividades sejam coletados e removidos diariamente. Isso significa que todos os restos de materiais, como aparas de madeira, pedaços de vergalhões, serragem e outros detritos, devem ser devidamente recolhidos e retirados do local de trabalho no final de cada dia. Essa medida é fundamental para manter a organização e a limpeza da área de trabalho, evitando acúmulo de resíduos que podem gerar riscos, como tropeços, quedas e até incêndios. Além disso, a remoção diária dos resíduos contribui para um

ambiente de trabalho mais seguro, livre de obstáculos e com menor probabilidade de ocorrência de acidentes. Portanto, o item 18.7.3.1.d destaca a importância de uma boa prática de coleta e remoção diária dos resíduos nas áreas de trabalho da carpintaria e das atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço, garantindo um ambiente mais seguro, organizado e livre de potenciais riscos.

18.7.3.2 A área de movimentação de vergalhões de aço deve ser isolada para evitar a circulação de pessoas não envolvidas na atividade.

Texto comentado: *O item 18.7.3.2 destaca a necessidade de isolamento da área de movimentação de vergalhões de aço. Isso significa que é importante restringir o acesso e impedir a circulação de pessoas que não estão envolvidas diretamente na atividade de manuseio desses materiais. O isolamento da área de movimentação dos vergalhões de aço tem como objetivo principal garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessa tarefa, evitando possíveis acidentes ou incidentes causados pela presença de pessoas não autorizadas. Ao restringir o acesso, cria-se uma zona controlada e delimitada, na qual apenas os trabalhadores responsáveis pelo manuseio dos vergalhões têm permissão para estar presentes. Dessa forma, é possível reduzir os riscos de colisões, quedas, ferimentos e outros acidentes que possam ocorrer devido à presença de pessoas não qualificadas ou distraídas na área de movimentação. Portanto, o item 18.7.3.2 enfatiza a importância de isolar a área de movimentação de vergalhões de aço, visando à proteção dos trabalhadores e à prevenção de acidentes, ao restringir o acesso apenas a pessoas autorizadas e envolvidas diretamente nessa atividade. Isso contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e organizado.*

18.7.3.3 Os feixes de vergalhões de aço que forem deslocados por equipamentos de guindar devem ser amarrados de modo a evitar escorregamento.

Texto comentado: *O item 18.7.3.3 enfatiza a importância de amarrar adequadamente os feixes de vergalhões de aço que são movidos por equipamentos de guindar, a fim de evitar escorregamentos e garantir a segurança durante o transporte desses materiais. Isso visa prevenir acidentes e manter a integridade dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.*

18.7.3.4 As armações de pilares, vigas e outras estruturas devem ser apoiadas e escoradas para evitar tombamento e desmoronamento.

Texto comentado: *O item 18.7.3.4 destaca a importância de apoiar e escorar adequadamente as armações de pilares, vigas e outras estruturas. Isso é feito para prevenir o tombamento e desmoronamento dessas estruturas, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos na construção. Essas medidas de suporte e escoramento ajudam a manter a estabilidade das estruturas durante o processo de construção, minimizando os riscos de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro.*

18.7.3.5 É obrigatória a colocação de pranchas de material resistente firmemente apoiadas sobre as armações, para a circulação de trabalhadores.

Texto comentado: *O item 18.7.3.5 estabelece a obrigatoriedade de colocar pranchas de material resistente sobre as armações para permitir a circulação segura dos trabalhadores. Essas pranchas servem como passarelas sólidas e firmes, garantindo uma superfície estável e segura para que os trabalhadores possam transitar sobre as estruturas durante a realização das atividades de carpintaria. Essa medida visa prevenir quedas e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e acessível para os profissionais envolvidos na construção.*

18.7.3.6 As extremidades de vergalhões que ofereçam risco para os trabalhadores devem ser protegidas.

Texto comentado: *O item 18.7.3.6 estabelece a necessidade de proteger as extremidades de vergalhões que possam representar um risco para os trabalhadores. Essa medida visa evitar acidentes e lesões decorrentes do contato com as pontas afiadas ou pontiagudas dos vergalhões. Ao proteger essas extremidades, seja por meio de tampas ou outros dispositivos, reduz-se o risco de ferimentos e proporciona-se um ambiente de trabalho mais seguro para os profissionais envolvidos nas atividades de carpintaria e armação.*

18.7.4 Estrutura de concreto

Texto comentado: *O item 18.7.4 trata das diretrizes relacionadas à estrutura de concreto em canteiros de*

obras. Isso inclui a construção de elementos como lajes, pilares, vigas e outras estruturas de concreto utilizadas na edificação. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessa etapa da construção, bem como a qualidade e estabilidade das estruturas. Dentre as medidas recomendadas, estão o uso de formas adequadas, o correto posicionamento das armaduras, a cura adequada do concreto e a inspeção regular para identificar possíveis problemas ou falhas. O cumprimento dessas diretrizes contribui para a construção de estruturas de concreto seguras e duráveis.

18.7.4.1 O projeto das fôrmas e dos escoramentos, indicando a sequência de retirada das escoras, deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 18.7.4.1 estabelece que o projeto das fôrmas (estruturas temporárias usadas para moldar o concreto) e dos escoramentos (suportes utilizados para sustentar as fôrmas) deve ser elaborado por um profissional qualificado. Esse projeto inclui as especificações técnicas, as dimensões corretas e a sequência adequada para a retirada das escoras após a concretagem. Essa medida é essencial para garantir a estabilidade e segurança das estruturas de concreto durante a construção. Dessa forma, evita-se riscos de desabamentos ou acidentes relacionados às fôrmas e escoramentos inadequados.

18.7.4.2 Na montagem das fôrmas e na desforma, são obrigatórios o isolamento e a sinalização da área no entorno da atividade, além de serem previstas as medidas de prevenção de forma a impedir a queda livre das peças.

Texto comentado: O item 18.7.4.2 estabelece que, durante a montagem das fôrmas (estruturas temporárias para moldar o concreto) e na sua remoção, é necessário isolar e sinalizar a área ao redor da atividade. Além disso, medidas de prevenção devem ser adotadas para evitar a queda livre das peças. Isso significa que é importante garantir a segurança dos trabalhadores e de outras pessoas próximas, evitando acidentes causados por desprendimento ou queda de partes das fôrmas. O isolamento e a sinalização adequada alertam sobre a atividade em andamento e reduzem o risco de acidentes.

18.7.4.3 A operação de concretagem deve ser supervisionada por trabalhador capacitado, devendo ser observadas as seguintes medidas:

a) inspecionar os equipamentos e os sistemas de alimentação de energia antes e durante a execução dos serviços;

Texto comentado: O item 18.7.4.3 estabelece que a operação de concretagem (processo de colocação de concreto) deve ser supervisionada por um trabalhador capacitado. Esse profissional é responsável por inspecionar os equipamentos e os sistemas de alimentação de energia antes e durante a execução dos serviços. Essa medida visa garantir que os equipamentos estejam em boas condições de funcionamento e que o fornecimento de energia esteja adequado, evitando problemas durante a concretagem. A inspeção é importante para identificar possíveis falhas ou danos nos equipamentos e corrigi-los antes de iniciar a operação.

b) inspecionar as peças e máquinas do sistema transportador de concreto antes e durante a execução dos serviços;

Texto comentado: O item 18.7.4.3 estabelece que a operação de concretagem (processo de colocação de concreto) deve ser supervisionada por um trabalhador capacitado. Essa pessoa é responsável por inspecionar as peças e máquinas do sistema transportador de concreto antes e durante a execução dos serviços. Isso é importante para garantir que as peças estejam em boas condições e que o sistema de transporte esteja funcionando corretamente. A inspeção ajuda a identificar qualquer problema ou dano nas peças e máquinas, permitindo que sejam corrigidos antes de iniciar a concretagem. Isso assegura um processo seguro e eficiente.

c) inspecionar o escoramento e a resistência das fôrmas antes e durante a execução dos serviços;

Texto comentado: O item 18.7.4.3 estabelece que a operação de concretagem deve ser supervisionada

por um trabalhador capacitado. Essa pessoa é responsável por inspecionar o escoramento (apoio) e a resistência das fôrmas (estruturas temporárias) antes e durante a execução dos serviços. A inspeção é importante para verificar se o escoramento está seguro e estável, garantindo que as fôrmas suportem adequadamente o peso do concreto. Também ajuda a identificar qualquer problema ou dano nas fôrmas, permitindo que sejam corrigidos antes de iniciar a concretagem. Essas medidas garantem a segurança e a qualidade da estrutura de concreto.

- d) isolar e sinalizar o local onde se executa a concretagem, sendo permitido o acesso somente à equipe responsável;

Texto comentado: *O item 18.7.4.3 determina que a operação de concretagem, que é o processo de aplicação de concreto em uma estrutura, deve ser supervisionada por um trabalhador capacitado. Além disso, é necessário tomar medidas específicas, como isolar e sinalizar o local onde a concretagem está sendo realizada. Apenas a equipe responsável pela tarefa tem permissão para acessar essa área. Essa restrição de acesso garante a segurança dos trabalhadores envolvidos e evita interferências indesejadas durante o processo de concretagem.*

- e) dotar as caçambas transportadoras de concreto de dispositivos de segurança que impeçam o seu descarregamento acidental.

Texto comentado: *O item 18.7.4.3 estabelece que durante a operação de concretagem, é necessário que um trabalhador capacitado supervise o processo. Além disso, medidas específicas devem ser seguidas, como equipar as caçambas transportadoras de concreto com dispositivos de segurança para evitar descarregamentos acidentais. Esses dispositivos garantem que o concreto seja descarregado somente quando e onde for apropriado, evitando acidentes ou danos causados por descargas indesejadas. Dessa forma, a segurança dos trabalhadores e a qualidade do trabalho são asseguradas durante o processo de concretagem.*

18.7.4.4 Durante as operações de protensão e desprotensão dos tirantes, a área no entorno da atividade deve ser isolada e sinalizada, sendo proibida a permanência de trabalhadores atrás ou sobre os dispositivos de protensão, ou em outro local que ofereça riscos.

Texto comentado: *O item 18.7.4.4 estabelece que durante as operações de protensão e desprotensão dos tirantes, é necessário isolar e sinalizar a área no entorno da atividade. Além disso, é proibido que os trabalhadores permaneçam atrás ou sobre os dispositivos de protensão, ou em qualquer outro local que represente riscos. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e lesões decorrentes dessas operações. É fundamental seguir essas medidas para proteger a integridade física dos trabalhadores envolvidos nesse tipo de atividade.*

18.7.4.5 Quando o local de lançamento de concreto não for visível pelo operador do equipamento de transporte ou da bomba de concreto, deve ser utilizado um sistema de sinalização, sonoro ou visual, e, quando isso não for possível, deve haver comunicação por telefone ou rádio para determinar o início e o fim do lançamento.

Texto comentado: *O item 18.7.4.5 estabelece que, quando o local de lançamento de concreto não for visível para o operador do equipamento de transporte ou da bomba de concreto, é necessário utilizar um sistema de sinalização sonora ou visual. Se isso não for possível, é importante garantir a comunicação por telefone ou rádio entre as partes envolvidas para determinar o início e o fim do lançamento de concreto. Essa medida é essencial para evitar acidentes e garantir que o concreto seja despejado corretamente no local desejado, mesmo quando não é visualmente visível para o operador. A comunicação clara e eficaz é fundamental para garantir a segurança e a precisão no processo de lançamento de concreto.*

18.7.5 Estruturas metálicas

Texto comentado: *O item 18.7.5 trata das estruturas metálicas e estabelece medidas de segurança a serem observadas durante as atividades relacionadas a essas estruturas. É importante garantir que as estruturas metálicas sejam seguras e adequadas para o trabalho a ser realizado. Isso inclui a utilização de materiais de qualidade, inspeção regular das estruturas, proteção contra quedas, sinalização adequada e uso correto dos*

equipamentos de elevação e movimentação. Além disso, é fundamental que os trabalhadores recebam treinamento adequado para realizar as atividades de forma segura. O objetivo é prevenir acidentes e garantir a integridade e estabilidade das estruturas metálicas durante sua montagem, desmontagem e utilização.

18.7.5.1 Toda montagem, manutenção e desmontagem de estrutura metálica deve estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** O item 18.7.5.1 estabelece que todas as etapas envolvidas na montagem, manutenção e desmontagem de estruturas metálicas devem ser realizadas por profissionais qualificados e legalmente habilitados. Isso significa que apenas pessoas com o conhecimento e a formação adequada devem ser responsáveis por essas atividades. Esses profissionais possuem o conhecimento necessário para garantir que as estruturas metálicas sejam montadas corretamente, levando em consideração os aspectos de segurança e os padrões estabelecidos. Dessa forma, busca-se assegurar a integridade e a qualidade das estruturas metálicas, prevenindo acidentes e garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos.*

18.7.5.2 Na montagem de estruturas metálicas, o SPIQ e os meios de acessos dos trabalhadores à estrutura devem estar previstos no PGR da obra.

***Texto comentado:** O item 18.7.5.2 determina que, durante a montagem de estruturas metálicas, é necessário considerar o SPIQ (Sistema de Proteção contra Quedas) e os meios de acesso dos trabalhadores à estrutura. Essas medidas devem estar previstas no PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos) da obra. O PGR é um documento que descreve todas as ações e medidas de segurança a serem adotadas durante a execução da obra, visando proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores. Portanto, é importante que o PGR inclua planos e diretrizes específicas para a montagem das estruturas metálicas, considerando a prevenção de quedas e a garantia de acessos seguros para os trabalhadores. Isso contribui para reduzir os riscos e promover um ambiente de trabalho seguro.*

18.7.5.3 Nas operações de montagem, desmontagem e manutenção das estruturas metálicas, o trabalhador deve ter recipiente e/ou suporte adequado para depositar materiais e/ou ferramentas.

***Texto comentado:** O item 18.7.5.2 determina que, durante a montagem de estruturas metálicas, é necessário considerar o SPIQ (Sistema de Proteção contra Quedas) e os meios de acesso dos trabalhadores à estrutura. Essas medidas devem estar previstas no PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos) da obra. O PGR é um documento que descreve todas as ações e medidas de segurança a serem adotadas durante a execução da obra, visando proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores. Portanto, é importante que o PGR inclua planos e diretrizes específicas para a montagem das estruturas metálicas, considerando a prevenção de quedas e a garantia de acessos seguros para os trabalhadores. Isso contribui para reduzir os riscos e promover um ambiente de trabalho seguro.*

18.7.6 Trabalho a quente

***Texto comentado:** O trabalho a quente envolve atividades com fontes de calor, como soldagem e corte, que apresentam riscos de incêndio e lesões. Medidas de prevenção, treinamentos e uso de EPIs são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores. É importante ter procedimentos de emergência e profissionais qualificados. O monitoramento constante do ambiente de trabalho é necessário para identificar e evitar riscos.*

18.7.6.1 Para fins desta NR, considera-se trabalho a quente as atividades de soldagem, goivagem, esmerilhamento, corte ou outras que possam gerar fontes de ignição, tais como aquecimento, centelha ou chama.

***Texto comentado:** O trabalho a quente abrange várias atividades que envolvem calor intenso, como soldagem, corte, esmerilhamento, entre outras. Essas atividades podem gerar fontes de ignição, como faíscas, chamas ou aquecimento. É importante considerar esses riscos para adotar medidas de prevenção adequadas e garantir a segurança no local de trabalho.*

18.7.6.2 Deve ser elaborada análise de risco específica para trabalhos a quente quando:

a) houver materiais combustíveis ou inflamáveis no entorno;

Texto comentado: Quando existirem materiais combustíveis ou inflamáveis próximos ao local de trabalho, é necessário realizar uma análise de risco específica para os trabalhos a quente. Essa análise visa identificar os possíveis perigos relacionados ao uso de calor intenso e estabelecer medidas de prevenção adequadas para evitar incêndios ou explosões. É uma precaução importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir danos ao ambiente de trabalho.

b) for realizado em área sem prévio isolamento e não destinada para este fim.

Texto comentado: Quando os trabalhos a quente forem realizados em áreas que não foram isoladas e designadas especificamente para esse fim, é necessário realizar uma análise de risco específica. Isso ocorre porque essas áreas podem não estar preparadas adequadamente para lidar com as fontes de calor, como soldagem, esmerilhamento ou outras atividades que gerem centelhas ou chamas. A análise de risco ajudará a identificar os perigos envolvidos, como o risco de incêndio ou explosão, e a tomar as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores e o ambiente. É uma medida importante para garantir a segurança durante os trabalhos a quente.

18.7.6.3 Quando definido na análise de risco, deve haver um trabalhador observador para exercer a vigilância da atividade de trabalho a quente até a conclusão do serviço.

Texto comentado: Quando a análise de risco determinar, é necessário designar um trabalhador observador para monitorar e supervisionar a atividade de trabalho a quente até que ela seja concluída. O papel do observador é garantir que todas as medidas de segurança sejam seguidas adequadamente durante a execução do trabalho. Eles estarão atentos a possíveis fontes de ignição, vazamentos de substâncias inflamáveis ou outros riscos associados ao trabalho a quente. Sua presença ajuda a prevenir acidentes e a garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade, proporcionando um ambiente mais seguro para a execução do trabalho.

18.7.6.4 O trabalhador observador deve ser capacitado em prevenção e combate a incêndio.

Texto comentado: O trabalhador observador responsável por monitorar a atividade de trabalho a quente deve possuir capacitação em prevenção e combate a incêndio. Isso significa que ele recebe treinamento específico para reconhecer os riscos de incêndio, saber como preveni-los e estar preparado para agir caso ocorra um incêndio durante o trabalho. Essa capacitação permite que o observador atue de forma eficaz na identificação e resposta rápida a situações de emergência, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e a minimização dos danos em caso de incêndio.

18.7.6.5 Nos locais onde se realizam trabalhos a quente, deve ser efetuada inspeção preliminar, de modo a assegurar que o local de trabalho e áreas adjacentes:

a) estejam limpos, secos e isentos de agentes combustíveis, inflamáveis, tóxicos e contaminantes;

Texto comentado: Antes de iniciar qualquer trabalho a quente, é necessário realizar uma inspeção preliminar para garantir que o local de trabalho e as áreas ao redor estejam limpos, secos e livres de substâncias combustíveis, inflamáveis, tóxicas e contaminantes. Isso é importante para minimizar os riscos de incêndio e garantir a segurança dos trabalhadores. A inspeção deve identificar e remover qualquer material ou substância que possa representar um perigo durante a execução do trabalho, proporcionando um ambiente mais seguro para todos os envolvidos.

b) sejam liberados após constatação da ausência de atividades incompatíveis com o trabalho a quente.

Texto comentado: Antes de iniciar qualquer trabalho a quente, é necessário realizar uma inspeção preliminar para garantir que o local de trabalho e as áreas ao redor estejam livres de atividades incompatíveis com esse tipo de trabalho. Isso significa verificar se não há atividades ou processos que possam representar um risco adicional durante a execução do trabalho a quente. Essa verificação é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar situações perigosas ou imprevistas que possam resultar em acidentes ou incêndios. Uma vez constatada a ausência de atividades incompatíveis, o local pode ser liberado para a realização do trabalho a quente.

18.7.6.6 Devem ser tomadas as seguintes medidas de prevenção contra incêndio nos locais onde se realizam trabalhos a quente:

- a) eliminar ou manter sob controle possíveis riscos de incêndios;

Texto comentado: Nos locais onde são realizados trabalhos a quente, é necessário adotar medidas de prevenção contra incêndios. Isso inclui eliminar ou manter sob controle quaisquer riscos que possam causar incêndios. Isso pode envolver a remoção de materiais inflamáveis, o armazenamento adequado de substâncias perigosas, o controle de faíscas e chamas, e a garantia de que as instalações elétricas estejam em boas condições e não representem riscos de curto-circuito ou superaquecimento. Essas medidas visam garantir a segurança e evitar o surgimento de incêndios durante os trabalhos a quente.

- b) instalar proteção contra o fogo, respingos, calor, fagulhas ou borras, de modo a evitar o contato com materiais combustíveis ou inflamáveis, bem como evitar a interferência em atividades paralelas ou na circulação de pessoas;

Texto comentado: Nos locais onde são realizados trabalhos a quente, é importante adotar medidas de prevenção contra incêndios. Uma dessas medidas é a instalação de proteções adequadas para evitar o contato de faíscas, calor, respingos, fagulhas ou borras com materiais combustíveis ou inflamáveis. Isso pode ser feito por meio de barreiras físicas, como cortinas ou anteparos, que ajudam a conter e direcionar as possíveis fontes de ignição. Além disso, é importante garantir que essas proteções não interfiram nas atividades paralelas que estão ocorrendo no local, nem na circulação segura de pessoas. Essas medidas têm como objetivo reduzir os riscos de incêndio e manter um ambiente de trabalho seguro durante os trabalhos a quente.

- c) manter sistema de combate a incêndio desobstruído e próximo à área de trabalho;

Texto comentado: Nos locais onde são realizados trabalhos a quente, é essencial garantir a prevenção contra incêndios. Uma medida importante é manter o sistema de combate a incêndio desobstruído e próximo à área de trabalho. Isso significa que os equipamentos, como extintores de incêndio, devem estar em locais de fácil acesso e visíveis, para que possam ser rapidamente utilizados em caso de emergência. Além disso, é fundamental garantir que esses sistemas estejam em boas condições de funcionamento, com manutenção regular e recargas adequadas. Dessa forma, em caso de incêndio, será possível agir de forma rápida e eficiente para controlar a situação e proteger a segurança de todos no local.

- d) inspecionar, ao término do trabalho, o local e as áreas adjacentes, a fim de evitar princípios de incêndio.

Texto comentado: Para garantir a segurança contra incêndios nos locais onde são realizados trabalhos a quente, é importante realizar inspeções ao término do trabalho. Essa medida consiste em verificar minuciosamente o local e as áreas adjacentes em busca de possíveis focos de incêndio que possam ter sido causados durante as atividades. Dessa forma, é possível identificar e agir prontamente para evitar que princípios de incêndio se desenvolvam, tomando as medidas necessárias para eliminá-los ou controlá-los. A inspeção é uma etapa essencial para assegurar que o ambiente esteja seguro e livre de qualquer risco de incêndio após a realização dos trabalhos a quente.

18.7.6.7 Para o controle de fumos e contaminantes decorrentes dos trabalhos a quente, devem ser implementadas as seguintes medidas:

- a) limpar adequadamente a superfície e remover os produtos de limpeza utilizados, antes de realizar qualquer operação;

Texto comentado: Para controlar os fumos e contaminantes resultantes dos trabalhos a quente, é importante implementar medidas adequadas. Uma dessas medidas é garantir a limpeza adequada da superfície antes de iniciar qualquer operação. Isso envolve remover sujeiras, resíduos ou produtos de limpeza que possam estar presentes na área de trabalho. Dessa forma, é possível reduzir a quantidade de substâncias que podem ser liberadas durante o processo de trabalho a quente, minimizando a exposição dos trabalhadores a fumos e contaminantes nocivos. Essa prática contribui para a preservação da qualidade do ar e para a saúde e segurança dos envolvidos na atividade.

- b) providenciar renovação de ar em ambientes fechados a fim de eliminar gases, vapores e fumos empregados e/ou gerados durante os trabalhos a quente.

Texto comentado: Essa regra diz que, quando estiverem realizando trabalhos a quente, como soldagem ou corte com fogo, é necessário garantir a circulação de ar fresco em ambientes fechados. Isso é importante para remover gases, vapores e fumos que são produzidos durante esses trabalhos, evitando a inalação dessas substâncias prejudiciais à saúde. Em resumo, é necessário ventilar bem o local para manter o ar limpo durante os trabalhos a quente.

18.7.6.8 Sempre que ocorrer mudança nas condições ambientais, as atividades devem ser interrompidas, avaliando-se as condições ambientais e adotando-se as medidas necessárias para adequar a renovação de ar.

Texto comentado: Essa regra diz que, se houver uma mudança nas condições do ambiente onde estão sendo realizadas as atividades, é preciso interrompê-las temporariamente. Nesse momento, é necessário avaliar as condições ambientais, como a qualidade do ar, por exemplo, e tomar as medidas necessárias para garantir a renovação adequada do ar. Isso significa que é importante ajustar a ventilação ou tomar outras medidas para garantir que o ambiente esteja seguro antes de retomar as atividades. Em resumo, se algo mudar no ambiente, é preciso parar e ajustar a ventilação antes de continuar o trabalho.

18.7.6.9 Nos trabalhos a quente que utilizem gases, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) utilizar somente gases adequados à aplicação, de acordo com as informações do fabricante;

Texto comentado: Essa regra diz que, ao realizar trabalhos a quente que envolvam o uso de gases, é importante escolher os gases corretos para a aplicação. Isso significa utilizar apenas gases que sejam adequados para o trabalho em questão, seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante. É fundamental escolher os gases corretos para garantir a segurança e eficiência do trabalho, evitando o uso de gases inadequados que possam causar problemas ou colocar em risco a saúde das pessoas envolvidas. Em resumo, é necessário utilizar os gases apropriados para cada trabalho, conforme as orientações do fabricante.

- b) seguir as determinações indicadas na Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;

Texto comentado: Essa regra diz que, ao realizar trabalhos a quente que envolvam o uso de gases, é importante seguir as instruções descritas na Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ). A FISPQ é um documento que contém informações sobre os riscos e medidas de segurança relacionadas aos produtos químicos utilizados. Portanto, ao trabalhar com gases, é fundamental ler e seguir as orientações fornecidas na FISPQ para garantir a segurança durante o processo. A FISPQ fornece informações importantes sobre como manusear, armazenar e descartar corretamente os gases, além de indicar as precauções necessárias para evitar acidentes. Em resumo, é essencial consultar e seguir as informações contidas na FISPQ ao utilizar gases em trabalhos a quente.

- c) utilizar reguladores de pressão e manômetros calibrados e em conformidade com o gás empregado;

Texto comentado: Essa regra diz que, ao realizar trabalhos a quente que envolvam o uso de gases, é importante utilizar reguladores de pressão e manômetros que estejam calibrados e em conformidade com o tipo de gás utilizado. Os reguladores de pressão são dispositivos que controlam a quantidade de gás que é liberada durante o trabalho, garantindo que a pressão esteja adequada e segura. Os manômetros, por sua vez, medem a pressão do gás para garantir que esteja dentro dos limites recomendados. É essencial que esses instrumentos estejam calibrados corretamente e sejam adequados para o tipo específico de gás utilizado, para assegurar um trabalho seguro e preciso. Em resumo, é necessário utilizar reguladores de pressão e manômetros calibrados e apropriados para o gás utilizado nos trabalhos a quente.

- d) utilizar somente acendedores apropriados, que produzam somente centelhas e não possuam reservatório de combustível, para o acendimento de chama do maçarico;

Texto comentado: Essa regra diz que, ao realizar trabalhos a quente que envolvam o uso de gases, é importante utilizar acendedores apropriados para acender a chama do maçarico. Esses acendedores devem produzir apenas centelhas e não devem ter um reservatório de combustível. Isso significa que devemos usar um acendedor seguro e adequado, projetado especificamente para acender a chama do maçarico. Esses acendedores produzem apenas faíscas, o que é suficiente para iniciar a combustão do gás, mas não possuem um tanque ou reservatório de combustível, o que ajuda a evitar riscos de vazamento ou acidentes. Ao utilizar o acendedor correto, reduzimos os riscos de incêndios ou explosões durante o processo de trabalho a quente com gases. Em resumo, é necessário utilizar um acendedor apropriado, que gere apenas faíscas e não possua reservatório de combustível, para acender a chama do maçarico de forma segura.

- e) impedir o contato de oxigênio a alta pressão com matérias orgânicas, tais como óleos e graxas.

Texto comentado: Essa regra diz que, durante os trabalhos a quente que envolvam o uso de gases, é importante evitar que o oxigênio em alta pressão entre em contato com substâncias orgânicas, como óleos e graxas. Isso significa que é necessário tomar cuidado para não permitir que o oxigênio em alta pressão se misture com essas substâncias, pois isso pode causar reações perigosas, como incêndios ou explosões. Óleos e graxas são inflamáveis, e a presença de oxigênio em alta pressão pode acelerar o processo de combustão. Portanto, é essencial adotar medidas para evitar o contato direto dessas substâncias com o oxigênio em alta pressão durante os trabalhos a quente. Isso pode envolver o uso de barreiras de proteção ou o armazenamento adequado de substâncias inflamáveis, a fim de minimizar os riscos de acidentes. Em resumo, é necessário impedir que o oxigênio a alta pressão entre em contato com óleos e graxas durante os trabalhos a quente, a fim de evitar incidentes perigosos.

18.7.6.10 É proibida a instalação de adaptadores entre o cilindro e o regulador de pressão.

Texto comentado: Esse item significa que não é permitido colocar adaptadores entre o cilindro e o regulador de pressão. Em termos simples, você não pode usar peças extras para conectar o cilindro e o regulador de pressão. É importante seguir essa regra para garantir a segurança e o funcionamento correto do equipamento.

18.7.6.11 No caso de equipamento de oxiacetileno, deve ser utilizado dispositivo contra retrocesso de chama nas alimentações da mangueira e do maçarico.

Texto comentado: Esse item diz que, quando se trata de equipamentos de oxiacetileno (usados em soldagem, por exemplo), é necessário usar um dispositivo que previne a volta da chama nas mangueiras e no maçarico. Isso é importante para evitar acidentes, como explosões ou incêndios, já que o oxiacetileno é um gás altamente inflamável. O dispositivo contra retrocesso de chama garante que a chama não volte pela mangueira ou pelo maçarico, mantendo a segurança durante o uso desses equipamentos.

18.7.6.12 Somente é permitido emendar mangueiras por meio do uso de conector em conformidade com as especificações técnicas do fabricante.

Texto comentado: Esse item diz que só é permitido unir mangueiras usando um tipo específico de conector que esteja de acordo com as especificações técnicas do fabricante. Em outras palavras, se você precisar unir duas mangueiras, você só pode fazer isso utilizando um conector que seja recomendado pelo fabricante e que atenda às suas especificações técnicas. Isso é importante para garantir a segurança e o bom funcionamento das mangueiras, evitando vazamentos de gases ou outros problemas que possam ocorrer se as mangueiras forem unidas de maneira inadequada.

18.7.6.13 Os cilindros de gás devem ser:

- a) mantidos em posição vertical e devidamente fixados;

Texto comentado: Esse item diz que os cilindros de gás devem ser mantidos em pé, na posição vertical, e fixados adequadamente. Em termos simples, os cilindros de gás devem ser colocados na posição vertical, em pé, e precisam estar bem presos para evitar que eles caiam, rolem ou fiquem instáveis. Isso é importante para garantir a segurança, prevenindo acidentes como quedas ou vazamentos que podem ocorrer se os cilindros não estiverem firmemente fixados.

- b) afastados de chamas, de fontes de centelhamento, de calor e de produtos inflamáveis;

Texto comentado: Esse item diz que os cilindros de gás devem ser mantidos longe de chamas, fontes de centelhamento, calor e produtos inflamáveis. Em termos simples, é importante manter os cilindros de gás afastados de qualquer coisa que possa causar fogo ou explosões. Isso inclui evitar colocá-los perto de chamas abertas, faíscas, equipamentos quentes ou materiais inflamáveis. Essa medida de segurança é essencial para reduzir o risco de incêndios ou acidentes graves, uma vez que os cilindros de gás contêm substâncias inflamáveis e o contato com elementos de ignição pode ser extremamente perigoso.

- c) instalados de forma a não se tornar parte de circuito elétrico, mesmo que acidentalmente;

Texto comentado: Esse item diz que os cilindros de gás não devem ser instalados de maneira que façam parte de um circuito elétrico, mesmo que isso aconteça acidentalmente. Em termos simples, os cilindros de gás não devem ser posicionados ou conectados de forma que façam parte de um circuito elétrico, mesmo que seja por acidente. Isso é importante porque a eletricidade pode representar um perigo ao interagir com os cilindros de gás, aumentando o risco de explosões, incêndios ou outros acidentes. Portanto, é essencial evitar qualquer tipo de conexão elétrica com os cilindros de gás para garantir a segurança.

- d) transportados na posição vertical, com capacete rosqueado, por meio de equipamentos apropriados, devidamente fixados, evitando-se colisões;

Texto comentado: Esse item diz que os cilindros de gás devem ser transportados na posição vertical, com o capacete rosqueado, utilizando equipamentos adequados e de forma segura, evitando colisões. Em termos simples, quando você precisar movimentar os cilindros de gás, é importante mantê-los em pé, com a tampa de proteção rosqueada. Além disso, você deve usar equipamentos apropriados para o transporte, como carrinhos ou suportes projetados para esse fim. É fundamental fixar adequadamente os cilindros durante o transporte para evitar que eles se soltem ou caiam. Além disso, é necessário ter cuidado para evitar colisões com objetos ou superfícies, pois isso pode danificar os cilindros e causar vazamentos ou danos ainda mais graves. Seguir essas orientações de segurança é essencial para garantir a integridade dos cilindros de gás durante o transporte.

- e) mantidos com as válvulas fechadas e guardados com o protetor de válvulas (capacete rosqueado), quando inoperantes ou vazios.

Texto comentado: Esse item diz que os cilindros de gás devem ser mantidos com as válvulas fechadas e protegidos com o protetor de válvulas, também conhecido como capacete rosqueado, quando estiverem fora de uso ou vazios. Em termos simples, quando os cilindros de gás não estiverem sendo utilizados ou estiverem vazios, é importante fechar completamente as válvulas para evitar vazamentos de gases perigosos. Além disso, é necessário colocar o protetor de válvulas, que é uma tampa de proteção, também conhecida como capacete, para garantir que a válvula fique protegida contra danos acidentais. Essas medidas são essenciais para manter a segurança e evitar qualquer tipo de risco quando os cilindros de gás não estiverem em uso.

18.7.6.14 Sempre que o serviço for interrompido, devem ser fechadas as válvulas dos cilindros, dos maçaricos e dos distribuidores de gases.

Texto comentado: Esse item diz que sempre que um serviço for interrompido, é necessário fechar as válvulas dos cilindros, dos maçaricos e dos distribuidores de gases. Em termos simples, quando você parar de usar os equipamentos ou concluir uma tarefa, é importante fechar as válvulas dos cilindros de gás, dos maçaricos (ou equipamentos de soldagem) e dos distribuidores de gases. Essa ação é essencial para interromper o fluxo de gases e evitar vazamentos indesejados. Fechar as válvulas adequadamente após o término do serviço ajuda a prevenir acidentes, como vazamentos perigosos ou a ignição acidental dos gases. Portanto, lembre-se de sempre fechar as válvulas quando não estiver mais utilizando os equipamentos para garantir a segurança.

18.7.6.15 Os equipamentos e as mangueiras inoperantes ou que não estejam sendo utilizados devem ser mantidos fora dos espaços confinados.

Texto comentado: Esse item diz que os equipamentos e mangueiras que não estão sendo usados ou estão inoperantes devem ser mantidos fora de espaços confinados. Em termos simples, quando você não estiver utilizando certos equipamentos ou mangueiras, é importante mantê-los fora de ambientes fechados ou espaços apertados. Isso é necessário porque espaços confinados podem apresentar riscos adicionais, como falta de ventilação adequada, acumulação de gases perigosos ou dificuldade de acesso em caso de emergência. Portanto, para garantir a segurança, é recomendado armazenar esses equipamentos e mangueiras em áreas abertas ou bem ventiladas, onde não representem um perigo para a saúde ou a segurança.

18.7.6.16 São proibidas a instalação, a utilização e o armazenamento de cilindros de gases em ambientes confinados.

Texto comentado: Esse item diz que é proibido instalar, usar e armazenar cilindros de gases em ambientes confinados. Em termos simples, não é permitido colocar, utilizar ou guardar cilindros de gases em locais fechados ou confinados. Isso é importante porque ambientes confinados podem apresentar riscos adicionais, como falta de ventilação adequada, acúmulo de gases perigosos ou dificuldade de acesso em caso de emergência. A proibição visa garantir a segurança e prevenir acidentes relacionados à presença de gases inflamáveis, tóxicos ou sob pressão em espaços restritos. Portanto, é fundamental seguir essa regra e manter os cilindros de gases em locais adequados, bem ventilados e projetados para o armazenamento seguro desses materiais.

18.7.6.17 Nas operações de soldagem ou corte a quente de vasilhame, recipiente, tanque ou similar que envolvam geração de gases, é obrigatória a adoção de medidas preventivas adicionais para eliminar riscos de explosão e intoxicação do trabalhador.

Texto comentado: Esse item diz que, durante operações de soldagem ou corte a quente envolvendo vasilhames, recipientes, tanques ou objetos semelhantes, que gerem gases, é obrigatório tomar medidas extras para evitar riscos de explosão e intoxicação dos trabalhadores. Em termos simples, quando estamos soldando ou fazendo cortes quentes em objetos que contenham substâncias que liberam gases, como vasilhames ou tanques, é necessário tomar precauções adicionais para garantir a segurança dos trabalhadores. Isso inclui a implementação de medidas específicas para evitar explosões, como purgar ou remover os gases inflamáveis ou tóxicos presentes no objeto antes de iniciar o trabalho. Também é importante adotar sistemas de ventilação adequados para evitar a concentração de gases perigosos no ambiente de trabalho. Essas medidas preventivas adicionais são essenciais para proteger os trabalhadores de possíveis explosões e intoxicações durante essas operações.

18.7.7 Serviços de impermeabilização

Texto comentado: Esse item aborda os serviços de impermeabilização. A impermeabilização é um processo importante para proteger superfícies contra a infiltração de água e umidade. Em termos simples, quando realizamos serviços de impermeabilização, estamos aplicando camadas ou materiais especiais em paredes, lajes, telhados ou outras áreas para evitar que a água passe através delas. Essa medida é especialmente necessária em locais como banheiros, cozinhas e áreas externas, onde a presença de água é frequente. O

objetivo é prevenir danos causados pela umidade, como infiltrações, mofo, bolor e danos estruturais. Portanto, ao realizar serviços de impermeabilização, estamos garantindo uma proteção efetiva contra a entrada indesejada de água, mantendo o ambiente seco e seguro.

18.7.7.1 Os serviços de aquecimento, transporte e aplicação de impermeabilizante em edificações devem atender às normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: *Esse item diz que os serviços de aquecimento, transporte e aplicação de impermeabilizante em edificações devem seguir as normas técnicas nacionais em vigor. Em termos simples, quando estamos lidando com o aquecimento, transporte e aplicação de produtos impermeabilizantes em prédios, é importante seguir as regras estabelecidas pelas normas técnicas do país. Essas normas são criadas para garantir a qualidade, segurança e eficiência desses serviços. Elas abrangem aspectos como a temperatura adequada de aquecimento dos materiais, os métodos corretos de transporte e a forma correta de aplicação dos impermeabilizantes. Seguir as normas técnicas é fundamental para garantir que os serviços sejam realizados de maneira adequada, minimizando riscos de falhas, danos ou mau funcionamento da impermeabilização.*

18.7.7.2 O reservatório para aquecimento deve possuir:

a) nome e CNPJ da empresa fabricante ou importadora em caracteres indelévels;

Texto comentado: *Esse item diz que o reservatório usado para o aquecimento em serviços de impermeabilização deve ter o nome e o CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica) da empresa fabricante ou importadora claramente marcados no próprio reservatório, de forma que não possam ser apagados facilmente. Em termos simples, o reservatório utilizado para aquecer os materiais durante a impermeabilização deve ter informações importantes e duráveis, como o nome da empresa que o fabricou ou importou e o número de identificação fiscal. Essas informações ajudam a identificar a origem do reservatório e podem ser úteis em casos de manutenção, reclamações ou questões relacionadas à qualidade do equipamento. Portanto, é uma medida de segurança e transparência ter essas informações permanentemente marcadas no reservatório.*

b) manual técnico de operação disponível aos trabalhadores;

Texto comentado: *Esse item diz que o reservatório utilizado para o aquecimento durante os serviços de impermeabilização deve ser acompanhado de um manual técnico de operação, que deve estar disponível para os trabalhadores. Em termos simples, o reservatório deve vir acompanhado de um documento que contém instruções detalhadas sobre como operá-lo corretamente. Esse manual fornece informações importantes sobre o uso adequado do reservatório, incluindo orientações de segurança, instruções de manuseio, cuidados e procedimentos recomendados. É essencial que os trabalhadores tenham acesso a esse manual, para que possam operar o reservatório de forma segura e eficiente, evitando acidentes ou erros de operação que possam comprometer a qualidade do trabalho de impermeabilização.*

c) tampa com respiradouro de segurança;

Texto comentado: *Esse item diz que o reservatório usado para aquecimento durante os serviços de impermeabilização deve ter uma tampa equipada com um respiradouro de segurança. Em termos simples, o reservatório deve ter uma tampa que permite a liberação controlada de pressão interna, caso haja aumento de pressão dentro do reservatório. Essa tampa com respiradouro de segurança é importante para evitar acúmulos excessivos de pressão no interior do reservatório, o que poderia causar danos ou até mesmo explosões. O respiradouro permite que o ar e os gases sejam liberados de forma segura, mantendo a pressão dentro de limites seguros. Essa medida ajuda a proteger os trabalhadores e o ambiente de possíveis riscos durante o aquecimento do reservatório, proporcionando uma operação mais segura e confiável.*

d) medidor de temperatura.

Texto comentado: *Esse item diz que o reservatório utilizado para aquecimento durante os serviços de impermeabilização deve ser equipado com um medidor de temperatura. Em termos simples, o reservatório deve ter um instrumento que permita medir e monitorar a temperatura interna do líquido ou material aquecido. Esse medidor de temperatura é importante para garantir o controle adequado da temperatura durante o processo de aquecimento. Ele ajuda a evitar o superaquecimento do reservatório,*

o que poderia levar a problemas como danos ao equipamento, risco de incêndio ou qualidade inadequada do material aquecido. Portanto, ter um medidor de temperatura no reservatório é uma medida de segurança e controle para garantir que o aquecimento seja feito dentro dos limites adequados.

18.7.7.3 O local de instalação do reservatório para aquecimento deve:

a) possuir ventilação natural ou forçada;

***Texto comentado:** Esse item diz que o local onde o reservatório de aquecimento será instalado deve ter ventilação natural ou forçada. Em termos simples, o local onde o reservatório será colocado para realizar o aquecimento durante os serviços de impermeabilização precisa ter uma boa circulação de ar. Isso pode ser alcançado através de ventilação natural, como janelas ou aberturas que permitam a entrada e saída de ar, ou por meio de ventilação forçada, utilizando sistemas de exaustão ou ventiladores. A presença de uma ventilação adequada é importante para dissipar o calor gerado pelo reservatório e garantir que o ar não fique estagnado no ambiente, o que poderia levar a condições desconfortáveis ou perigosas. Além disso, a ventilação ajuda a prevenir a acumulação de gases ou vapores indesejados, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável durante o processo de aquecimento.*

b) estar nivelado;

***Texto comentado:** Esse item diz que o local onde o reservatório de aquecimento será instalado deve estar nivelado. Em termos simples, o local em que o reservatório será colocado para realizar o aquecimento durante os serviços de impermeabilização precisa estar em uma posição plana e equilibrada. Isso significa que o reservatório não deve estar inclinado ou desequilibrado, mas sim colocado em uma superfície nivelada. Isso é importante porque um reservatório nivelado garante o correto funcionamento do equipamento, evitando vazamentos, perdas de temperatura ou até mesmo danos ao reservatório. Além disso, a instalação em uma posição nivelada facilita o controle adequado da temperatura e a realização segura das atividades de aquecimento. Portanto, certifique-se de instalar o reservatório em um local nivelado para garantir a eficiência e a segurança durante o processo de impermeabilização.*

c) ter isolamento e sinalização de advertência;

***Texto comentado:** Esse item diz que o local onde o reservatório de aquecimento será instalado deve possuir isolamento e sinalização de advertência. Em termos simples, o local de instalação do reservatório precisa ter um revestimento de isolamento térmico adequado para proteger contra a transferência excessiva de calor. Isso é importante para evitar que o calor se propague para áreas adjacentes, minimizando o risco de queimaduras ou danos em outros objetos próximos. Além disso, é necessário ter sinalização de advertência visível e clara para alertar as pessoas sobre o perigo de calor e riscos relacionados ao reservatório de aquecimento. Essa sinalização pode incluir sinais de aviso, placas ou marcações no chão, destacando a presença do equipamento e indicando precauções a serem tomadas. Dessa forma, o isolamento e a sinalização de advertência são medidas de segurança essenciais para garantir a proteção das pessoas e a prevenção de acidentes relacionados ao calor durante o uso do reservatório de aquecimento.*

d) ser mantido limpo e organizado.

***Texto comentado:** Esse item diz que o local onde o reservatório de aquecimento será instalado deve ser mantido limpo e organizado. Em termos simples, o local onde o reservatório será colocado para realizar o aquecimento durante os serviços de impermeabilização precisa ser mantido limpo e arrumado. Isso significa que é importante manter o espaço livre de sujeira, detritos ou obstruções que possam interferir no funcionamento adequado do equipamento. Além disso, é essencial manter o local organizado, garantindo que não haja objetos desnecessários ou perigosos próximos ao reservatório. Manter o local limpo e organizado ajuda a prevenir acidentes, facilita o acesso ao reservatório para realizar a manutenção adequada e cria um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente. Portanto, é importante dedicar atenção à limpeza e organização do local de instalação do reservatório para garantir o melhor desempenho e segurança durante o processo de aquecimento.*

18.7.7.4 A armazenagem dos produtos utilizados nas operações de impermeabilização, inclusive os cilindros de gás, deve ser realizada em local isolado, sinalizado, ventilado, protegido contra risco de incêndio e distinto do local de instalação dos equipamentos de aquecimento.

Texto comentado: Esse item diz que os produtos utilizados nas operações de impermeabilização, incluindo os cilindros de gás, devem ser armazenados em um local separado, isolado, sinalizado, bem ventilado e protegido contra risco de incêndio. Esse local de armazenamento deve ser diferente do local onde os equipamentos de aquecimento estão instalados. Em termos simples, os materiais e os cilindros de gás utilizados para a impermeabilização devem ser guardados em um local específico, que seja separado de outras áreas. Esse local deve ser isolado, o que significa que não deve haver acesso não autorizado a ele. Além disso, ele deve ser sinalizado adequadamente, para indicar que é uma área de armazenamento e alertar sobre os possíveis riscos envolvidos. A ventilação adequada é importante para garantir a circulação de ar e evitar a concentração de gases inflamáveis ou tóxicos. Além disso, o local de armazenamento deve ser protegido contra o risco de incêndio, com medidas de prevenção e extinção de incêndio adequadas. Seguir essas diretrizes de armazenamento é fundamental para garantir a segurança durante as operações de impermeabilização, minimizando os riscos de acidentes, incêndios ou exposição a substâncias perigosas.

18.7.7.5 Os sistemas de aquecimento a gás devem atender aos seguintes requisitos:

- a) cilindros de gás devem ter capacidade de, no mínimo, 8 kg (oito quilos);

Texto comentado: Esse item diz que os sistemas de aquecimento a gás devem cumprir certos requisitos. Em particular, os cilindros de gás utilizados nesses sistemas devem ter uma capacidade mínima de 8 kg (oito quilos). Em termos simples, quando se trata de aquecimento a gás, os cilindros de gás utilizados devem ter um tamanho mínimo de 8 kg. Isso significa que os cilindros devem ser capazes de armazenar pelo menos 8 quilos de gás. Essa capacidade é importante para garantir um suprimento adequado de gás durante o aquecimento, evitando a interrupção do fornecimento em momentos críticos. Essa medida também ajuda a garantir a eficiência do sistema de aquecimento, uma vez que cilindros com capacidade suficiente podem fornecer energia térmica por um período mais longo antes de precisarem ser substituídos ou recarregados. Portanto, ao escolher cilindros de gás para sistemas de aquecimento a gás, é necessário garantir que eles tenham uma capacidade mínima de 8 kg para atender aos requisitos de segurança e eficiência.

- b) cilindros de gás devem ser instalados a, no mínimo, 3 m (três metros) do equipamento de aquecimento;

Texto comentado: Esse item diz que os sistemas de aquecimento a gás devem cumprir um requisito importante. Em particular, os cilindros de gás utilizados nesses sistemas devem ser instalados a uma distância mínima de 3 metros do equipamento de aquecimento. Em termos simples, quando se trata de aquecimento a gás, é necessário manter os cilindros de gás afastados do equipamento de aquecimento. A distância mínima requerida é de 3 metros. Isso é importante para garantir a segurança, prevenindo possíveis acidentes, como vazamentos de gás ou incêndios. Manter essa distância mínima ajuda a reduzir o risco de danos ao equipamento de aquecimento e minimiza a probabilidade de interferência entre o cilindro de gás e o calor gerado pelo equipamento. Portanto, ao instalar sistemas de aquecimento a gás, é essencial garantir que os cilindros de gás estejam localizados a pelo menos 3 metros de distância do equipamento de aquecimento, seguindo essas diretrizes de segurança.

- c) cilindros de gás com capacidade igual ou superior a 45 kg (quarenta e cinco quilos) devem estar sobre rodas;

Texto comentado: Esse item diz que os sistemas de aquecimento a gás devem cumprir um requisito específico. Em particular, os cilindros de gás com capacidade igual ou superior a 45 kg devem ser equipados com rodas. Em termos simples, quando se trata de aquecimento a gás, os cilindros de gás grandes, com capacidade de 45 kg ou mais, devem ser colocados em estruturas com rodas. Isso significa que os cilindros podem ser movidos com mais facilidade, graças às rodas, o que facilita o transporte e o manuseio desses cilindros pesados. Essa medida é importante para evitar lesões e garantir a segurança dos trabalhadores, pois a movimentação manual de cilindros de gás pesados pode ser perigosa e desafiadora. Portanto, ao utilizar cilindros de gás de grande capacidade em sistemas de aquecimento a gás, é necessário que eles estejam equipados com rodas.

- d) devem ser utilizados tubos ou mangueiras flexíveis de, no mínimo, 5 m (cinco metros), previstos nas normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Esse item diz que os sistemas de aquecimento a gás devem cumprir um requisito importante. Em particular, esses sistemas devem utilizar tubos ou mangueiras flexíveis com um comprimento mínimo de 5 metros. Além disso, esses componentes devem estar em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes. Em termos simples, quando se trata de aquecimento a gás, é necessário utilizar tubos ou mangueiras flexíveis com um tamanho mínimo de 5 metros. Esses componentes flexíveis permitem uma conexão segura e eficiente entre o sistema de aquecimento e o fornecimento de gás. Além disso, é importante garantir que esses componentes estejam em conformidade com as normas técnicas estabelecidas pelo país, as quais estabelecem os padrões de qualidade e segurança necessários. Ao seguir essas diretrizes, estamos garantindo que o sistema de aquecimento a gás opere de maneira adequada e segura, evitando vazamentos ou outros problemas relacionados ao fornecimento de gás.

18.7.7.6 O sistema de aquecimento a gás deve ser inspecionado, quanto à existência de vazamentos, a cada intervenção.

Texto comentado: Esse item diz que o sistema de aquecimento a gás deve passar por uma inspeção para verificar a existência de vazamentos sempre que houver uma intervenção no sistema. Em termos simples, toda vez que houver alguma intervenção no sistema de aquecimento a gás, como manutenção, reparo ou qualquer tipo de alteração, é necessário fazer uma inspeção para verificar se há vazamentos de gás. Essa inspeção é importante para garantir a segurança do sistema e prevenir acidentes relacionados a vazamentos de gás, que podem ser perigosos. Ao realizar essa inspeção, é possível identificar e corrigir qualquer vazamento existente antes de retomar a operação normal do sistema. Portanto, é essencial realizar essa verificação de vazamentos a cada intervenção no sistema de aquecimento a gás, como uma medida preventiva para garantir a segurança e o funcionamento correto do sistema.

18.7.7.7 A limpeza e a manutenção do equipamento de aquecimento devem seguir as recomendações do fabricante.

Texto comentado: Esse item diz que a limpeza e a manutenção do equipamento de aquecimento devem ser realizadas de acordo com as recomendações do fabricante. Em termos simples, quando se trata da limpeza e manutenção do equipamento de aquecimento, é importante seguir as instruções e recomendações fornecidas pelo fabricante. Cada equipamento de aquecimento pode ter requisitos específicos de limpeza e manutenção para garantir o seu bom funcionamento e prolongar a sua vida útil. Essas recomendações podem incluir a frequência da limpeza, os produtos adequados a serem utilizados, as partes do equipamento que devem ser verificadas e lubrificadas, entre outros aspectos importantes. Ao seguir as orientações do fabricante, você estará garantindo que o equipamento seja mantido em boas condições, reduzindo o risco de falhas, melhorando a eficiência e prolongando a vida útil do equipamento. Portanto, é fundamental consultar o manual do fabricante e seguir suas recomendações para a limpeza e manutenção adequadas do equipamento de aquecimento.

18.7.7.8 Nos serviços de impermeabilização, é proibido:

- a) utilizar aquecimento à lenha;

Texto comentado: Esse item diz que nos serviços de impermeabilização é proibido o uso de aquecimento à lenha. Em termos simples, quando estamos realizando serviços de impermeabilização, não é permitido utilizar lenha como fonte de aquecimento. Isso significa que não podemos usar fogo gerado por lenha para aquecer os materiais durante o processo de impermeabilização. Essa proibição é estabelecida por razões de segurança, uma vez que o aquecimento à lenha pode apresentar riscos de incêndio, além de gerar fumaça e poluição ambiental. É importante seguir essa proibição e utilizar métodos de aquecimento alternativos, como aquecimento elétrico ou aquecimento a gás, que sejam mais seguros e adequados para os serviços de impermeabilização. Portanto, é fundamental respeitar essa restrição e evitar o uso de aquecimento à lenha durante os serviços de impermeabilização, visando a segurança e a proteção do meio ambiente.

b) movimentar equipamento de aquecimento com a tampa destravada.

Texto comentado: Esse item diz que nos serviços de impermeabilização é proibido movimentar o equipamento de aquecimento com a tampa destravada. Em termos simples, quando estamos realizando serviços de impermeabilização, não é permitido mover o equipamento de aquecimento sem antes garantir que a tampa esteja devidamente travada. A tampa do equipamento precisa estar firmemente fixada antes de qualquer movimentação. Essa proibição é estabelecida por razões de segurança, pois mover o equipamento com a tampa destravada pode causar acidentes. A tampa destravada pode se soltar durante o movimento, resultando em riscos de lesões para os trabalhadores ou danos ao equipamento. Portanto, é fundamental garantir que a tampa do equipamento de aquecimento esteja devidamente travada antes de movê-lo, seguindo essa regra de segurança durante os serviços de impermeabilização.

18.7.7.9 Os trabalhadores envolvidos na atividade devem ser capacitados conforme definido no Anexo I desta NR.

Texto comentado: Esse item diz que os trabalhadores envolvidos na atividade de impermeabilização devem receber capacitação conforme definido no Anexo I desta Norma Regulamentadora. Em termos simples, os trabalhadores que participam das atividades de impermeabilização devem receber treinamento adequado, seguindo o que está estabelecido no Anexo I desta norma. Esse treinamento tem o objetivo de fornecer aos trabalhadores os conhecimentos e habilidades necessários para realizar as tarefas de forma segura e eficiente. O Anexo I fornece diretrizes específicas sobre quais tópicos devem ser abordados durante o treinamento, como medidas de segurança, uso adequado de equipamentos, identificação de riscos e procedimentos de emergência. A capacitação dos trabalhadores é fundamental para garantir a segurança no local de trabalho e prevenir acidentes relacionados à impermeabilização. Portanto, é essencial que os trabalhadores sejam devidamente capacitados, conforme estabelecido no Anexo I desta norma, a fim de desempenhar suas funções de maneira segura e competente.

18.7.8 Telhados e coberturas

Texto comentado: Esse item aborda os telhados e coberturas. Em termos simples, ele se refere à parte superior de um edifício que protege a estrutura contra chuva, vento, sol e outros elementos naturais. Telhados e coberturas desempenham um papel importante na proteção do interior de um edifício contra danos causados por condições climáticas adversas. Eles também ajudam a manter a temperatura interna, isolando o edifício do calor excessivo ou do frio intenso. Além disso, os telhados e coberturas podem ser construídos com diferentes materiais, como telhas, chapas metálicas, lajes impermeabilizadas, entre outros, dependendo das necessidades e do estilo do edifício. É essencial garantir que os telhados e coberturas sejam projetados, construídos e mantidos adequadamente para garantir a sua funcionalidade e durabilidade ao longo do tempo.

18.7.8.1 No serviço em telhados e coberturas que excedam 2 m (dois metros) de altura com risco de queda de pessoas, aplica-se o disposto na NR-35.

Texto comentado: Esse item diz que, ao realizar serviços em telhados e coberturas com uma altura superior a 2 metros e com risco de queda de pessoas, devemos seguir as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora NR-35. Em termos simples, quando estamos trabalhando em telhados ou coberturas que possuem uma altura maior que 2 metros e onde existe o risco de queda de pessoas, devemos seguir as regras especificadas na NR-35. Essa norma tem como objetivo estabelecer medidas de segurança para trabalhos em altura, visando prevenir acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores. Ela define os procedimentos adequados para o uso de equipamentos de proteção individual, como cintos de segurança e sistemas de ancoragem, além de estabelecer as responsabilidades e treinamentos necessários para os trabalhadores que realizam atividades em altura. Portanto, ao trabalhar em telhados e coberturas com altura superior a 2 metros e risco de queda, é fundamental seguir as orientações da NR-35 para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

18.7.8.1.1 O acesso ao SPIQ instalado sobre telhados e coberturas deve ser projetado de forma que não ofereça risco de quedas.

Texto comentado: Esse item diz que o acesso ao Sistema de Proteção contra Incêndio por Chuveiros Automáticos (SPIQ) instalado sobre telhados e coberturas deve ser projetado de maneira a não representar riscos de quedas. Em termos simples, quando há um SPIQ instalado em telhados ou coberturas, é importante garantir que o acesso a ele seja projetado de forma segura, sem oferecer perigo de quedas para as pessoas. Isso significa que as medidas de acesso, como escadas, passarelas ou outros dispositivos, devem ser projetadas levando em consideração a segurança dos trabalhadores. A intenção é evitar que eles corram o risco de cair durante a realização de atividades relacionadas ao SPIQ, como manutenção, inspeção ou limpeza. Portanto, é necessário planejar e implementar soluções de acesso que minimizem os riscos de queda, garantindo a integridade física dos trabalhadores e a efetividade do SPIQ instalado nas coberturas.

18.7.8.2 É proibida a realização de trabalho ou atividades em telhados ou coberturas:

a) sobre superfícies instáveis ou que não possuam resistência estrutural;

Texto comentado: Esse item diz que é proibido realizar qualquer tipo de trabalho ou atividade em telhados ou coberturas que sejam considerados instáveis ou que não tenham resistência estrutural adequada. Em termos simples, não é permitido realizar trabalhos ou atividades em telhados ou coberturas que não sejam seguros o suficiente para suportar o peso e a movimentação das pessoas. Essa proibição é estabelecida para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas, desabamentos ou outros acidentes graves. É essencial que a superfície do telhado ou cobertura seja estável e tenha a capacidade estrutural necessária para suportar a carga de pessoas e equipamentos sem oferecer riscos. Antes de realizar qualquer trabalho ou atividade nessas áreas, é fundamental realizar uma avaliação prévia da estabilidade e resistência estrutural do telhado ou cobertura. Se forem identificadas falhas ou problemas, medidas corretivas devem ser tomadas antes de permitir qualquer acesso ou trabalho nesses locais. Assim, a proibição de trabalhos ou atividades em superfícies instáveis ou sem resistência estrutural é uma medida de segurança importante para proteger os trabalhadores envolvidos nessas tarefas.

b) sobre superfícies escorregadias;

Texto comentado: Esse item diz que é proibido realizar qualquer tipo de trabalho ou atividade em telhados ou coberturas que possuam superfícies escorregadias. Em termos simples, não é permitido trabalhar ou realizar atividades em telhados ou coberturas onde o piso seja escorregadio, aumentando o risco de quedas e acidentes. Superfícies escorregadias podem incluir telhas molhadas, coberturas com detritos, materiais escorregadios ou qualquer outra condição que torne a superfície escorregadia. Essa proibição tem o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes relacionados a escorregões e quedas que podem resultar em lesões graves. Antes de realizar qualquer trabalho nessas áreas, é importante garantir que a superfície do telhado ou cobertura esteja limpa, seca e livre de qualquer substância que possa torná-la escorregadia. Caso haja uma superfície escorregadia, medidas adequadas devem ser tomadas, como o uso de dispositivos antiderrapantes, tapetes ou outros métodos de tornar a área mais segura. Em resumo, a proibição de trabalhar em superfícies escorregadias em telhados ou coberturas é uma medida de segurança para evitar acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

c) sob chuva, ventos fortes ou condições climáticas adversas;

Texto comentado: Esse item diz que é proibido realizar qualquer tipo de trabalho ou atividade em telhados ou coberturas sob condições climáticas adversas, como chuva, ventos fortes ou qualquer outra condição climática que represente um risco. Em termos simples, não é permitido trabalhar em telhados ou coberturas quando estiver chovendo, ventando intensamente ou em qualquer outra situação climática adversa. Essa proibição é estabelecida para garantir a segurança dos trabalhadores, pois condições climáticas adversas podem tornar o ambiente perigoso e propenso a acidentes. A chuva, por exemplo, pode deixar as superfícies escorregadias, aumentando o risco de quedas. Ventos fortes podem dificultar o equilíbrio e o manuseio de materiais, tornando o trabalho instável e perigoso. É importante priorizar a segurança dos trabalhadores e esperar por condições climáticas adequadas antes de realizar qualquer trabalho nessas áreas elevadas. Isso envolve adiar as atividades programadas ou interromper temporariamente o trabalho até que as condições climáticas melhorem. Em resumo, a proibição de

trabalhar em telhados ou coberturas sob chuva, ventos fortes ou condições climáticas adversas é uma medida de segurança para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

- d) sobre fornos ou qualquer outro equipamento do qual haja emissão de gases provenientes de processos industriais, devendo o equipamento ser previamente desligado ou serem adotadas medidas de prevenção no caso da impossibilidade do desligamento;

Texto comentado: *Esse item diz que é proibido realizar qualquer tipo de trabalho ou atividade em telhados ou coberturas que estejam sobre fornos ou outros equipamentos que emitem gases provenientes de processos industriais. Antes de realizar qualquer trabalho nessas áreas, é necessário garantir que o equipamento seja desligado ou que medidas de prevenção sejam adotadas, caso seja impossível desligá-lo. Em termos simples, trabalhar em telhados ou coberturas sobre fornos ou equipamentos industriais que liberam gases é perigoso e pode expor os trabalhadores a riscos à saúde. Portanto, é necessário tomar medidas adequadas para garantir a segurança, como desligar o equipamento antes de realizar o trabalho no telhado ou cobertura. Se desligar o equipamento não for possível, devem ser adotadas medidas de prevenção, como a instalação de barreiras de proteção, uso de equipamentos de proteção respiratória e outras precauções necessárias para evitar a exposição aos gases. Essas medidas visam proteger a saúde dos trabalhadores e evitar possíveis danos causados pela exposição aos gases provenientes dos processos industriais.*

- e) com a concentração de cargas em um mesmo ponto sobre telhado ou cobertura, exceto se autorizada por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: *Esse item diz que é proibido realizar qualquer tipo de trabalho ou atividade em telhados ou coberturas com a concentração de cargas em um mesmo ponto, a menos que seja autorizado por um profissional legalmente habilitado. Em termos simples, não é permitido colocar uma carga pesada em um único ponto específico de um telhado ou cobertura, a menos que um profissional qualificado dê a autorização para isso. Essa proibição é estabelecida para evitar sobrecargas excessivas que possam comprometer a integridade estrutural do telhado ou cobertura, levando a colapsos ou danos graves. A concentração de cargas em um único ponto pode causar um desequilíbrio e colocar em risco a estabilidade e a segurança do local de trabalho. Portanto, antes de colocar qualquer carga pesada em um telhado ou cobertura, é necessário obter a autorização de um profissional qualificado que avaliará a estrutura e garantirá que ela possa suportar a carga de forma segura. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir a integridade estrutural do telhado ou cobertura, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores.*

18.8 Escadas, rampas e passarelas

18.8.1 É obrigatória a instalação de escada ou rampa para transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,4 m (quarenta centímetros) como meio de circulação de trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item diz que é necessário instalar uma escada ou rampa sempre que houver uma diferença de nível entre pisos superior a 0,4 metros (40 centímetros). Essa escada ou rampa serve como um meio de circulação seguro para os trabalhadores. Em termos simples, quando houver uma diferença de altura entre dois pisos de mais de 40 centímetros, é obrigatório colocar uma escada ou rampa para permitir que os trabalhadores se desloquem de um piso para o outro de forma segura. Isso é importante para evitar quedas e lesões causadas por uma transição abrupta de níveis. A escada ou rampa proporciona uma passagem adequada e estável, facilitando o movimento dos trabalhadores. Além disso, ela deve ser projetada e instalada de acordo com as normas de segurança para garantir sua resistência e estabilidade. Portanto, é essencial seguir essa exigência e fornecer uma escada ou rampa adequada sempre que houver uma diferença de nível superior a 0,4 metros entre pisos, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores durante suas atividades.*

18.8.2 A utilização de escadas e rampas deve observar os seguintes ângulos de inclinação:

- a) para rampas, ângulos inferiores a 15° (quinze graus);

Texto comentado: Esse item diz que ao utilizar escadas e rampas, é necessário observar os ângulos de inclinação adequados. No caso das rampas, o ângulo de inclinação deve ser inferior a 15° (quinze graus). Em termos simples, quando estivermos construindo ou utilizando rampas, é importante garantir que elas não tenham uma inclinação muito acentuada. O ângulo de inclinação de uma rampa é a medida da inclinação em relação ao plano horizontal. Manter um ângulo inferior a 15° significa que a rampa terá uma inclinação suave, proporcionando uma subida ou descida mais segura e confortável. Isso é especialmente importante para facilitar a acessibilidade e a locomoção de pessoas, especialmente aquelas com mobilidade reduzida, cadeiras de rodas ou carrinhos. Uma inclinação suave permite que as pessoas subam ou desçam a rampa com mais facilidade e segurança, sem a necessidade de um esforço excessivo. Portanto, ao construir ou utilizar rampas, devemos garantir que o ângulo de inclinação seja inferior a 15°, para garantir uma acessibilidade adequada e uma circulação segura.

- b) para escadas móveis, ângulos entre 50° (cinquenta graus) e 75° (setenta e cinco graus), ou de acordo com as recomendações do fabricante;

Texto comentado: Esse item diz que ao utilizar escadas móveis, é necessário observar os ângulos de inclinação adequados. O ângulo de inclinação recomendado para escadas móveis varia entre 50° (cinquenta graus) e 75° (setenta e cinco graus), ou de acordo com as recomendações do fabricante. Em termos simples, quando estamos utilizando escadas móveis, é importante garantir que elas estejam posicionadas em um ângulo apropriado. O ângulo de inclinação é a medida da inclinação em relação ao plano horizontal. Manter um ângulo dentro da faixa recomendada de 50° a 75° ajuda a garantir a estabilidade e a segurança ao subir ou descer a escada móvel. Essa faixa de ângulo proporciona um equilíbrio adequado entre a facilidade de subida ou descida e a estabilidade da escada. É importante também considerar as recomendações do fabricante, que podem indicar ângulos específicos para uma determinada escada móvel, levando em conta seu design e características técnicas. Ao seguir essas orientações, estamos promovendo a segurança dos trabalhadores e reduzindo os riscos de quedas ou acidentes ao utilizar escadas móveis.

- c) para escadas fixas tipo vertical, ângulos entre 75° (setenta e cinco graus) e 90° (noventa graus).

Texto comentado: Esse item diz que ao utilizar escadas fixas do tipo vertical, é necessário observar os ângulos de inclinação adequados. O ângulo de inclinação recomendado para escadas verticais varia entre 75° (setenta e cinco graus) e 90° (noventa graus). Em termos simples, quando estamos utilizando escadas fixas verticais, como as escadas de acesso a mezaninos ou plataformas elevadas, é importante garantir que elas estejam posicionadas em um ângulo apropriado. O ângulo de inclinação é a medida da inclinação em relação ao plano vertical. Manter um ângulo dentro da faixa recomendada de 75° a 90° proporciona uma subida ou descida mais confortável e segura. Essa faixa de ângulo permite que os degraus da escada sejam adequados para pisar e proporciona um equilíbrio adequado entre a facilidade de uso e a estabilidade da escada. É importante seguir essas orientações para garantir a segurança dos trabalhadores ao utilizarem escadas verticais fixas. Cumprir os ângulos de inclinação recomendados ajudará a reduzir o risco de escorregões, quedas ou outros acidentes ao utilizar essas escadas.

18.8.3 É obrigatória a instalação de passarelas quando for necessário o trânsito de pessoas sobre vãos com risco de queda de altura.

Texto comentado: Esse item diz que é obrigatório instalar passarelas quando houver a necessidade de pessoas transitarem sobre vãos que apresentem risco de queda de altura. Em termos simples, quando existe o risco de queda ao atravessar espaços abertos ou vãos elevados, é necessário colocar passarelas para proporcionar um caminho seguro. As passarelas são estruturas elevadas que oferecem uma superfície estável para as pessoas caminharem sobre vãos, evitando quedas e lesões. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e de outras pessoas que precisam se locomover em locais com risco de queda de altura. As passarelas devem ser projetadas e instaladas de forma adequada, levando em consideração a resistência estrutural e a estabilidade necessárias para suportar o tráfego de pessoas. Portanto, sempre que houver a possibilidade de queda de altura ao atravessar vãos, é obrigatório colocar passarelas para garantir a segurança durante a circulação das pessoas. Isso ajuda a prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

18.8.4 As escadas, rampas e passarelas devem ser dimensionadas e construídas em função das cargas a que estarão submetidas.

Texto comentado: Esse item enfatiza a importância de dimensionar e construir escadas, rampas e passarelas levando em conta as cargas que elas terão que suportar. Isso é fundamental para garantir a segurança e a durabilidade dessas estruturas.

18.8.5 O transporte de materiais deve ser feito por meio adequado, quando utilizadas escadas que demandem o uso das mãos como ponto de apoio para o acesso ou para a execução do trabalho.

Texto comentado: Esse item diz que, quando usamos escadas onde precisamos usar as mãos para subir ou trabalhar nelas, é importante usar um meio apropriado para transportar os materiais. Isso significa que, se estivermos carregando algo enquanto subimos ou trabalhamos em uma escada, devemos encontrar uma maneira segura de transportar esses materiais, como usar uma mochila ou um cinto com compartimentos para armazenar os itens. Isso é necessário para evitar acidentes e garantir a nossa segurança ao utilizar as escadas dessa forma.

18.8.6 Escadas

Texto comentado: Esse item fala sobre as escadas e a importância de utilizá-las de forma segura. As escadas são estruturas que usamos para subir e descer em diferentes locais. É fundamental seguir as normas de segurança ao usá-las, como verificar se estão bem fixadas, livres de obstáculos e em boas condições de uso. Também devemos ter cuidado ao subir e descer, segurando nos corrimãos, mantendo os pés firmes nos degraus e evitando carregar objetos que possam atrapalhar nosso equilíbrio. Essas precauções ajudam a prevenir quedas e garantir nossa segurança ao utilizar as escadas.

Escada fixa de uso coletivo

18.8.6.1 As escadas de uso coletivo devem:

a) ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores;

Texto comentado: Esse item fala sobre as escadas de uso coletivo, ou seja, aquelas que são compartilhadas por várias pessoas. Ele enfatiza a importância de dimensionar essas escadas levando em consideração a quantidade de pessoas que irão utilizá-las, ou seja, o fluxo de trabalhadores. Isso significa que as escadas devem ser projetadas de forma a comportar o fluxo de pessoas de maneira adequada, evitando congestionamentos e garantindo a segurança de todos. É essencial que o dimensionamento leve em conta a capacidade de carga e a largura das escadas, para que todos possam utilizar o espaço de forma confortável e segura. Dessa forma, é possível garantir que as escadas de uso coletivo sejam projetadas de acordo com a demanda de pessoas que irão utilizá-las, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.

- b) ser dotadas de sistema de proteção contra quedas, de acordo com o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;

Texto comentado: Esse item fala sobre a necessidade de garantir a segurança nas escadas de uso coletivo. Ele diz que essas escadas devem ser equipadas com um sistema de proteção contra quedas, conforme descrito nos subitens 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta Norma Regulamentadora. Isso significa que é necessário implementar medidas de segurança para prevenir quedas enquanto as pessoas estão usando essas escadas. Essas medidas podem incluir corrimãos, guarda-corpos ou outros dispositivos de proteção que evitem que alguém caia da escada. Essas precauções são fundamentais para proteger a integridade física dos trabalhadores e evitar acidentes graves. Ao implementar um sistema de proteção contra quedas, garantimos que as escadas de uso coletivo sejam um ambiente seguro e confiável para as pessoas se locomoverem.

- c) ter largura mínima de 0,8 m (oitenta centímetros);

Texto comentado: Esse item diz que as escadas de uso coletivo devem ter uma largura mínima de 0,8 metros, o que equivale a oitenta centímetros. Isso significa que é necessário que essas escadas tenham um espaço amplo o suficiente para permitir que as pessoas transitem com segurança. A largura mínima estabelecida é uma medida para garantir que haja espaço adequado para as pessoas se movimentarem na escada, evitando possíveis obstruções ou congestionamentos. Dessa forma, todos podem subir e descer sem dificuldades, contribuindo para a segurança e fluidez do ambiente. Portanto, é importante seguir essa recomendação de largura mínima ao projetar e construir escadas de uso coletivo, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e confortável para os trabalhadores.

- d) ter altura uniforme entre os degraus de, no máximo, 0,2 m (vinte centímetros);

Texto comentado: Esse item diz que as escadas de uso coletivo devem ter uma altura uniforme entre os degraus de, no máximo, 0,2 metros, o que equivale a vinte centímetros. Isso significa que a diferença de altura entre um degrau e outro não deve ultrapassar esse valor. Essa medida é importante para garantir a segurança e o conforto das pessoas que utilizam as escadas. Quando a altura dos degraus é uniforme, fica mais fácil e seguro subir e descer, pois não há grandes variações que possam causar tropeços ou desequilíbrios. Portanto, ao projetar e construir escadas de uso coletivo, é necessário seguir essa recomendação de altura uniforme dos degraus, proporcionando um ambiente seguro e acessível para todos

- e) ter patamar intermediário, no máximo, a cada 2,9 m (dois metros e noventa centímetros) de altura, com a mesma largura da escada e comprimento mínimo igual à largura;

Texto comentado: Esse item fala sobre a necessidade de ter patamares intermediários nas escadas de uso coletivo. Esses patamares são plataformas horizontais que servem como pontos de descanso entre os lances de escada. A recomendação é que haja um patamar intermediário a cada 2,9 metros de altura, e ele deve ter a mesma largura da escada. Além disso, o comprimento mínimo do patamar deve ser igual à largura da escada. A presença desses patamares é importante por algumas razões. Primeiro, eles proporcionam um local para as pessoas descansarem ao subir ou descer a escada, especialmente em casos de escadas longas. Além disso, os patamares facilitam a circulação e a passagem de pessoas em direções opostas, evitando congestionamentos. Portanto, ao projetar e construir escadas de uso coletivo, é necessário seguir essa recomendação de incluir patamares intermediários, garantindo conforto, segurança e eficiência no uso das escadas.

- f) ter piso com forração completa e antiderrapante;

Texto comentado: Esse item fala sobre a importância de garantir que as escadas de uso coletivo tenham um piso completo e antiderrapante. Isso significa que o piso das escadas deve cobrir toda a sua extensão e ser projetado de forma a evitar escorregões. Ter um piso completo significa que não pode haver vãos ou aberturas entre os degraus, o que poderia representar um risco de tropeço ou queda. Além disso, o piso deve ser antiderrapante, ou seja, deve ter uma superfície que ofereça aderência suficiente para que as pessoas possam caminhar com segurança, mesmo se estiver molhado ou úmido. Essa medida é

fundamental para prevenir acidentes e garantir a segurança das pessoas que utilizam as escadas de uso coletivo. Um piso completo e antiderrapante reduz o risco de quedas e proporciona uma superfície estável e segura para caminhar. Portanto, ao construir ou reformar escadas de uso coletivo, é importante garantir que o piso seja completo e tenha uma superfície antiderrapante, proporcionando um ambiente mais seguro para todos.

- g) ser firmemente fixadas em suas extremidades.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de fixar firmemente as escadas de uso coletivo em suas extremidades. Isso significa que as escadas devem estar bem presas e seguras tanto na parte superior quanto na parte inferior. Essa medida é essencial para garantir a estabilidade e a segurança das escadas. Quando as escadas estão firmemente fixadas, elas não balançam ou se movem durante o uso, reduzindo o risco de quedas ou acidentes. A fixação adequada das escadas é realizada por meio de métodos como parafusos, grampos ou outros dispositivos de fixação adequados. Esses mecanismos garantem que as escadas permaneçam no lugar, mesmo quando são usadas por várias pessoas simultaneamente. Portanto, é fundamental garantir que as escadas de uso coletivo sejam corretamente fixadas em suas extremidades, proporcionando um ambiente seguro e confiável para as pessoas se locomoverem com tranquilidade.*

Escada fixa vertical

18.8.6.2 A escada fixa vertical deve:

- a) suportar os esforços solicitantes;

Texto comentado: *O item 18.8.6.2 estabelece que uma escada fixa vertical deve ser capaz de suportar os esforços solicitantes. Isso significa que a escada precisa ser forte o suficiente para aguentar o peso das pessoas que a utilizam, bem como qualquer carga adicional que possa ser colocada nela, como ferramentas ou materiais. Essa medida é importante para garantir a segurança das pessoas que usam a escada, evitando colapsos ou quedas que possam causar lesões. Portanto, é essencial que a escada seja projetada e construída levando em consideração essa exigência, a fim de proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro.*

- b) possuir corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior com altura entre 1,1 m (um metro e dez centímetros) a 1,2 m (um metro e vinte centímetros);

Texto comentado: *Essa norma, 18.8.6.2, se refere a escadas fixas verticais e diz que elas devem ter um corrimão ou uma extensão dos montantes (as partes verticais da escada) que ultrapasse a plataforma de descanso ou o piso superior. Essa extensão deve ter uma altura entre 1,1 metros e 1,2 metros, ou seja, um metro e dez centímetros a um metro e vinte centímetros. O corrimão ou a extensão serve para fornecer suporte e segurança ao subir e descer a escada.*

- c) largura entre 0,4 m (quarenta centímetros) e 0,6 m (sessenta centímetros);

Texto comentado: *Essa norma, 18.8.6.2, se refere às escadas fixas verticais e fala sobre a largura que elas devem ter. De acordo com essa norma, a escada precisa ter uma largura entre 0,4 metros e 0,6 metros, ou seja, entre quarenta centímetros e sessenta centímetros. Isso significa que a escada precisa ter espaço suficiente para que uma pessoa possa subir ou descer com segurança, garantindo que haja espaço adequado para os pés e evitando qualquer sensação de aperto ou desconforto durante o uso.*

- d) ter altura máxima de 10 m (dez metros), se for de um único lance;

Texto comentado: *Essa norma, 18.8.6.2, trata das escadas fixas verticais e especifica a altura máxima permitida para uma escada de um único lance. De acordo com essa norma, a escada não deve ultrapassar 10 metros de altura. Isso significa que se a escada for composta por um único segmento vertical, ela não deve ser mais alta do que isso. Essa restrição é estabelecida para garantir a segurança dos usuários, evitando que a escada fique muito alta e difícil de subir ou descer com segurança.*

- e) ter altura máxima de 6 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances;

Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.2, se refere às escadas fixas verticais que possuem múltiplos lances, ou seja, são compostas por segmentos verticais intercalados com plataformas de descanso. De acordo com essa norma, a altura máxima permitida entre duas plataformas de descanso é de 6 metros, ou seja, seis metros de altura máxima entre cada par de plataformas. Essa medida é estabelecida para garantir a segurança dos usuários, evitando que a escada fique muito alta e dificulte a subida ou descida. As plataformas de descanso proporcionam um intervalo para descansar durante a subida ou descida da escada e ajudam a reduzir a fadiga.

- f) possuir plataforma de descanso com dimensões mínimas de 0,6 m x 0,6 m (sessenta centímetros por sessenta centímetros) e dotada de sistema de proteção contra quedas, de acordo o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;

Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.2, trata das escadas fixas verticais e aborda a necessidade de plataformas de descanso ao longo da escada. De acordo com essa norma, as plataformas de descanso devem ter dimensões mínimas de 0,6 metros por 0,6 metros, ou seja, sessenta centímetros por sessenta centímetros. Essas plataformas de descanso servem como pontos intermediários de repouso durante a subida ou descida da escada, proporcionando um local para as pessoas descansarem antes de continuar. Além disso, a norma menciona que as plataformas de descanso devem ser equipadas com sistemas de proteção contra quedas, conforme definido nos subitens 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta norma regulamentadora. Esses sistemas de proteção contra quedas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores ou usuários da escada, evitando quedas acidentais. Esses sistemas podem incluir grades, corrimãos ou outros dispositivos que ofereçam suporte e proteção adequados.

- g) espaçamento uniforme dos degraus entre 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e 0,3 m (trinta centímetros);

Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.2, se refere às escadas fixas verticais e trata do espaçamento dos degraus. De acordo com essa norma, os degraus da escada devem ter um espaçamento uniforme, ou seja, a mesma distância entre eles. Essa distância deve estar entre 0,25 metros e 0,3 metros, ou seja, entre vinte e cinco centímetros e trinta centímetros. Esse requisito é estabelecido para garantir a segurança e o conforto dos usuários da escada. Um espaçamento uniforme entre os degraus permite que as pessoas subam e desçam a escada de forma consistente e equilibrada. Evita-se assim o risco de tropeços ou desequilíbrios que poderiam levar a quedas acidentais. Portanto, é importante que os degraus da escada fixa vertical tenham um espaçamento adequado, respeitando o intervalo de 0,25 metros a 0,3 metros, para garantir uma utilização segura e confortável da escada.

- h) fixação na base, a cada 3 m (três metros), e no topo na parte superior.

Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.2, trata das escadas fixas verticais e aborda a forma como elas devem ser fixadas para garantir a estabilidade e segurança. De acordo com essa norma, a escada deve ser fixada na base a cada 3 metros, ou seja, a cada três metros de altura da escada, é necessário realizar uma fixação sólida para mantê-la firme e estável. Além disso, a norma menciona que a escada deve ser fixada no topo, na parte superior. Isso significa que a extremidade superior da escada também deve ser fixada para evitar movimentos indesejados e garantir que a escada não caia ou se mova durante o uso. Essas medidas de fixação são essenciais para prevenir acidentes e proporcionar um ambiente seguro para as pessoas que utilizam a escada. A fixação adequada da escada, tanto na base como no topo, ajuda a evitar deslizamentos, tombamentos ou instabilidades que possam causar quedas e lesões. Portanto, é importante seguir essas diretrizes de fixação para garantir a segurança ao utilizar uma escada fixa vertical.

- i) espaçamento entre o piso e a primeira barra não superior a 0,4 m (quarenta centímetros);

Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.2, fala sobre as escadas fixas verticais e aborda o espaço permitido entre o piso e a primeira barra da escada. De acordo com essa norma, o espaçamento entre o piso e a primeira barra não deve ser superior a 0,4 metros, o que equivale a quarenta centímetros. Essa medida é estabelecida para garantir a segurança dos usuários ao subir ou descer a escada. Ao limitar o espaçamento entre o piso e a primeira barra em até quarenta centímetros, evita-se que os pés possam

escorregar ou ficar presos entre esses espaços, diminuindo o risco de quedas ou lesões. Portanto, é importante respeitar esse espaçamento máximo de quarenta centímetros entre o piso e a primeira barra da escada fixa vertical, visando à segurança e estabilidade durante a utilização da escada.

- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);
Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.2, trata das escadas fixas verticais e estabelece um requisito em relação à distância entre a escada e a estrutura em que ela está fixada. De acordo com essa norma, a escada deve ter uma distância mínima de 0,15 metros, ou seja, quinze centímetros, em relação à estrutura na qual está fixada. Essa medida é importante para garantir a acessibilidade e o uso seguro da escada. Ao manter uma distância mínima de quinze centímetros entre a escada e a estrutura, evita-se que haja interferência ou obstrução durante a subida e descida da escada. Isso proporciona espaço suficiente para que os usuários possam utilizar a escada com conforto e segurança, sem riscos de tropeçar ou ficar presos entre a escada e a estrutura. Portanto, é fundamental observar esse requisito e manter uma distância mínima de quinze centímetros entre a escada fixa vertical e a estrutura em que ela está fixada, assegurando a segurança e a praticidade no uso da escada.

- k) dispor de lances em eixos paralelos distanciados, no mínimo, 0,7 m (setenta centímetros) entre eixos.
Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.2, refere-se às escadas fixas verticais e estabelece um requisito sobre a disposição dos lances da escada. De acordo com essa norma, os lances da escada devem estar em eixos paralelos e separados por uma distância mínima de 0,7 metros, o que equivale a setenta centímetros, entre os eixos. Essa medida é importante para garantir o espaço adequado entre os degraus e facilitar a subida e descida da escada. Ao manter uma distância mínima de setenta centímetros entre os eixos dos lances, proporciona-se espaço suficiente para que os usuários possam colocar os pés confortavelmente em cada degrau, evitando a sensação de aperto ou desconforto durante o uso da escada. Além disso, a disposição dos lances em eixos paralelos permite uma distribuição equilibrada do peso e uma maior estabilidade da escada. Portanto, é essencial seguir essa diretriz e garantir que os lances da escada fixa vertical estejam dispostos em eixos paralelos, mantendo uma distância mínima de setenta centímetros entre eles, para garantir a segurança e o conforto dos usuários durante a utilização da escada.

18.8.6.3 É obrigatória a utilização de SPIQ em escadas tipo fixa vertical com altura superior a 2 m (dois metros).

Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.3, estabelece uma exigência de segurança para escadas fixas verticais com altura superior a 2 metros. De acordo com essa norma, é obrigatório o uso de SPIQ (Sistema de Proteção Individual contra Quedas) nessas escadas. O SPIQ é um conjunto de equipamentos e dispositivos que ajudam a prevenir quedas e proteger os trabalhadores que utilizam a escada. Ele pode incluir elementos como cintos de segurança, cordas, cabos, conectores e dispositivos de ancoragem. Essa medida é implementada para garantir a segurança dos trabalhadores que precisam acessar alturas elevadas por meio dessas escadas fixas verticais. O uso do SPIQ ajuda a reduzir o risco de quedas e proporciona uma proteção adicional caso ocorra algum desequilíbrio ou escorregamento durante a subida ou descida da escada. Resumindo, a norma estabelece que escadas fixas verticais com altura superior a 2 metros devem obrigatoriamente utilizar o SPIQ como medida de segurança para prevenir quedas e proteger os trabalhadores.

Escadas portáteis

18.8.6.4 As escadas de madeira não devem apresentar farpas, saliências ou emendas.

Texto comentado: Essa norma, 18.8.6.4, refere-se às escadas feitas de madeira e estabelece requisitos para a sua qualidade. De acordo com essa norma, as escadas de madeira não devem apresentar farpas, saliências ou emendas. Isso significa que a superfície da escada de madeira deve ser lisa e livre de qualquer irregularidade que possa causar ferimentos aos usuários. As farpas, saliências ou emendas podem

representar riscos de lesões, como cortes ou arranhões, ao tocar ou usar a escada. Portanto, é importante que as escadas de madeira estejam bem acabadas, sem farpas ou emendas aparentes, proporcionando uma superfície segura e suave para os usuários.

18.8.6.5 A seleção do tipo de escada portátil como meio de acesso e local de trabalho deve considerar a sua característica e se a tarefa a ser realizada pode ser feita com segurança.

***Texto comentado:** Essa norma, 18.8.6.5, aborda a seleção adequada do tipo de escada portátil como meio de acesso e local de trabalho. Ela enfatiza que a escolha da escada deve levar em consideração as características da escada e se a tarefa a ser realizada pode ser executada com segurança. Isso significa que é importante avaliar se a escada escolhida é apropriada para a tarefa em questão. Por exemplo, a altura da escada, a capacidade de carga, a estabilidade e a facilidade de uso devem ser consideradas para garantir a segurança durante o trabalho. Cada tipo de escada tem suas próprias características e é adequado para diferentes situações. Portanto, é essencial escolher a escada correta, levando em conta as necessidades específicas da tarefa e garantindo que ela possa ser realizada com segurança e eficiência. Em resumo, a norma destaca a importância de selecionar a escada portátil adequada, considerando suas características e se ela é segura para a tarefa a ser executada.*

18.8.6.6 A escada portátil deve ser selecionada:

- a) de acordo com a carga projetada, de forma a resistir ao peso aplicado durante o acesso ou a execução da tarefa;

***Texto comentado:** Essa norma, 18.8.6.6, estabelece um requisito para a seleção adequada de escadas portáteis. Ela enfatiza que a escolha da escada deve levar em consideração a carga projetada, ou seja, a capacidade de suportar o peso aplicado durante o acesso ou execução da tarefa. Isso significa que é importante selecionar uma escada que seja capaz de suportar o peso das pessoas e quaisquer materiais ou equipamentos que serão utilizados durante o trabalho. É fundamental escolher uma escada com capacidade de carga adequada para evitar riscos de sobrecarga e colapso da escada durante o uso. Ao considerar a carga projetada, garantimos que a escada seja resistente o suficiente para suportar as demandas da tarefa em questão, garantindo assim a segurança dos usuários. Em resumo, a norma destaca a importância de selecionar uma escada portátil de acordo com a carga projetada, garantindo sua capacidade de resistir ao peso aplicado durante o acesso ou execução da tarefa.*

- b) considerando os esforços quando da utilização de sistemas de proteção contra quedas;

***Texto comentado:** Essa norma, 18.8.6.6, trata da seleção apropriada de escadas portáteis. Em particular, ela destaca que ao escolher uma escada, é importante considerar os esforços envolvidos quando se utiliza sistemas de proteção contra quedas. Isso significa que além de levar em conta a carga e o peso aplicado durante o acesso ou execução da tarefa, é necessário considerar também os esforços adicionais que podem ser gerados ao utilizar sistemas de proteção contra quedas. Esses sistemas podem incluir equipamentos como cintos de segurança, cordas, cabos e dispositivos de ancoragem. Ao selecionar a escada portátil, é fundamental garantir que ela seja capaz de suportar esses esforços adicionais gerados pelo uso desses sistemas de proteção contra quedas. Isso garante a segurança dos trabalhadores, evitando sobrecargas ou falhas que possam comprometer a estabilidade da escada. Em resumo, a norma ressalta que, ao escolher uma escada portátil, é necessário considerar não apenas a carga aplicada, mas também os esforços adicionais gerados pelos sistemas de proteção contra quedas utilizados. Dessa forma, é possível garantir um ambiente de trabalho seguro e protegido contra quedas acidentais.*

- c) considerando as situações de resgate.

***Texto comentado:** Essa norma, 18.8.6.6, aborda a seleção adequada de escadas portáteis e destaca a importância de considerar as situações de resgate ao fazer essa escolha. Isso significa que ao selecionar uma escada portátil, é necessário levar em conta a possibilidade de situações de resgate, caso ocorra algum acidente ou emergência. Isso inclui garantir que a escada seja adequada para permitir o acesso e a descida seguros em casos de resgate de pessoas em altura. É fundamental escolher uma escada que possa ser facilmente utilizada para resgatar uma pessoa com segurança, se necessário. Isso pode envolver aspectos como a capacidade de suportar o peso de uma pessoa adicional, a estabilidade da*

escada durante o resgate e a acessibilidade adequada para a realização do resgate. Em resumo, a norma destaca que ao selecionar uma escada portátil, é importante considerar também as situações de resgate. Isso garante que a escada seja adequada para permitir o resgate seguro de pessoas em caso de acidentes ou emergências em alturas elevadas.

18.8.6.7 As escadas portáteis devem:

- a) ter espaçamento uniforme entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,3 m (trinta centímetros);

Texto comentado: *Esse item diz que as escadas portáteis devem ter um espaço igual entre os degraus. Esse espaço deve estar entre 0,25 metros (vinte e cinco centímetros) e 0,3 metros (trinta centímetros). Isso significa que a distância vertical entre cada degrau deve ser consistente e não muito grande. Essa medida é importante para garantir a segurança ao subir e descer as escadas, pois evita que haja um espaço muito grande ou muito pequeno entre os degraus, o que poderia causar tropeços ou quedas.*

- b) ser dotadas de degraus antiderrapantes;

Texto comentado: *Esse item diz que as escadas portáteis devem ter degraus antiderrapantes. Isso significa que os degraus devem ser projetados de uma maneira que evite que as pessoas escorreguem ou percam o equilíbrio ao subir ou descer as escadas. Os degraus antiderrapantes são feitos com materiais especiais ou têm uma superfície texturizada que oferece maior aderência aos pés. Isso é muito importante para garantir a segurança, especialmente em condições em que os degraus possam estar úmidos ou escorregadios. Com os degraus antiderrapantes, é menos provável que ocorram escorregões e quedas ao usar as escadas portáteis.*

- c) ser apoiadas em piso resistente;

Texto comentado: *Esse item diz que as escadas portáteis devem ser colocadas em um piso resistente. Isso significa que o local onde você coloca a escada deve ser forte o suficiente para suportar o peso e a pressão exercida sobre ela. É importante escolher um piso sólido e estável para apoiar a escada, evitando pisos frágeis ou instáveis, como pisos soltos, carpetes fofos ou terrenos irregulares. Um piso resistente garante que a escada fique firmemente apoiada, reduzindo o risco de acidentes, como a escada escorregar ou tombar enquanto está sendo usada. Portanto, sempre verifique se o piso onde você coloca a escada é forte e estável o suficiente para garantir a segurança durante o uso.*

- d) ser fixadas em seus apoios ou possuir dispositivo que impeça seu escorregamento.

Texto comentado: *Escadas portáteis devem ser fixadas em seus apoios ou ter dispositivos que evitem escorregamentos. Isso garante que a escada fique estável durante o uso, reduzindo o risco de acidentes.*

18.8.6.8 É proibido utilizar escada portátil:

- a) nas proximidades de portas ou áreas de circulação, de aberturas e vãos e em locais onde haja risco de queda de objetos ou materiais, exceto quando adotadas medidas de prevenção;

Texto comentado: *Esse item proíbe o uso de escadas portáteis nas proximidades de portas ou áreas de circulação, aberturas e vãos, e em locais onde haja risco de queda de objetos ou materiais. No entanto, essa proibição pode ser contornada se forem adotadas medidas de prevenção adequadas. O objetivo é evitar acidentes em áreas de maior risco, onde a presença da escada pode obstruir o caminho de pessoas, objetos podem cair ou a instabilidade da escada pode representar perigo. Para permitir o uso nessas áreas proibidas, é necessário utilizar dispositivos de segurança, como cercas ou barreiras, a fim de garantir a proteção das pessoas ao redor e manter um ambiente seguro.*

- b) em estruturas sem resistência;

Texto comentado: *Esse item diz que é proibido usar escadas portáteis em estruturas que não sejam resistentes o suficiente. Isso significa que você não pode usar a escada em lugares que não aguentem o peso ou a pressão exercida sobre eles. É importante garantir que a estrutura na qual você pretende apoiar a escada seja forte o bastante para suportá-la de maneira segura. Usar uma escada em uma estrutura*

fraca ou instável pode ser perigoso, pois pode causar desequilíbrio, queda ou até mesmo a quebra da estrutura. Portanto, sempre verifique se a estrutura onde você pretende utilizar a escada é resistente o suficiente para evitar riscos e garantir sua segurança.

c) junto a redes e equipamentos elétricos energizados desprotegidos.

Texto comentado: *Esse item proíbe o uso de escadas portáteis próximo a redes e equipamentos elétricos energizados desprotegidos. Isso significa que é perigoso utilizar a escada perto de fios elétricos expostos ou equipamentos que estão ligados à energia elétrica sem a devida proteção. A razão para essa proibição é evitar riscos de choque elétrico ou curto-circuito que possam ocorrer se a escada entrar em contato com componentes elétricos energizados. A eletricidade pode ser extremamente perigosa e representar um risco para a segurança das pessoas. Portanto, é importante manter uma distância segura entre a escada portátil e qualquer fonte elétrica desprotegida para evitar acidentes graves.*

18.8.6.9 No caso do uso de escadas portáteis nas proximidades de portas ou áreas de circulação, a área no entorno dos serviços deve ser isolada e sinalizada.

Texto comentado: *No caso do uso de escadas portáteis próximas a portas ou áreas de circulação, é importante isolar e sinalizar a área ao redor dos serviços. Isso é feito para alertar as pessoas sobre a presença da escada e evitar possíveis acidentes. Isolamento físico, como fitas ou cones, ajuda a delimitar a área e evitar colisões acidentais. Além disso, placas ou sinais visíveis são utilizados para alertar sobre a presença da escada e a necessidade de precaução. Essas medidas garantem que as pessoas estejam cientes da situação e possam agir de forma segura ao passar pelo local.*

18.8.6.10 As escadas portáteis devem ser usadas por uma pessoa de cada vez, exceto quando especificado pelo fabricante o uso simultâneo.

Texto comentado: *Isso garante a estabilidade da escada e reduz o risco de quedas. É importante seguir as instruções do fabricante e nunca exceder a capacidade recomendada. Lembre-se sempre de utilizar as escadas corretamente para garantir a segurança do usuário e das pessoas ao redor.*

18.8.6.11 Durante a subida e descida de escadas portáteis, o trabalhador deve estar apoiado em três pontos.

Texto comentado: *Isso significa manter três pontos de contato com a escada para garantir estabilidade e reduzir o risco de quedas. Mantendo dois pés e uma mão (ou duas mãos e um pé) apoiados na escada, o trabalhador tem melhor equilíbrio e controle. Essa medida é essencial para evitar escorregões e quedas durante o uso da escada.*

18.8.6.12 As escadas portáteis devem possuir sapatas antiderrapantes ou dispositivo que impeça o seu escorregamento.

Escada portátil de uso individual (de mão)

Texto comentado: *As escadas portáteis de uso individual, também conhecidas como escadas de mão, devem ter sapatas antiderrapantes ou algum dispositivo que evite que elas escorreguem. Isso é importante para garantir que a escada fique segura e estável durante o uso, reduzindo o risco de quedas. As sapatas antiderrapantes fornecem aderência ao chão, evitando escorregamentos indesejados. Essa medida de segurança é essencial ao usar escadas portáteis de mão para manter o equilíbrio e evitar acidentes.*

18.8.6.13 As escadas de mão devem:

a) possuir, no máximo, 7 m (sete metros) de extensão;

Texto comentado: *As escadas de mão devem ter no máximo 7 metros de comprimento. Isso significa que o tamanho máximo permitido para esse tipo de escada é de 7 metros. Essa restrição é importante para garantir a segurança e estabilidade durante o uso da escada. Escadas mais longas podem ser mais propensas a dobrarem ou se tornarem instáveis, aumentando o risco de acidentes. Portanto, é importante respeitar esse limite de comprimento ao escolher e usar escadas de mão.*

- b) ultrapassar em pelo menos 1 m (um metro) o piso superior;

Texto comentado: As escadas de mão devem ultrapassar pelo menos 1 metro do piso superior. Isso significa que a escada deve ser mais alta do que o piso em que está sendo utilizada. Essa medida é importante para garantir que haja uma sobreposição adequada entre a escada e o piso superior, proporcionando segurança e estabilidade ao subir ou descer. Ao ultrapassar pelo menos 1 metro, evita-se que a escada escorregue ou se mova durante o uso, reduzindo o risco de quedas ou acidentes.

- c) possuir degraus fixados aos montantes por meios que garantam sua rigidez.

Texto comentado: As escadas de mão devem ter degraus firmemente fixados aos montantes de forma a garantir sua rigidez. Isso significa que os degraus devem estar firmemente presos à estrutura da escada para garantir que eles não se movam ou balancem durante o uso. Isso é importante para manter a estabilidade e a segurança ao subir e descer a escada. A fixação adequada dos degraus aos montantes (as partes verticais da escada) é essencial para evitar o risco de acidentes, como escorregões ou quedas. Portanto, é fundamental que os degraus estejam bem fixados à escada, proporcionando uma superfície sólida e segura para apoiar os pés durante o uso.

18.8.6.14 É proibido o uso de escada de mão com montante único.

Texto comentado: É proibido usar escadas de mão com apenas um lado de suporte. Isso significa que não é permitido utilizar escadas de mão que possuam apenas uma coluna central de sustentação. Essa restrição é importante para garantir a estabilidade e segurança durante o uso da escada. As escadas de mão com montante único podem ser menos estáveis e mais propensas a virar ou deslizar, aumentando o risco de acidentes. Portanto, é fundamental utilizar escadas de mão que possuam pelo menos dois lados de suporte para garantir a segurança ao subir ou descer.

18.8.6.15 A escada de mão deve ter seu uso restrito para serviços de pequeno porte e acessos temporários.

Escada portátil dupla (cavalete, abrir ou autossustentável)

Texto comentado: A escada de mão deve ser usada apenas para trabalhos de pequeno porte e acessos temporários. Isso significa que ela é adequada para tarefas rápidas e de baixo impacto, como alcançar objetos em prateleiras baixas ou realizar pequenos reparos. No entanto, ela não deve ser usada para trabalhos mais complexos ou prolongados, onde uma escada mais robusta e estável seria necessária. É importante considerar a segurança ao escolher uma escada de mão, garantindo que ela seja apropriada para a tarefa em questão.

18.8.6.16 As escadas duplas devem:

- a) possuir, no máximo, 6 m (seis metros) de comprimento quando fechadas;

Texto comentado: As escadas duplas devem ter no máximo 6 metros de comprimento quando estiverem fechadas. Isso significa que o tamanho máximo permitido para essas escadas é de 6 metros quando estão dobradas. Essa restrição é importante para garantir a segurança e a facilidade de transporte e armazenamento dessas escadas. Escadas mais longas podem ser difíceis de manusear e podem representar riscos ao abrir e fechar. Portanto, é importante respeitar esse limite de comprimento ao escolher e utilizar escadas duplas.

- b) ser utilizadas com os limitadores de abertura operantes e nas posições indicadas pelo fabricante;

Texto comentado: As escadas duplas devem ser utilizadas com os limitadores de abertura funcionando e nas posições recomendadas pelo fabricante. Isso significa que é importante seguir as instruções do fabricante ao usar a escada e garantir que os limitadores de abertura estejam em pleno funcionamento. Os limitadores de abertura são dispositivos de segurança projetados para manter a escada estável e evitar que ela se abra demais ou se feche acidentalmente durante o uso. Ao utilizar a escada, é essencial ajustar os limitadores de abertura de acordo com as posições recomendadas pelo fabricante para garantir a estabilidade e a segurança. Seguir essas orientações é fundamental para evitar acidentes e assegurar um uso adequado da escada dupla.

- c) ter a estabilidade garantida, quando da utilização de ferramentas e materiais aplicados na atividade.

Texto comentado: As escadas duplas devem garantir a estabilidade ao serem utilizadas com ferramentas e materiais durante a atividade. Isso significa que, ao utilizar a escada para realizar tarefas que envolvam o uso de ferramentas ou materiais, é importante que ela permaneça estável e segura. Isso pode envolver o uso de dispositivos adicionais, como suportes ou cintas de fixação, para evitar qualquer movimento indesejado da escada durante o trabalho. Manter a estabilidade da escada é essencial para evitar acidentes e garantir a segurança do usuário e das pessoas ao redor.

18.8.6.17 As escadas duplas devem ser utilizadas apenas para a realização de atividades com ela compatíveis, sendo proibida sua utilização para a transposição de nível.

Texto comentado: As escadas duplas devem ser usadas apenas para atividades adequadas a elas e não devem ser usadas para atravessar entre diferentes níveis. Isso significa que as escadas duplas são projetadas para realizar trabalhos específicos, mas não devem ser utilizadas para subir ou descer entre andares ou níveis diferentes. É importante seguir essa restrição para garantir a segurança, pois as escadas duplas podem não oferecer estabilidade suficiente ao serem usadas para atravessar níveis elevados. Utilize as escadas apropriadas para transpor entre diferentes níveis, como escadas fixas ou elevadores, para evitar riscos de queda e lesões.

Escada portátil extensível

18.8.6.18 As escadas extensíveis devem:

- a) ser dotadas de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca, ou conforme determinado pelo fabricante;

Texto comentado: As escadas extensíveis devem ter um dispositivo limitador de curso instalado no quarto vão a partir da catraca, ou conforme indicado pelo fabricante. Isso significa que a escada deve ser equipada com um mecanismo que limite a extensão da escada, evitando que ela se estenda além de um determinado ponto. Essa medida de segurança é importante para garantir que a escada não se torne instável ou se desencaixe durante o uso. O dispositivo limitador de curso ajuda a controlar o comprimento máximo da escada, proporcionando estabilidade e prevenindo acidentes. É fundamental seguir as instruções do fabricante e garantir que o dispositivo limitador de curso esteja corretamente posicionado para um uso seguro da escada extensível.

- b) permitir sobreposição de, no mínimo, 1 m (um metro), quando estendida, caso não haja limitador de curso;

Texto comentado: As escadas extensíveis devem permitir uma sobreposição de pelo menos 1 metro quando estendidas, caso não possuam um limitador de curso. Isso significa que, ao estender a escada, é importante que uma parte se sobreponha à outra em pelo menos 1 metro. Essa sobreposição ajuda a manter a estabilidade da escada durante o uso, evitando que ela escorregue ou deslize. É uma medida de segurança para garantir que a escada esteja firmemente apoiada e minimize o risco de acidentes. No entanto, é importante ressaltar que é preferível utilizar uma escada com limitador de curso para um controle mais preciso e seguro do comprimento da escada extensível.

- c) ser fixada em estrutura resistente e estável em pelo menos um ponto, de preferência no nível superior;

Texto comentado: As escadas extensíveis devem ser fixadas em uma estrutura resistente e estável, preferencialmente em um ponto no nível superior. Isso significa que é importante ancorar a escada em uma superfície sólida e segura para garantir sua estabilidade durante o uso. Ao fixar a escada em uma estrutura robusta, você evita movimentos indesejados, como deslizamentos ou tombamentos, que podem levar a acidentes. A fixação em um ponto no nível superior é especialmente recomendada, pois oferece maior estabilidade e reduz a possibilidade de oscilações ao subir ou descer. É fundamental seguir essa orientação para garantir a segurança ao utilizar escadas extensíveis.

d) ter a base apoiada a uma distância entre $1/5$ (um quinto) e $1/3$ (um terço) em relação à altura;
Texto comentado: As escadas extensíveis devem ter a base apoiada a uma distância entre $1/5$ e $1/3$ da altura total da escada. Isso significa que ao ajustar a escada, a base deve estar posicionada a uma distância que varie entre $1/5$ e $1/3$ da altura total da escada. Essa medida é importante para garantir a estabilidade da escada durante o uso. Ao manter essa proporção, você distribui o peso de forma adequada, reduzindo o risco de a escada tombar ou perder o equilíbrio. É fundamental seguir essa orientação para garantir a segurança ao utilizar escadas extensíveis.

e) ser posicionada de forma a ultrapassar em pelo menos 1 m (um metro) o nível superior, quando usada para acesso.

Texto comentado: As escadas extensíveis devem ser posicionadas de forma a ultrapassar em pelo menos 1 metro o nível superior quando usadas para acesso. Isso significa que ao utilizar a escada para subir a um nível superior, ela deve ser estendida além desse nível em pelo menos 1 metro. Essa medida é importante para garantir uma subida segura, fornecendo um ponto de apoio adequado ao alcançar o nível superior. Isso evita que a escada deslize ou caia ao tentar subir ou descer. É fundamental seguir essa orientação para garantir a segurança durante o uso de escadas extensíveis para acesso a níveis superiores.

18.8.6.19 A escada extensível com mais de 7 m (sete metros) de comprimento deve possuir sistema de travamento (tirante ou vareta de segurança) para impedir que os montantes fiquem soltos e prejudiquem a estabilidade.

Texto comentado: Escadas extensíveis com mais de 7 metros de comprimento devem ter um sistema de travamento para evitar que os montantes fiquem soltos e comprometam a estabilidade. Isso significa que a escada deve ter um mecanismo, como um tirante ou vareta de segurança, que mantém os componentes da escada firmemente fixados e impedem que se movam de maneira indesejada. Essa medida é essencial para garantir a estabilidade e a segurança durante o uso da escada extensível de grande comprimento.

18.8.7 Rampas e passarelas

Texto comentado: As rampas e passarelas são estruturas que permitem o acesso seguro e fácil a diferentes níveis ou áreas. Elas são projetadas para proporcionar uma superfície inclinada que permite o deslocamento suave e sem obstáculos para pessoas, carrinhos ou cadeiras de rodas. As rampas e passarelas devem ser construídas com materiais adequados e resistentes, garantindo a estabilidade e durabilidade necessárias. Além disso, é importante que sejam projetadas levando em consideração a inclinação correta para facilitar o acesso e evitar esforços excessivos ao subir ou descer. A instalação de corrimãos de apoio e sinalizações adequadas também são importantes para fornecer segurança adicional aos usuários. As rampas e passarelas desempenham um papel essencial na acessibilidade e na garantia de que as pessoas possam se locomover com facilidade e segurança em diferentes espaços.

18.8.7.1 As rampas e passarelas devem:

a) ser dimensionadas em função de seu comprimento e das cargas a que estarão submetidas;
Texto comentado: As rampas e passarelas devem ser projetadas levando em consideração o seu comprimento e a carga que elas irão suportar. Isso significa que é importante dimensionar corretamente a estrutura das rampas e passarelas com base no seu tamanho e na quantidade de peso que elas terão que suportar. Essa medida é essencial para garantir a segurança e a capacidade de carga adequada da estrutura. Ao dimensionar as rampas e passarelas corretamente, evita-se a sobrecarga da estrutura, prevenindo possíveis danos ou colapsos. É fundamental considerar tanto o comprimento da rampa ou passarela quanto o peso que ela terá que suportar para garantir sua durabilidade e segurança.

- b) possuir sistema de proteção contra quedas em todo o perímetro, conforme o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;

Texto comentado: As rampas e passarelas devem ser equipadas com um sistema de proteção contra quedas em todo o seu perímetro, de acordo com os requisitos indicados nos subitens 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta Norma Regulamentadora. Isso significa que é necessário instalar dispositivos de segurança, como corrimãos, guarda-corpos ou grades, ao redor de toda a extensão das rampas e passarelas. Essas medidas de proteção são essenciais para prevenir quedas e garantir a segurança das pessoas que utilizam essas estruturas. Ao fornecer uma barreira física ao redor do perímetro, o sistema de proteção contra quedas evita acidentes e cria um ambiente de trabalho mais seguro. É importante seguir as orientações dos subitens mencionados para garantir a conformidade com as normas de segurança estabelecidas.

- c) ter largura mínima de 0,8 m (oitenta centímetros);

Texto comentado: As rampas e passarelas devem ter uma largura mínima de 0,8 metros (oitenta centímetros). Isso significa que essas estruturas devem ser largas o suficiente para permitir o trânsito seguro de pessoas. A largura mínima estabelecida é importante para garantir que haja espaço adequado para as pessoas caminharem nas rampas e passarelas sem restrições ou dificuldades. Além disso, uma largura suficiente também permite que as pessoas se cruzem sem obstruir o fluxo de tráfego. É fundamental cumprir esse requisito de largura mínima para garantir a acessibilidade e a segurança ao utilizar as rampas e passarelas.

- d) ter piso com forração completa e antiderrapante;

Texto comentado: As rampas e passarelas devem ter um piso com cobertura completa e antiderrapante. Isso significa que a superfície de caminhada das rampas e passarelas deve ser completamente revestida e projetada para oferecer aderência, evitando escorregões e quedas. A forração completa garante que toda a extensão da rampa ou passarela seja segura para caminhar, mesmo em condições úmidas ou escorregadias. O revestimento antiderrapante ajuda a evitar acidentes, proporcionando uma superfície estável e resistente ao deslizamento. É essencial garantir que o piso das rampas e passarelas atenda a esses requisitos para garantir a segurança dos usuários ao utilizá-las.

- e) ser firmemente fixadas em suas extremidades.

Texto comentado: As rampas e passarelas devem ser firmemente fixadas em suas extremidades. Isso significa que é importante que essas estruturas sejam adequadamente presas e fixadas em ambos os pontos de início e término. A fixação firme nas extremidades é essencial para garantir a estabilidade e segurança das rampas e passarelas durante o uso. Ao estar devidamente fixada, evita-se que a estrutura se mova ou escorregue, prevenindo quedas ou acidentes. É fundamental garantir que as extremidades das rampas e passarelas estejam seguramente fixadas para proporcionar uma superfície estável e confiável para as pessoas caminharem.

18.8.7.2 Nas rampas com inclinação superior a 6° (seis graus), devem ser fixadas peças transversais, espaçadas em, no máximo, 0,4 m (quarenta centímetros) ou outro dispositivo de apoio para os pés.

Texto comentado: Nas rampas com inclinação superior a 6° (seis graus), é necessário fixar peças transversais espaçadas em, no máximo, 0,4 m (quarenta centímetros) ou utilizar outro dispositivo de apoio para os pés. Isso significa que em rampas com uma inclinação mais íngreme, medidas adicionais devem ser tomadas para garantir a segurança dos usuários. Para isso, é preciso fixar peças transversais ao longo da rampa, com um espaçamento máximo de 0,4 metros, ou utilizar outros dispositivos de apoio para os pés. Essas medidas são importantes para oferecer apoio e estabilidade durante a subida ou descida da rampa, evitando escorregões ou quedas. É fundamental cumprir esse requisito em rampas inclinadas para proporcionar uma superfície segura para as pessoas caminharem.

18.9 Medidas de prevenção contra queda de altura

18.9.1 É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais e objetos no entorno da obra, projetada por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: É necessário instalar medidas de proteção coletiva sempre que houver o risco de queda de trabalhadores ou projeção de materiais e objetos no local da obra. Essas medidas de segurança devem ser projetadas por um profissional qualificado e legalmente habilitado. Isso significa que é obrigatório implementar barreiras físicas, como corrimãos, redes de proteção ou grades, para evitar quedas de altura e prevenir a projeção de materiais ou objetos que possam causar danos. A instalação de proteção coletiva é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e das pessoas ao redor da obra, cumprindo as normas de segurança e minimizando os riscos de acidentes graves.

18.9.2 As aberturas no piso devem:

- a) ter fechamento provisório constituído de material resistente travado ou fixado na estrutura; ou
- b) ser dotada de sistema de proteção contra quedas, de acordo com o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR.

Texto comentado: As aberturas no piso devem ser fechadas temporariamente com um material resistente, que esteja travado ou fixado na estrutura. Além disso, outra opção é utilizar um sistema de proteção contra quedas de acordo com as orientações dos subitens 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta Norma Regulamentadora. Isso significa que é necessário tomar medidas para garantir a segurança em torno de aberturas no piso, seja por meio de um fechamento temporário com um material resistente que esteja fixado ou travado na estrutura, ou através da utilização de sistemas de proteção contra quedas, como corrimãos, guarda-corpos ou redes de proteção, conforme indicado nos subitens mencionados. Essas medidas são essenciais para evitar quedas acidentais de pessoas ou objetos pelas aberturas no piso, garantindo um ambiente de trabalho seguro e protegido.

18.9.3 Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de toda a abertura, constituído de material resistente, travado ou fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.

Texto comentado: Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ser temporariamente fechados com um material resistente, que esteja travado ou fixado à estrutura, até que as portas definitivas sejam instaladas. Isso significa que é necessário garantir a segurança nos vãos de acesso aos elevadores por meio de um fechamento temporário com um material forte e seguro, que esteja devidamente travado ou fixado à estrutura. Essa medida provisória é importante para evitar quedas acidentais ou o acesso não autorizado às áreas da caixa dos elevadores. Assim, enquanto as portas definitivas não forem instaladas, é necessário garantir que os vãos de acesso estejam devidamente fechados para manter a segurança dos trabalhadores e usuários do local.

18.9.4 É obrigatória, na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje.

Texto comentado: É obrigatório instalar uma proteção contra quedas de trabalhadores e projeção de materiais ao redor do perímetro da edificação, a partir do início dos serviços necessários para a concretagem da primeira laje. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança para prevenir quedas de altura e o lançamento de materiais durante a realização dos trabalhos de construção desde o início da concretagem da primeira laje. Essa proteção deve abranger toda a periferia da edificação, oferecendo barreiras físicas, como corrimãos, guarda-corpos ou redes de proteção, para evitar acidentes graves. É fundamental cumprir essa exigência para garantir a segurança dos trabalhadores e pessoas presentes no local da obra.

18.9.4.1 A proteção, quando constituída de anteparos rígidos com fechamento total do vão, deve ter altura mínima de 1,2 m (um metro e vinte centímetros).

Texto comentado: A proteção, quando feita com anteparos rígidos e com fechamento total do vão, deve ter uma altura mínima de 1,2 metros (um metro e vinte centímetros). Isso significa que a barreira de proteção utilizada para impedir quedas deve ter uma altura adequada para garantir a segurança dos trabalhadores. Essa altura mínima de 1,2 metros é importante para prevenir que pessoas ou objetos ultrapassem a proteção e caiam de uma altura perigosa. Ao cumprir essa exigência, cria-se uma barreira efetiva que impede o acesso não autorizado e ajuda a prevenir acidentes graves no local de trabalho.

18.9.4.2 A proteção, quando constituída de anteparos rígidos em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve atender aos seguintes requisitos:

- a) travessão superior a 1,2 m (um metro e vinte centímetros) de altura e resistência à carga horizontal de 90 kgf/m (noventa quilogramas-força por metro), sendo que a deflexão máxima não deve ser superior a 0,076 m (setenta e seis milímetros);

Texto comentado: A proteção, quando constituída de anteparos rígidos em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve atender aos seguintes requisitos: o travessão superior deve ter uma altura mínima de 1,2 metros e resistir a uma carga horizontal de 90 kgf/m, com deflexão máxima de 0,076 metros. Essa medida visa garantir uma barreira forte e estável, capaz de prevenir quedas e proporcionar um ambiente de trabalho seguro. Seguindo esses requisitos, garante-se a proteção adequada dos trabalhadores e demais pessoas no local.

- b) travessão intermediário a 0,7 m (setenta centímetros) de altura e resistência à carga horizontal de 66 kgf/m (sessenta e seis quilogramas-força por metro);

Texto comentado: A proteção, quando feita com anteparos rígidos em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve seguir os seguintes requisitos: o travessão intermediário deve ter uma altura de 0,7 metros e resistir a uma carga horizontal de 66 kgf/m. Essas medidas são importantes para garantir uma barreira sólida e resistente, capaz de evitar quedas e proporcionar segurança no ambiente de trabalho. O travessão intermediário atua como suporte adicional, reforçando a estabilidade da proteção. Seguindo esses requisitos, é possível assegurar a proteção adequada dos trabalhadores e outras pessoas presentes no local.

- c) rodapé com altura mínima de 0,15 m (quinze centímetros) rente à superfície e resistência à carga horizontal de 22 kgf/m (vinte e dois quilogramas-força por metro);

Texto comentado: A proteção, quando feita com anteparos rígidos em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve seguir os seguintes requisitos: o rodapé deve ter uma altura mínima de 0,15 metros e resistir a uma carga horizontal de 22 kgf/m. Essas medidas visam garantir a efetividade da proteção, impedindo quedas e oferecendo segurança no ambiente de trabalho. O rodapé atua como uma barreira adicional na parte inferior da proteção, evitando que objetos ou materiais possam ser projetados ou cair. Seguindo esses requisitos, é possível assegurar a proteção adequada dos trabalhadores e outras pessoas presentes no local.

- d) ter vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura.

Texto comentado: A proteção, quando feita com anteparos rígidos em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve ser preenchida com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro dos vãos entre as travessas. Isso significa que é necessário utilizar algum tipo de material, como tela metálica ou outro dispositivo adequado, para cobrir os espaços entre as travessas e garantir que não haja aberturas onde pessoas ou objetos possam passar ou cair. Essa medida é essencial para manter a integridade da proteção e evitar acidentes. Ao seguir esse requisito, assegura-se uma barreira eficaz e segura contra quedas e projeções no ambiente de trabalho.

18.9.4.3 Quando da utilização de plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, essas devem ser projetadas por profissional legalmente habilitado e atender aos seguintes requisitos:

- a) ser projetada e construída de forma a resistir aos impactos das quedas de objetos;

***Texto comentado:** Quando forem utilizadas plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, essas devem ser projetadas e construídas por um profissional habilitado e capaz de resistir aos impactos causados por quedas de objetos. Isso significa que essas plataformas devem ser robustas o suficiente para suportar o impacto de objetos que possam cair sobre elas. É importante que o projeto e a construção sejam realizados por um profissional qualificado, garantindo assim a segurança dos trabalhadores e a integridade das plataformas de proteção. Cumprir esse requisito é essencial para prevenir acidentes e proporcionar um ambiente de trabalho seguro.*

- b) ser mantida em adequado estado de conservação;

***Texto comentado:** Quando utilizar plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, é necessário que elas sejam projetadas por um profissional habilitado e estejam em bom estado de conservação. Isso significa que essas plataformas devem ser projetadas de forma segura por um especialista e também devem ser mantidas adequadamente para garantir a sua funcionalidade e segurança. É fundamental que essas estruturas estejam em boas condições, sem danos ou desgastes significativos, para que possam desempenhar sua função de proteção de forma eficaz. Ao seguir esses requisitos, garante-se a integridade das plataformas de proteção e a segurança dos trabalhadores no local de trabalho.*

- c) ser mantida sem sobrecarga que prejudique a estabilidade de sua estrutura.

***Texto comentado:** Ao utilizar plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, é importante que elas sejam projetadas por um profissional habilitado e atendam aos requisitos de segurança. Além disso, é necessário mantê-las livres de sobrecarga que possa comprometer a estabilidade de sua estrutura. Isso significa que as plataformas devem ser utilizadas de acordo com sua capacidade de carga especificada, evitando colocar um peso excessivo que possa comprometer sua estabilidade e segurança. Manter as plataformas sem sobrecarga é essencial para garantir que elas possam suportar adequadamente as pessoas e materiais, prevenindo acidentes e quedas. Cumprindo essas diretrizes, assegura-se um ambiente de trabalho seguro e protegido.*

18.9.4.4 Quando da utilização de redes de segurança, essas devem ser confeccionadas e instaladas de acordo com os requisitos de segurança e ensaios previstos nas normas EN 1263-1 e EN 1263-2 ou em normas técnicas nacionais vigentes.

***Texto comentado:** Ao utilizar redes de segurança, é necessário que elas sejam confeccionadas e instaladas seguindo os requisitos de segurança e ensaios estabelecidos nas normas EN 1263-1 e EN 1263-2, ou nas normas técnicas nacionais aplicáveis. Isso significa que as redes de segurança devem ser fabricadas e instaladas de acordo com padrões específicos que garantam sua eficácia na proteção contra quedas. Essas normas estabelecem critérios técnicos e testes que as redes devem cumprir para assegurar sua resistência e capacidade de suportar o impacto de uma queda. Ao seguir esses requisitos, é possível garantir a segurança dos trabalhadores e a efetividade das redes de segurança no ambiente de trabalho.*

18.9.4.4.1 O projeto de redes de segurança deve conter o procedimento das fases de montagem, ascensão e desmontagem.

***Texto comentado:** O projeto das redes de segurança deve incluir um procedimento que descreva as etapas de montagem, uso e desmontagem das redes. Isso significa que o projeto deve conter instruções claras sobre como instalar e desmontar as redes de segurança, bem como orientações sobre o seu uso adequado durante a realização dos trabalhos. Essas orientações são importantes para garantir que as redes sejam instaladas corretamente, utilizadas de forma segura e removidas adequadamente após o término das atividades. Seguir o procedimento estabelecido no projeto é fundamental para assegurar a efetividade das redes de segurança e minimizar os riscos de acidentes relacionados a quedas.*

18.9.4.4.2 As redes devem apresentar malha uniforme em toda a sua extensão.

Texto comentado: As redes de segurança devem ter uma malha uniforme em toda a sua extensão. Isso significa que a rede deve ser fabricada de forma a garantir que os espaçamentos entre as malhas sejam consistentes e iguais em toda a sua área. Ter uma malha uniforme é importante porque proporciona uma superfície de segurança consistente e confiável, evitando que objetos ou pessoas passem pelos espaços entre as malhas e possam cair. Garantir uma malha uniforme em toda a extensão da rede é fundamental para manter a integridade e a eficácia da proteção contra quedas.

18.9.4.4.3 Quando necessárias emendas na panagem da rede, devem ser asseguradas as mesmas características da rede original, com relação à resistência, à tração e à deformação, além da durabilidade, sendo proibidas emendas com sobreposições da rede.

Texto comentado: Quando for necessário fazer emendas na panagem da rede de segurança, é importante garantir que essas emendas tenham as mesmas características da rede original em termos de resistência, tração, deformação e durabilidade. É proibido fazer emendas com sobreposições da rede, pois isso pode comprometer a eficácia e a integridade da proteção contra quedas. As emendas devem ser feitas de forma adequada, utilizando materiais e técnicas que assegurem a continuidade e a força da rede. É fundamental manter a consistência e a qualidade da rede de segurança em todas as suas partes, incluindo eventuais emendas, para garantir a proteção adequada e confiável contra quedas.

18.9.4.4.4 As emendas devem ser feitas por profissional capacitado, sob supervisão de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: As emendas na rede de segurança devem ser realizadas por um profissional capacitado, sob a supervisão de um profissional legalmente habilitado. Isso significa que apenas pessoas com conhecimentos e habilidades adequadas devem ser responsáveis por fazer as emendas na rede. A supervisão de um profissional qualificado é necessária para garantir que as emendas sejam feitas corretamente e estejam em conformidade com os padrões de segurança. Essa medida é importante para assegurar a qualidade e a confiabilidade das emendas, bem como para garantir a eficácia da rede de segurança como um todo. Ao seguir essa orientação, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e protegido contra quedas.

18.9.4.4.5 O sistema de redes deve ser submetido a uma inspeção semanal para verificação das condições de todos os seus elementos e pontos de fixação.

Texto comentado: O sistema de redes de segurança deve passar por uma inspeção semanal para verificar as condições de todos os seus elementos e pontos de fixação. Isso significa que regularmente deve-se avaliar a rede de segurança para garantir que esteja em boas condições e funcionando adequadamente. Durante a inspeção, é necessário verificar se há danos, desgaste ou qualquer outra falha nos elementos da rede e nos pontos em que está fixada. Essa medida é importante para identificar e corrigir eventuais problemas a tempo, garantindo a integridade e a eficácia da rede de segurança. Realizando inspeções semanais, é possível garantir um ambiente de trabalho mais seguro e prevenir acidentes relacionados a quedas.

18.9.4.4.6 As redes, os elementos de sustentação e os acessórios devem ser armazenados em local apropriado, seco e acondicionados em recipientes adequados.

Texto comentado: As redes de segurança, os elementos de sustentação e os acessórios devem ser armazenados em um local apropriado, seco e acondicionados em recipientes adequados. Isso significa que é importante guardar esses itens em um local que os proteja da umidade e outros agentes que possam causar danos. Além disso, eles devem ser armazenados em recipientes apropriados para evitar danos e facilitar o acesso quando necessário. Ao armazenar adequadamente as redes, os elementos de sustentação e os acessórios, é possível garantir que eles estejam em bom estado para uso e prolongar sua vida útil. Um armazenamento apropriado ajuda a preservar a qualidade e a eficácia desses itens de segurança, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.

18.9.4.4.7 As redes, quando utilizadas para proteção de periferia, devem estar associadas a um sistema, com altura mínima de 1,2 m (um metro e vinte centímetros), que impeça a queda de materiais e objetos.

Texto comentado: Quando as redes são usadas para proteção da periferia, é necessário que elas estejam associadas a um sistema que tenha uma altura mínima de 1,2 metros (um metro e vinte centímetros), a fim de evitar a queda de materiais e objetos. Isso significa que além das redes, é importante ter um sistema complementar, como um guarda-corpo ou outra barreira física, que impeça a queda de materiais e objetos para o ambiente abaixo. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e de outras pessoas presentes no local de trabalho, prevenindo acidentes causados por projeção de materiais ou objetos. Ao adotar esse sistema de proteção associado às redes, cria-se um ambiente mais seguro e protegido contra quedas e incidentes.

18.10 Máquinas, equipamentos, ferramentas

18.10.1 Máquinas e equipamentos

Texto comentado: As máquinas e equipamentos são regulados pela norma 18.10.1, que estabelece diretrizes para sua utilização segura. Essa norma tem como objetivo garantir a proteção dos trabalhadores durante a operação de máquinas e equipamentos, evitando acidentes e lesões. Ela abrange aspectos como a seleção adequada dos equipamentos, a instalação correta, a manutenção regular, a capacitação dos operadores e o uso de dispositivos de segurança. Seguir as orientações da norma 18.10.1 é fundamental para garantir um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos associados ao uso de máquinas e equipamentos.

18.10.1.1 As máquinas e os equipamentos devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

Texto comentado: Conforme estabelecido no item 18.10.1.1, as máquinas e equipamentos devem cumprir os requisitos da NR-12, que é a norma que trata da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. A NR-12 estabelece diretrizes específicas para garantir a segurança dos trabalhadores durante o uso, manutenção e operação desses equipamentos. Ela aborda aspectos como proteções de segurança, dispositivos de parada de emergência, manutenção preventiva, treinamento dos operadores e outros requisitos importantes para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro. Ao seguir as diretrizes da NR-12, promove-se a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as normas de segurança aplicáveis às máquinas e equipamentos utilizados.

18.10.1.2 As máquinas e equipamentos estacionários devem estar localizados em ambiente coberto e com iluminação adequada às atividades.

Texto comentado: De acordo com o item 18.10.1.2, as máquinas e equipamentos estacionários devem ser instalados em um ambiente coberto e com iluminação adequada para as atividades. Isso significa que é necessário ter um local protegido, como um galpão ou uma sala, onde esses equipamentos serão posicionados. Além disso, é importante que o ambiente tenha iluminação adequada para permitir que as atividades sejam realizadas com segurança e eficiência. Ter um ambiente coberto protege os equipamentos de intempéries e evita danos causados por condições adversas. A iluminação adequada ajuda os trabalhadores a visualizarem os equipamentos e suas operações, reduzindo os riscos de acidentes. Seguir essas diretrizes contribui para um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

18.10.1.3 Devem ser elaborados procedimentos de segurança para o trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas não contempladas no campo de aplicação da NR-12.

Texto comentado: Conforme o item 18.10.1.3, é necessário elaborar procedimentos de segurança para o trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas que não estejam abrangidas pelas diretrizes da NR-12. Isso significa que, mesmo para equipamentos não especificamente mencionados na NR-12, é importante desenvolver procedimentos que garantam a segurança dos trabalhadores durante a sua utilização. Esses procedimentos devem abordar medidas de segurança específicas para cada máquina, equipamento ou ferramenta, levando em consideração seus riscos e características. A elaboração desses procedimentos é

essencial para identificar os potenciais perigos, implementar medidas de prevenção e garantir que os trabalhadores estejam cientes dos cuidados necessários ao lidar com esses equipamentos. Dessa forma, busca-se promover um ambiente de trabalho seguro, independentemente das máquinas e equipamentos utilizados.

18.10.1.4 Nas obras com altura igual ou superior a 10 m (dez metros), é obrigatória a instalação de máquina ou equipamento de transporte vertical motorizado de materiais.

***Texto comentado:** No caso de obras com altura igual ou superior a 10 metros, é obrigatória a instalação de máquinas ou equipamentos de transporte vertical motorizados de materiais. Isso significa que, para garantir a eficiência e a segurança na movimentação de materiais em obras altas, é necessário utilizar equipamentos motorizados que possam transportar os materiais verticalmente, como elevadores ou plataformas elevatórias. Esses equipamentos são essenciais para facilitar o transporte de materiais pesados ou volumosos, evitando a necessidade de carregamento manual e reduzindo o risco de acidentes relacionados à movimentação de carga. Ao cumprir essa exigência, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente, proporcionando condições adequadas para a realização das atividades em obras com altura considerável.*

18.10.1.4.1 As máquinas ou equipamentos de transporte de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga accidental do material.

***Texto comentado:** Conforme o item 18.10.1.4.1, as máquinas ou equipamentos de transporte de materiais devem possuir dispositivos que evitem a descarga accidental dos materiais. Isso significa que esses equipamentos devem ter mecanismos de segurança que evitem a queda inesperada ou accidental dos materiais durante o transporte vertical. Esses dispositivos podem incluir barreiras físicas, travas, sistemas de retenção ou outros mecanismos que garantam a estabilidade e a segurança da carga durante o movimento. A utilização desses dispositivos é fundamental para prevenir acidentes e proteger os trabalhadores e demais pessoas no local de possíveis quedas de materiais. Ao seguir essa recomendação, aumenta-se a segurança e a confiabilidade dos equipamentos de transporte de materiais nas obras.*

18.10.1.5 A serra circular deve:

a) ser projetada por profissional legalmente habilitado;

***Texto comentado:** A serra circular, uma ferramenta utilizada em trabalhos de corte, deve ser projetada por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que a concepção e o design da serra circular devem ser realizados por um especialista com as qualificações adequadas, garantindo que ela atenda aos padrões de segurança e desempenho exigidos. O profissional habilitado possui o conhecimento necessário para considerar os aspectos técnicos e garantir que a serra circular seja projetada de forma segura e eficiente. Ao seguir essa diretriz, busca-se evitar acidentes e promover a utilização adequada da serra circular durante as atividades de corte, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.*

b) ser dotada de estrutura metálica estável;

***Texto comentado:** A serra circular, uma ferramenta utilizada para cortar materiais, deve ter uma estrutura metálica estável. Isso significa que a serra circular deve ser construída com materiais metálicos resistentes e duráveis, garantindo sua estabilidade durante o uso. A estrutura metálica proporciona a robustez necessária para suportar as forças e vibrações geradas durante o corte, evitando instabilidades que poderiam causar acidentes ou danos à máquina. Ter uma estrutura metálica estável é essencial para garantir a precisão e a segurança ao operar a serra circular, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.*

c) ter o disco afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar defeito;

***Texto comentado:** A serra circular, uma ferramenta utilizada para cortar materiais, deve ter o disco afiado e travado, e deve ser substituído quando apresentar defeitos. Isso significa que o disco da serra circular deve estar em boas condições, com suas lâminas afiadas e firmemente fixadas. O disco afiado garante um corte preciso e eficiente, enquanto o travamento adequado evita que o disco se solte durante o uso, reduzindo o risco de acidentes. É importante também substituir o disco quando ele apresentar*

defeitos, como desgaste excessivo, trincas ou danos que comprometam sua segurança ou desempenho. Ao manter o disco afiado, travado e em bom estado, garanta-se a eficácia e a segurança da serra circular durante as atividades de corte.

- d) possuir dispositivo que impeça o aprisionamento do disco e o retrocesso da madeira;

Texto comentado: A serra circular, uma ferramenta utilizada para cortar materiais, deve possuir um dispositivo que evite o aprisionamento do disco e o retrocesso da madeira. Isso significa que a serra circular deve ser equipada com um mecanismo de segurança que evite que o disco fique preso na madeira ou que ocorra um movimento de retrocesso da peça em corte. Esse dispositivo é essencial para prevenir acidentes e lesões causadas pelo aprisionamento do disco ou pelo movimento de retorno repentino da madeira. Ao contar com esse dispositivo de segurança, a serra circular proporciona um ambiente de trabalho mais seguro, minimizando os riscos de acidentes durante o corte.

- e) dispor de dispositivo que possibilite a regulagem da altura do disco;

Texto comentado: A serra circular, uma ferramenta utilizada para cortar materiais, deve ter um dispositivo que permita ajustar a altura do disco. Isso significa que a serra circular deve ter um mecanismo que permita controlar a altura do disco de corte, de acordo com as necessidades da tarefa. Essa regulagem da altura do disco é importante para garantir cortes precisos e adequados em diferentes materiais e espessuras. Com a possibilidade de ajustar a altura do disco, os operadores podem adaptar a serra às condições de trabalho, obtendo resultados de corte mais eficientes e seguros. Ter esse dispositivo de regulagem da altura do disco é fundamental para assegurar a versatilidade e o desempenho adequado da serra circular.

- f) ter coletor de serragem;

Texto comentado: A serra circular, uma ferramenta utilizada para cortar materiais, deve ser equipada com um coletor de serragem. Isso significa que a serra circular deve ter um mecanismo que recolha e armazene a serragem gerada durante o corte. O coletor de serragem é importante para manter o local de trabalho limpo e livre de resíduos, além de contribuir para a segurança e a saúde dos trabalhadores. Ao recolher a serragem, evita-se que ela se espalhe pelo ambiente, reduzindo o risco de quedas, escorregões e acidentes. Além disso, o coletor de serragem facilita a limpeza posterior e a manutenção da serra circular. Ter esse dispositivo de coleta de serragem é essencial para um ambiente de trabalho mais organizado, seguro e eficiente.

- g) ser dotada de dispositivo empurrador e guia de alinhamento, quando necessário;

Texto comentado: A serra circular, uma ferramenta utilizada para cortar materiais, deve ser equipada com um dispositivo empurrador e um guia de alinhamento, quando necessário. Isso significa que, em certas situações, a serra circular deve ter um mecanismo que auxilie no empurrar do material a ser cortado e um guia que ajude a manter o corte alinhado. Esses dispositivos são importantes para garantir a segurança e a precisão durante o corte, evitando desvios e acidentes. O dispositivo empurrador auxilia o operador a mover o material de forma controlada, mantendo as mãos a uma distância segura do disco de corte. O guia de alinhamento, por sua vez, assegura que o corte seja feito de maneira reta e precisa. Ao contar com esses dispositivos, a serra circular proporciona um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente, minimizando os riscos e melhorando a qualidade dos cortes realizados.

- h) ter coifa ou outro dispositivo que impeça a projeção do disco de corte.

Texto comentado: A serra circular, uma ferramenta utilizada para cortar materiais, deve ser equipada com uma coifa ou outro dispositivo que evite a projeção do disco de corte. Isso significa que a serra circular deve ter uma proteção que cubra o disco de corte, evitando que fragmentos ou partículas sejam lançados para fora da máquina durante o uso. A coifa ou dispositivo de proteção é essencial para prevenir ferimentos ou danos causados por projeções do disco, mantendo os operadores e demais pessoas no local de trabalho em segurança. Ao garantir a presença desse dispositivo de proteção, a serra circular proporciona um ambiente de trabalho mais seguro, minimizando os riscos de acidentes relacionados à projeção do disco de corte.

Máquina autopropelida

18.10.1.6 Na operação com máquina autopropelida, devem ser observadas as seguintes medidas de segurança:

- a) as zonas de perigo e as partes móveis devem possuir proteções de modo a impedir o acesso de partes do corpo do trabalhador, podendo ser retiradas somente para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e, após, devem ser, obrigatoriamente, recolocadas;

***Texto comentado:** Ao operar uma máquina autopropelida, é necessário seguir medidas de segurança específicas. Uma delas é garantir que as zonas de perigo e as partes móveis da máquina estejam devidamente protegidas, impedindo o acesso de partes do corpo do trabalhador. Essas proteções devem ser projetadas de forma que possam ser removidas apenas para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste necessários. Após a realização dessas atividades, é obrigatório recolocar as proteções de volta em suas posições adequadas. Essa medida visa proteger os trabalhadores contra acidentes e lesões decorrentes do contato direto com partes perigosas da máquina. Ao seguir essa recomendação, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e evita-se danos à integridade física dos operadores.*

- b) os operadores não podem se afastar do equipamento sob sua responsabilidade quando em funcionamento;

***Texto comentado:** Ao operar uma máquina autopropelida, é importante seguir medidas de segurança para garantir a proteção dos operadores. Uma dessas medidas é que os operadores não devem se afastar do equipamento sob sua responsabilidade enquanto ele estiver em funcionamento. Isso significa que é fundamental que os operadores permaneçam próximos à máquina e não se distanciem dela durante sua operação. Essa medida visa assegurar que os operadores estejam presentes e alertas para monitorar o funcionamento da máquina, tomar ações rápidas em caso de emergência e evitar situações de risco. Ao seguir essa recomendação, aumenta-se a segurança na operação das máquinas autopropelidas, reduzindo a probabilidade de acidentes e garantindo a proteção dos operadores e demais pessoas envolvidas no ambiente de trabalho.*

- c) nas paradas temporárias ou prolongadas, devem ser adotadas medidas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de funcionamento acidental;

***Texto comentado:** Durante a operação de máquinas autopropelidas, é essencial seguir medidas de segurança específicas. Uma dessas medidas é adotar medidas adequadas quando ocorrerem paradas temporárias ou prolongadas, a fim de eliminar os riscos decorrentes de um funcionamento acidental. Isso significa que, ao interromper a operação da máquina, devem ser tomadas precauções para garantir que ela não seja ativada de forma inadvertida, o que poderia levar a situações perigosas. Essas medidas podem incluir desligar a máquina, acionar dispositivos de bloqueio, remover a chave de ignição ou adotar qualquer outra ação necessária para evitar que a máquina seja ligada de forma não intencional. Ao adotar essas medidas de segurança, reduz-se o risco de acidentes e garante-se a proteção dos operadores e demais pessoas presentes no ambiente de trabalho.*

- d) quando o operador do equipamento tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de um trabalhador capacitado para orientar o operador;

***Texto comentado:** Durante a operação de máquinas autopropelidas, é necessário seguir medidas de segurança específicas. Uma dessas medidas é exigir a presença de um trabalhador capacitado para orientar o operador quando sua visão estiver dificultada por obstáculos. Isso significa que, caso o operador da máquina tenha sua visão prejudicada devido a obstáculos, é importante contar com a presença de outra pessoa qualificada para auxiliá-lo com as orientações necessárias. Essa medida visa garantir que o operador possa tomar decisões seguras e evitar possíveis acidentes decorrentes da falta de visibilidade. O trabalhador capacitado estará em uma posição estratégica para fornecer instruções e orientações ao operador, garantindo a segurança das operações. Ao adotar essa medida, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e reduzem-se os riscos de acidentes relacionados à falta de visibilidade do operador.*

- e) em caso de superaquecimento de pneus e sistema de freio, devem ser tomadas precauções especiais, prevenindo-se de possíveis explosões ou incêndios;

***Texto comentado:** Durante a operação de máquinas autopropelidas, é fundamental seguir medidas de*

segurança específicas. Uma dessas medidas é tomar precauções especiais em caso de superaquecimento dos pneus e do sistema de freio, a fim de prevenir possíveis explosões ou incêndios. Isso significa que, caso ocorra um superaquecimento dos pneus ou do sistema de freio da máquina, é necessário agir de forma adequada para evitar situações perigosas. Isso pode incluir a interrupção imediata da operação, o afastamento de pessoas e a adoção de medidas para resfriar os pneus e o sistema de freio. Essas precauções visam reduzir o risco de explosões ou incêndios, protegendo os operadores, outras pessoas no local de trabalho e a própria máquina. Ao adotar essas precauções, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e minimiza-se os riscos associados ao superaquecimento dos pneus e do sistema de freio das máquinas autopropelidas.

- f) possuir retrovisores e alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio quando operada em marcha a ré;

Texto comentado: Durante a operação de máquinas autopropelidas, é importante seguir medidas de segurança específicas. Uma delas é garantir que a máquina esteja equipada com retrovisores e um alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio quando estiver sendo operada em marcha a ré. Isso significa que, ao utilizar a máquina em marcha a ré, é necessário contar com mecanismos que melhorem a visibilidade do operador e alertem as pessoas ao redor sobre a movimentação da máquina. Os retrovisores proporcionam uma visão traseira ampliada, permitindo ao operador monitorar melhor o ambiente ao redor da máquina. Além disso, o alarme sonoro acionado quando a máquina está em marcha a ré alerta as pessoas próximas de que a máquina está se movendo nessa direção. Essas medidas de segurança ajudam a prevenir colisões e acidentes durante a operação da máquina. Ao seguir essa recomendação, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e reduzem-se os riscos de acidentes durante a movimentação da máquina autopropelida em marcha a ré.

- g) não deve ser operada em posição que comprometa sua estabilidade;

Texto comentado: Durante a operação de máquinas autopropelidas, é essencial seguir medidas de segurança específicas. Uma dessas medidas é evitar operar a máquina em posições que comprometam sua estabilidade. Isso significa que é necessário garantir que a máquina esteja em uma posição segura e estável antes de iniciar sua operação. Evitar operar a máquina em posições instáveis ajuda a prevenir tombamentos, quedas ou outros acidentes que possam ocorrer devido à falta de equilíbrio da máquina. É importante avaliar o terreno, nivelar adequadamente a máquina e evitar áreas inclinadas ou terrenos irregulares que possam comprometer sua estabilidade. Ao seguir essa medida de segurança, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro, reduzindo os riscos de acidentes relacionados à falta de estabilidade da máquina autopropelida.

- h) antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor, é preciso certificar-se de que não há ninguém sobre, debaixo ou perto dos mesmos, de modo a garantir que a movimentação da máquina não exponha trabalhadores ou terceiros a acidentes;

Texto comentado: Durante a operação de máquinas autopropelidas, é fundamental adotar medidas de segurança adequadas. Uma dessas medidas é verificar cuidadosamente se não há ninguém sobre, debaixo ou próximo da máquina antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor. Isso é essencial para garantir que a movimentação da máquina não exponha trabalhadores ou terceiros a acidentes. Antes de iniciar qualquer movimento, é necessário realizar uma inspeção visual ao redor da máquina, certificando-se de que não há pessoas em áreas de risco iminente. Além disso, é importante comunicar e sinalizar a movimentação da máquina para alertar os trabalhadores e evitar surpresas. Ao seguir essa medida de segurança, reduz-se significativamente o risco de acidentes e protege-se a integridade física das pessoas envolvidas na operação da máquina autopropelida.

- i) assegurar que, antes da operação, esteja brecada e com suas rodas travadas, implementando medidas adicionais no caso de pisos inclinados ou irregulares.

Texto comentado: Durante a operação de máquinas autopropelidas, é essencial seguir medidas de segurança específicas. Uma delas é garantir que, antes da operação, a máquina esteja com os freios acionados e suas rodas travadas. Além disso, em pisos inclinados ou irregulares, é necessário implementar medidas adicionais para assegurar a estabilidade da máquina. Isso significa que é preciso verificar se os freios estão funcionando corretamente e acioná-los antes de iniciar a operação. Além disso,

em terrenos inclinados ou com superfícies irregulares, é necessário adotar precauções extras, como utilizar calços ou outros dispositivos para evitar movimentos indesejados da máquina. Essas medidas visam garantir que a máquina esteja segura e estável durante a operação, reduzindo o risco de acidentes relacionados à movimentação não controlada. Ao seguir essas medidas de segurança, promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e minimiza-se os riscos de acidentes com máquinas autopropelidas.

18.10.1.7 A inspeção, limpeza, ajuste e reparo somente devem ser executados com a máquina desligada, salvo se o movimento for indispensável à realização da inspeção ou ajuste.

***Texto comentado:** Para realizar a inspeção, limpeza, ajuste e reparo de uma máquina, é importante desligá-la primeiro. Em geral, é necessário desligar a máquina para realizar essas atividades de forma segura. No entanto, em alguns casos, o movimento da máquina pode ser indispensável para realizar a inspeção ou ajuste necessário. Nestes casos, é preciso ter cuidado extra e garantir que todas as precauções de segurança sejam seguidas para evitar acidentes. A prioridade é sempre garantir a segurança dos trabalhadores durante essas operações.*

18.10.1.8 É proibido manter sustentação de máquinas autopropelidas somente pelos cilindros hidráulicos, quando em manutenção.

***Texto comentado:** Durante a manutenção de máquinas autopropelidas, é proibido confiar apenas nos cilindros hidráulicos para sustentação. Isso significa que não se deve depender exclusivamente dos cilindros hidráulicos para manter a máquina suspensa durante a manutenção. Os cilindros hidráulicos podem falhar ou vazar, o que pode resultar em um colapso repentino e perigoso da máquina. Portanto, é necessário adotar medidas adicionais de suporte, como o uso de cavaletes ou dispositivos de segurança adequados, para garantir a estabilidade e evitar acidentes durante a manutenção. É fundamental seguir essa orientação para preservar a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades de manutenção das máquinas autopropelidas.*

18.10.1.9 O abastecimento de máquinas autopropelidas com motor a explosão deve ser realizado por trabalhador capacitado, em local apropriado, utilizando-se de técnica e equipamentos que garantam a segurança da operação.

***Texto comentado:** Ao abastecer máquinas autopropelidas com motor a explosão, é necessário seguir algumas medidas de segurança. O abastecimento deve ser realizado por um trabalhador capacitado, que tenha conhecimento sobre os procedimentos adequados. É importante escolher um local apropriado para realizar o abastecimento, que seja ventilado e afastado de fontes de ignição. Além disso, é essencial utilizar técnicas corretas e equipamentos de segurança para garantir a operação segura. Isso inclui o uso de recipientes adequados, evitar derramamentos de combustível e tomar cuidado para evitar chamas ou faíscas durante o processo. Seguir essas diretrizes é fundamental para prevenir acidentes, incêndios e garantir a segurança durante o abastecimento de máquinas autopropelidas com motor a explosão.*

18.10.1.10 O processo de enchimento ou esvaziamento de pneus deve ser feito de modo gradativo, com medições sucessivas da pressão, dentro de gaiolas de proteção, projetadas para esse fim, de modo a resguardar a segurança do trabalhador.

***Texto comentado:** Ao encher ou esvaziar os pneus de máquinas, é importante seguir um processo gradual e realizar medições sucessivas da pressão. Isso deve ser feito dentro de gaiolas de proteção específicas para esse propósito, projetadas para garantir a segurança do trabalhador. Essas gaiolas são projetadas para conter o pneu caso ocorra uma explosão ou ruptura durante o processo de enchimento ou esvaziamento. A utilização dessas gaiolas protege o trabalhador de possíveis acidentes relacionados à pressão excessiva nos pneus. Portanto, é essencial seguir esse procedimento de forma cuidadosa e garantir a utilização adequada das gaiolas de proteção durante o enchimento ou esvaziamento dos pneus das máquinas.*

18.10.1.11 O transporte de acessórios e materiais por içamento deve ser feito o mais próximo possível do piso, com o isolamento da área, em conformidade com a análise de risco.

***Texto comentado:** Ao realizar o transporte de acessórios e materiais por içamento, é importante manter a*

carga o mais próximo possível do piso. Isso significa que a carga deve ser suspensa a uma altura mínima necessária para o transporte seguro, evitando elevações desnecessárias. Além disso, é fundamental isolar a área durante o processo de içamento, seguindo as orientações da análise de risco. Isso inclui tomar medidas para evitar a presença de pessoas não autorizadas na área de trabalho, garantindo a segurança de todos os envolvidos. Portanto, ao realizar o transporte por içamento, é essencial manter a carga próxima ao piso e adotar as precauções adequadas para minimizar os riscos e garantir a segurança durante o processo.

18.10.1.12 Devem ser tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas autopropelidas próxima a redes elétricas.

***Texto comentado:** Ao movimentar máquinas autopropelidas próximas a redes elétricas, é fundamental tomar precauções especiais para garantir a segurança. Isso se deve ao risco de contato com fios e cabos energizados, o que pode resultar em acidentes graves, incluindo choques elétricos. Portanto, é necessário adotar medidas como verificar a altura das redes elétricas e garantir que a máquina não as alcance. Além disso, é essencial que os operadores estejam devidamente treinados e cientes dos procedimentos de segurança ao trabalhar próximo a redes elétricas. É importante respeitar as distâncias de segurança recomendadas e utilizar equipamentos de proteção individual adequados. Essas precauções visam evitar acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores e a preservação das redes elétricas.*

18.10.1.13 A máquina autopropelida com massa (tara) superior a 4.500 kg (quatro mil e quinhentos quilos) deve possuir cabine climatizada e oferecer proteção contra queda e projeção de objetos e contra incidência de raios solares e intempéries.

***Texto comentado:** Uma máquina autopropelida com peso superior a 4.500 kg deve possuir uma cabine climatizada que ofereça proteção contra quedas, projeção de objetos, raios solares e condições climáticas adversas. A cabine climatizada garante um ambiente mais confortável e seguro para o operador, protegendo-o de possíveis acidentes e garantindo que ele possa trabalhar em condições adequadas. Além disso, a cabine protege contra a incidência direta de raios solares, que pode causar desconforto e riscos à saúde do operador. É importante que a máquina cumpra esses requisitos de segurança para garantir a proteção do operador e minimizar os riscos relacionados ao ambiente de trabalho.*

18.10.1.14 A máquina autopropelida com massa (tara) igual ou inferior a 4.500 kg (quatro mil e quinhentos quilos) deve possuir posto de trabalho protegido contra queda e projeção de objetos e contra incidência de raios solares e intempéries.

Equipamentos de guindar

***Texto comentado:** Uma máquina autopropelida com peso igual ou inferior a 4.500 kg deve possuir um posto de trabalho protegido contra quedas, projeção de objetos, raios solares e condições climáticas adversas. Isso garante a segurança do operador durante a operação da máquina. O posto de trabalho protegido fornece uma barreira física que impede a queda de objetos e protege o operador contra os efeitos prejudiciais da exposição direta aos raios solares e às intempéries. Essas medidas visam garantir a segurança e o conforto do operador durante o uso da máquina. No caso específico de equipamentos de guindar, é crucial que o posto de trabalho ofereça proteção adequada, pois o levantamento de cargas apresenta riscos adicionais. Portanto, é fundamental que as máquinas autopropelidas atendam a esses requisitos de segurança para proteger o operador e minimizar os riscos envolvidos na operação dos equipamentos de guindar.*

18.10.1.15 Para fins de aplicação dos subitens 18.10.1.16 a 18.10.1.44, consideram-se equipamentos de guindar as gruas, inclusive as de pequeno porte, os guindastes, os pórticos, as pontes rolantes e equipamentos similares.

***Texto comentado:** Para facilitar a compreensão, os equipamentos de guindar são máquinas usadas para levantar e mover cargas pesadas. Isso inclui gruas, guindastes, pórticos, pontes rolantes e outros equipamentos semelhantes. Essas máquinas desempenham um papel importante em várias atividades, como construção, indústria e logística, permitindo o manuseio seguro e eficiente de materiais pesados. Os subitens 18.10.1.16 a 18.10.1.44 da norma estabelecem diretrizes e requisitos específicos para a operação e segurança desses equipamentos de guindar, garantindo que sejam utilizados de forma adequada e segura.*

18.10.1.16 Os equipamentos de guindar devem ser utilizados de acordo com as recomendações do fabricante e com o plano de carga, elaborado por profissional legalmente habilitado e contemplado no PGR.

***Texto comentado:** Para garantir a segurança na utilização dos equipamentos de guindar, é necessário seguir as orientações do fabricante e ter um plano de carga elaborado por um profissional qualificado. O plano de carga detalha como o equipamento deve ser utilizado, levando em consideração fatores como o peso e a distribuição da carga, as capacidades do equipamento e as condições do local de trabalho. Seguir essas recomendações ajuda a prevenir acidentes e assegura que o equipamento seja operado de forma segura e eficiente, protegendo tanto os trabalhadores quanto as cargas movimentadas.*

18.10.1.17 O plano de carga para movimentação de carga suspensa deve ser elaborado para cada equipamento e conter as seguintes informações:

a) endereço do local onde o equipamento estiver instalado e a duração prevista para sua utilização;

***Texto comentado:** O plano de carga é um documento importante para a movimentação de cargas suspensas nos equipamentos de guindar. Ele deve ser elaborado para cada equipamento e contém informações essenciais. Isso inclui o endereço do local onde o equipamento está instalado e a duração estimada para sua utilização. Essas informações ajudam a garantir que o equipamento seja utilizado no local correto e durante o tempo necessário. O plano de carga é uma medida de segurança que contribui para a operação adequada e segura dos equipamentos de guindar, evitando acidentes e garantindo a eficiência das atividades.*

b) razão social, endereço e CNPJ do fabricante, importador, locador ou proprietário do equipamento e do responsável pela montagem, desmontagem e serviços de manutenção;

***Texto comentado:** O plano de carga é um documento importante para a movimentação de cargas suspensas em equipamentos de guindar. Ele deve ser elaborado para cada equipamento e conter informações essenciais, como a razão social, endereço e CNPJ do fabricante, importador, locador ou proprietário do equipamento, bem como do responsável pela montagem, desmontagem e serviços de manutenção. Essas informações são importantes para garantir a rastreabilidade e a responsabilidade na operação dos equipamentos, além de facilitar a comunicação e o controle durante o processo de movimentação de cargas suspensas.*

c) tipo, modelo, ano de fabricação, capacidade, dimensões e demais dados técnicos;

***Texto comentado:** O plano de carga para movimentação de carga suspensa é um planejamento formalizado de uma movimentação com guindaste móvel ou fixo, visando à otimização dos recursos aplicados na operação (equipamentos, acessórios e outros) para se evitar acidentes e perdas de tempo.*

d) conter croquis ou planta baixa, mostrando a área coberta pela operacionalização do equipamento, de todas possíveis interferências dentro e fora dos limites da obra, e os principais locais de carregamento e descarregamento de materiais;

***Texto comentado:** Esse item diz que, para cada equipamento usado para movimentar cargas suspensas, é necessário fazer um plano de carga. Esse plano precisa ter algumas informações importantes. Uma delas é que ele deve ter desenhos (chamados de croquis ou planta baixa) que mostram a área onde o equipamento será usado. Esses desenhos devem mostrar tudo que pode atrapalhar ou interferir na movimentação, tanto dentro como fora da área de trabalho. Além disso, o plano também deve indicar os lugares principais onde as cargas serão carregadas e descarregadas.*

e) indicar as medidas previstas para isolamento das áreas sob cargas suspensas e das áreas adjacentes que eventualmente possam estar sob risco de queda de materiais;

***Texto comentado:** Esse item diz que, ao fazer o plano de carga para movimentar cargas suspensas, é importante considerar algumas medidas de segurança. Uma delas é indicar como será feito o isolamento das áreas onde as cargas estão suspensas, ou seja, garantir que essas áreas fiquem protegidas e afastadas de outras pessoas ou objetos que possam correr o risco de serem atingidos caso algo caia. Além*

disso, o plano também deve levar em conta as áreas adjacentes, ou seja, as áreas próximas, e indicar as medidas que serão tomadas para protegê-las caso haja o risco de materiais caírem. O objetivo é evitar acidentes e garantir a segurança de todos.

- f) especificar todos os dispositivos e acessórios auxiliares de içamento que devem ser utilizados em cada operação, tais como ganchos, lingas, calços, contenedores especiais, balancins, manilhas, roldanas auxiliares e quaisquer outros necessários;

Texto comentado: *Esse item diz que, ao fazer o plano de carga para movimentar cargas suspensas, é importante especificar todos os dispositivos e acessórios auxiliares que serão usados em cada operação. Esses acessórios são ferramentas que ajudam no içamento das cargas, como ganchos, lingas, calços, contenedores especiais, balancins, manilhas, roldanas auxiliares e outros que forem necessários. É necessário detalhar quais desses acessórios serão utilizados em cada operação específica. Essas informações são importantes para garantir que o processo de movimentação das cargas seja realizado de forma segura e eficiente, evitando acidentes e danos materiais.*

- g) detalhar procedimentos especiais que se façam necessários com relação à movimentação de peças de grande porte, quanto à preparação da área de operações, velocidades e percursos previstos na movimentação da carga, sequenciamento de etapas necessárias, utilização conjunta de mais de um equipamento de guindar, ensaios e/ou treinamentos preliminares e qualquer outra situação singular de alto risco;

Texto comentado: *Esse item diz que o plano de carga para movimentar cargas suspensas deve ser feito para cada equipamento e incluir informações importantes. Uma dessas informações é detalhar procedimentos especiais que são necessários ao lidar com peças de grande porte. Isso inclui preparar a área de operações adequadamente, determinar velocidades e trajetórias para a movimentação da carga, planejar as etapas necessárias em sequência, utilizar mais de um equipamento de guindar quando necessário, realizar ensaios e/ou treinamentos preliminares e lidar com qualquer situação de alto risco específica. O objetivo é garantir a segurança durante a movimentação de cargas grandes e complexas, considerando todas as precauções necessárias.*

- h) conter lista de verificação do equipamento e dos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, emitida pelo fabricante, locador ou profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: *Esse item diz que o plano de carga para movimentar cargas suspensas precisa ser feito para cada equipamento e deve incluir uma lista de verificação. Essa lista é fornecida pelo fabricante, locador do equipamento ou por um profissional qualificado legalmente. Essa lista de verificação contém informações importantes sobre o equipamento e os dispositivos auxiliares usados na movimentação da carga. Ela serve como um guia para garantir que o equipamento e os dispositivos estejam em boas condições de funcionamento e cumpram os requisitos de segurança estabelecidos pelo fabricante ou pela legislação aplicável. Seguir essa lista de verificação ajuda a assegurar que a movimentação de carga seja realizada com segurança e eficiência.*

- i) conter lista de verificação para plataforma de carga e descarga, emitida por profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: *Esse item diz que o plano de carga para movimentar cargas suspensas deve ser feito para cada equipamento e incluir uma lista de verificação para a plataforma de carga e descarga. Essa lista é emitida por um profissional qualificado legalmente. Ela contém informações importantes sobre a plataforma utilizada para carregar e descarregar as cargas. Essa lista serve como um guia para garantir que a plataforma esteja em boas condições e atenda aos requisitos de segurança estabelecidos pelas normas e regulamentos. Seguir essa lista de verificação ajuda a garantir a segurança durante as operações de carga e descarga, evitando acidentes e danos materiais.*

- j) conter medidas preventivas complementares quando no mesmo local houver outro equipamento de guindar com risco de interferência entre seus movimentos.

Texto comentado: *Esse item diz que o plano de carga para a movimentação de cargas suspensas precisa ser feito para cada equipamento e deve incluir informações adicionais quando houver outros equipamentos de guindar no mesmo local. Essas informações devem conter medidas preventivas*

complementares para evitar interferências entre os movimentos dos equipamentos. O objetivo é garantir a segurança e a eficiência das operações, evitando acidentes ou danos causados por colisões ou outros tipos de interferência. Ao considerar essas medidas preventivas, é possível evitar problemas e garantir um ambiente de trabalho seguro quando vários equipamentos de guindar estão operando próximos uns dos outros.

18.10.1.17.1 Para grua, além do disposto neste subitem, deve ser indicada a altura inicial e final, o comprimento da lança, a capacidade de carga na ponta, a capacidade máxima de carga, se provida ou não de coletor elétrico e a planilha de esforços sobre a base e sobre os locais de ancoragens do equipamento.

***Texto comentado:** Esse item específico se aplica a gruas, e além das informações mencionadas anteriormente, há mais detalhes que devem ser incluídos no plano de carga. Essas informações adicionais incluem a altura inicial e final da grua, o comprimento da lança (braço), a capacidade de carga na ponta, a capacidade máxima de carga, se a grua é equipada com coletor elétrico e uma planilha que mostra os esforços exercidos sobre a base da grua e os locais onde ela está ancorada. Esses dados são importantes para garantir a operação segura e eficiente da grua, levando em consideração suas capacidades e limitações. Com todas essas informações no plano de carga, é possível tomar medidas adequadas para evitar sobrecargas e garantir que a grua seja utilizada corretamente, minimizando riscos e garantindo a segurança no local de trabalho.*

18.10.1.18 Deve ser elaborada análise de risco para movimentação de cargas, sendo que, quando a movimentação for rotineira, a análise pode estar descrita em procedimento operacional.

***Texto comentado:** Esse item diz que é necessário fazer uma análise de risco para a movimentação de cargas. Essa análise consiste em identificar e avaliar os possíveis riscos e perigos envolvidos nessa atividade. No entanto, quando a movimentação de cargas é algo que ocorre regularmente e segue um procedimento padrão, a análise de risco pode estar descrita nesse procedimento operacional. Isso significa que os riscos já foram identificados e medidas de segurança foram estabelecidas, de modo que a movimentação de cargas possa ser realizada de forma segura, seguindo as diretrizes definidas no procedimento operacional. É importante realizar essa análise de risco para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes durante a movimentação de cargas, mesmo que seja uma atividade rotineira.*

18.10.1.19 Deve ser elaborada análise de risco específica para movimentação de cargas não-rotineiras, com a respectiva permissão de trabalho.

***Texto comentado:** Esse item diz que, ao lidar com a movimentação de cargas que não são rotineiras, é necessário realizar uma análise de risco específica. Isso significa avaliar os possíveis perigos e riscos envolvidos nessa tarefa em particular. Essa análise de risco identifica os possíveis problemas e ajuda a determinar quais medidas de segurança devem ser tomadas para reduzir ou eliminar esses riscos. Além disso, é necessário obter uma permissão de trabalho específica para realizar essa movimentação de carga não-rotineira. A permissão de trabalho é um documento que autoriza a execução da atividade e garante que todas as precauções necessárias foram consideradas. Essas medidas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos e evitar acidentes durante a movimentação de cargas não-rotineiras.*

18.10.1.20 Quando da utilização de equipamento de guindar sobre base móvel, a sua estabilidade deve ser garantida, assim como a da superfície onde será utilizado, atendendo às recomendações do fabricante ou do profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** Esse item diz que, ao utilizar um equipamento de guindar em uma base móvel, é essencial garantir a estabilidade tanto do equipamento quanto da superfície onde ele será usado. Isso significa que é necessário seguir as recomendações do fabricante ou de um profissional qualificado para assegurar que o equipamento esteja firmemente apoiado e equilibrado. Além disso, a superfície em que o equipamento será colocado também precisa ser adequada e estável o suficiente para suportar a carga e evitar qualquer tipo de desequilíbrio. Isso é importante para evitar acidentes, quedas ou outros problemas durante a operação do equipamento de guindar. A estabilidade é fundamental para garantir a segurança no local de trabalho.*

18.10.1.21 Devem ser mantidos o isolamento e a sinalização da área sob carga suspensa.

Texto comentado: Esse item diz que é necessário manter o isolamento e a sinalização da área onde uma carga suspensa está sendo movimentada. Isso significa que é importante delimitar e separar claramente a área onde a carga suspensa está em operação, de forma que outras pessoas e objetos não entrem nessa área, evitando riscos de acidentes. Além disso, é necessário utilizar sinalizações adequadas, como placas ou sinais visuais, para alertar as pessoas sobre a presença da carga suspensa e a necessidade de cautela ao se aproximar da área isolada. Essas medidas de isolamento e sinalização são fundamentais para garantir a segurança de todos no local de trabalho e evitar possíveis acidentes relacionados à movimentação da carga suspensa.

18.10.1.22 Quando no mesmo local houver dois ou mais equipamentos de guindar com risco de interferência entre seus movimentos, deve haver sistema automatizado anticolisão instalado nos equipamentos ou sinaleiro capacitado e autorizado para coordenar os movimentos desses equipamentos.

Texto comentado: Esse item diz que quando existem dois ou mais equipamentos de guindar no mesmo local, e há risco de interferência entre os movimentos deles, é necessário tomar medidas de segurança adicionais. Uma opção é instalar um sistema automatizado anticolisão nos equipamentos. Esse sistema é responsável por controlar os movimentos dos equipamentos de forma coordenada, evitando colisões entre eles. Outra opção é ter um sinaleiro capacitado e autorizado para coordenar manualmente os movimentos dos equipamentos, garantindo que eles não entrem em conflito. Essas medidas são importantes para evitar acidentes e garantir a segurança no local de trabalho, especialmente quando há risco de interferência entre os equipamentos de guindar.

18.10.1.23 Quando da utilização de equipamento de guindar, os seguintes documentos, quando aplicável, devem ser disponibilizados no canteiro de obras:

a) plano de cargas, conforme subitem 18.10.1.17 desta NR;

Texto comentado: Esse item diz que, ao usar um equipamento de guindar, é necessário disponibilizar no canteiro de obras alguns documentos específicos, quando aplicáveis. Um desses documentos é o plano de cargas, conforme descrito no subitem 18.10.1.17 dessa norma regulamentadora. O plano de cargas é um documento que contém informações importantes sobre a movimentação de cargas suspensas, como os equipamentos a serem usados, as medidas de segurança, as capacidades de carga e outras informações relevantes. Disponibilizar esse documento no canteiro de obras é fundamental para garantir que todos os envolvidos tenham acesso às informações necessárias para realizar a movimentação de cargas de forma segura e eficiente.

b) registro de todas as ações de manutenção preventivas e corretivas e de inspeção do equipamento, ocorridas após a instalação no local onde estiver em operação, e os termos de entrega técnica e liberação para uso, conforme disposto no item 12.11 da NR-12;

Texto comentado: Esse item diz que, ao usar um equipamento de guindar, é necessário ter no canteiro de obras alguns documentos importantes, quando aplicáveis. Um desses documentos é o registro de todas as ações de manutenção preventivas e corretivas e de inspeção realizadas no equipamento após a sua instalação no local de operação. Esses registros são importantes para acompanhar o histórico de manutenção e garantir que o equipamento esteja em boas condições e atenda aos requisitos de segurança. Além disso, também devem ser disponibilizados os termos de entrega técnica e liberação para uso, conforme estabelecido no item 12.11 da NR-12 (norma regulamentadora específica para máquinas e equipamentos). Esses termos comprovam que o equipamento passou por análises técnicas e foi considerado seguro para ser utilizado. Disponibilizar esses documentos no canteiro de obras é fundamental para garantir a segurança e a conformidade do equipamento durante a sua utilização.

c) comprovantes de capacitação e autorização do operador do equipamento de guindar em operação no local;

Texto comentado: Esse item diz que, ao utilizar um equipamento de guindar, é necessário disponibilizar no canteiro de obras alguns documentos específicos, quando aplicáveis. Um desses documentos são os

comprovantes que atestam a capacitação e autorização do operador do equipamento de guindar que está em operação no local. Esses comprovantes são importantes para garantir que o operador tenha recebido a formação adequada e esteja autorizado a operar o equipamento com segurança. Disponibilizar esses documentos no canteiro de obras é fundamental para demonstrar que o operador está devidamente qualificado e pode desempenhar suas funções de maneira correta e segura.

- d) comprovantes de capacitação do sinaleiro/amarrador de cargas e do trabalhador designado para inspecionar plataformas em balanço para recebimento de cargas;

Texto comentado: *Esse item diz que, ao utilizar um equipamento de guindar, é necessário ter no canteiro de obras alguns documentos importantes, quando aplicáveis. Um desses documentos são os comprovantes de capacitação do sinaleiro/amarrador de cargas e do trabalhador designado para inspecionar as plataformas em balanço para o recebimento de cargas. Esses comprovantes atestam que esses trabalhadores receberam a formação necessária e têm o conhecimento adequado para desempenhar suas funções com segurança. O sinaleiro/amarrador de cargas é responsável por orientar o operador do equipamento de guindar durante as manobras, garantindo que a carga seja movimentada corretamente. O trabalhador designado para inspecionar as plataformas em balanço é responsável por verificar a segurança dessas estruturas antes de receberem as cargas. Disponibilizar esses comprovantes no canteiro de obras é fundamental para demonstrar que esses trabalhadores estão qualificados e preparados para realizar suas atividades de forma segura e eficiente.*

- e) projeto de fixação na edificação ou em estrutura independente;

Texto comentado: *Esse item diz que, ao utilizar um equipamento de guindar, é necessário ter no canteiro de obras o projeto de fixação do equipamento na edificação ou em uma estrutura independente. Esse projeto é importante para garantir que o equipamento esteja devidamente fixado e seguro durante a sua operação. Ele descreve as especificações e detalhes técnicos necessários para instalar o equipamento de forma correta e estável, evitando riscos de deslocamento ou instabilidade. Ter esse projeto disponível no canteiro de obras é fundamental para garantir que todas as medidas de segurança foram seguidas e que o equipamento esteja operando de maneira adequada. Isso contribui para a segurança dos trabalhadores e a prevenção de acidentes relacionados ao uso do equipamento de guindar.*

- f) projeto para a passarela de acesso à torre da grua;

Texto comentado: *Esse item diz que, ao utilizar um equipamento de guindar, é necessário ter no canteiro de obras o projeto da passarela de acesso à torre da grua. Esse projeto é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que precisam acessar a torre da grua durante as operações. A passarela é uma estrutura específica projetada para fornecer um caminho seguro e estável para que os trabalhadores possam chegar à torre da grua de maneira segura. O projeto da passarela inclui detalhes técnicos sobre o seu tamanho, material, fixação e outros aspectos relevantes para garantir a sua integridade e segurança. Ter esse projeto disponível no canteiro de obras é fundamental para assegurar que a passarela seja construída de acordo com as normas de segurança e que proporcione um acesso seguro para os trabalhadores envolvidos na operação da grua.*

- g) listas de verificação mencionadas nesta NR e instruções de segurança emitidas, específicas à operacionalização do equipamento;

Texto comentado: *Esse item diz que, ao utilizar um equipamento de guindar, é necessário ter no canteiro de obras as seguintes informações, quando aplicáveis: listas de verificação mencionadas nesta norma regulamentadora e instruções de segurança específicas para operar o equipamento. As listas de verificação são documentos que contêm uma série de itens a serem verificados antes, durante e após a operação do equipamento de guindar. Essas listas garantem que todos os aspectos de segurança foram considerados e seguidos corretamente. As instruções de segurança são diretrizes específicas para operar o equipamento com segurança, levando em conta os riscos associados a ele. Ter essas listas de verificação e instruções de segurança disponíveis no canteiro de obras é fundamental para orientar os operadores e garantir que todas as medidas de segurança sejam seguidas adequadamente durante o uso do equipamento de guindar.*

- h) laudo de aterramento elétrico com medição ôhmica, conforme normas técnicas nacionais vigentes, elaborado por profissional legalmente habilitado e atualizado semestralmente.

***Texto comentado:** Esse item diz que, ao utilizar um equipamento de guindar, é necessário ter no canteiro de obras o laudo de aterramento elétrico com medição ôhmica, quando aplicável. Esse laudo é um documento elaborado por um profissional qualificado e legalmente habilitado, que realiza medições para verificar a eficiência do sistema de aterramento elétrico. O aterramento elétrico é importante para garantir a segurança durante o uso do equipamento de guindar, prevenindo riscos de choque elétrico. O laudo contém os resultados das medições e as informações sobre o sistema de aterramento, conforme as normas técnicas vigentes. É importante que esse laudo seja atualizado semestralmente para garantir que o sistema de aterramento esteja em conformidade com as regulamentações atuais. Ter esse laudo disponível no canteiro de obras é fundamental para comprovar que as medidas de segurança elétrica estão sendo tomadas adequadamente durante a utilização do equipamento de guindar.*

18.10.1.24 O equipamento de guindar, de acordo com suas especificidades, deve dispor dos seguintes itens de segurança:

- a) limitador de carga máxima;

***Texto comentado:** Esse item diz que o equipamento de guindar deve possuir alguns itens de segurança específicos, de acordo com suas características. Um desses itens é o limitador de carga máxima. Esse dispositivo é responsável por monitorar a carga que está sendo levantada e garantir que não seja excedido o limite máximo de carga suportado pelo equipamento. Ele emite um aviso ou interrompe a operação caso a carga atinja ou ultrapasse o limite estabelecido, evitando sobrecargas que poderiam causar danos ao equipamento ou colocar em risco a segurança dos trabalhadores. O limitador de carga máxima é essencial para garantir a operação segura do equipamento de guindar, assegurando que a carga seja movimentada dentro de parâmetros seguros e evitando acidentes.*

- b) limitador de altura que permita a frenagem do moitão na elevação de cargas;

***Texto comentado:** Esse item diz que o equipamento de guindar deve ter alguns itens de segurança, de acordo com suas características. Um desses itens é o limitador de altura. Esse dispositivo é projetado para permitir a frenagem do moitão (roldana) durante a elevação de cargas. Ele ajuda a controlar a altura máxima alcançada pelo moitão, evitando que ele ultrapasse os limites seguros. O limitador de altura é importante para prevenir situações em que o moitão pode se elevar demais, causando riscos de acidentes ou danos ao equipamento. Com esse dispositivo, é possível garantir que a elevação das cargas seja feita de forma controlada e segura, proporcionando maior proteção aos trabalhadores e evitando possíveis danos ao equipamento de guindar.*

- c) dispositivo de monitoramento na descida, se definido na análise de risco;

***Texto comentado:** Esse item diz que o equipamento de guindar deve ter alguns itens de segurança, levando em consideração suas características específicas. Um desses itens é um dispositivo de monitoramento na descida, caso seja definido na análise de risco. Esse dispositivo é responsável por acompanhar e controlar a descida do equipamento de guindar durante a movimentação das cargas. Ele pode ser utilizado para garantir que a descida seja feita de maneira segura e controlada, evitando quedas bruscas ou acidentes. O dispositivo de monitoramento na descida pode incluir sistemas de freios, sensores ou outros mecanismos que auxiliam no controle e na segurança do processo de descida do equipamento. Ter esse dispositivo, quando necessário conforme a análise de risco, é fundamental para garantir a operação segura do equipamento de guindar e minimizar os riscos associados à descida das cargas.*

- d) alarme sonoro com acionamento automático quando o limitador de carga ou de momento estiver atuando;

***Texto comentado:** Esse item diz que o equipamento de guindar precisa ter certos itens de segurança, considerando suas características específicas. Um desses itens é um alarme sonoro que é acionado automaticamente quando o limitador de carga ou de momento estiver funcionando. O limitador de carga ou de momento é responsável por monitorar e controlar a quantidade de carga ou momento que o equipamento de guindar está suportando. Se esse limitador estiver atuando, o alarme sonoro será ativado para alertar os operadores sobre a situação. Isso ajuda a prevenir sobrecargas e situações*

perigosas. O alarme sonoro serve como um aviso auditivo para indicar que a carga ou momento atingiram os limites seguros estabelecidos. Com esse recurso, os operadores podem tomar as medidas adequadas para garantir a segurança e evitar danos ao equipamento ou riscos aos trabalhadores envolvidos.

- e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e/ou alerta;

Texto comentado: *Esse item diz que o equipamento de guindar deve estar equipado com um alarme sonoro que pode ser acionado pelo próprio operador em situações de risco ou alerta. Esse alarme sonoro é um recurso importante que permite ao operador chamar a atenção de outras pessoas no local de trabalho quando há uma situação de perigo iminente ou quando é necessário alertar sobre alguma situação relevante. O alarme sonoro serve como um meio de comunicação sonoro para transmitir mensagens urgentes e chamar a atenção de forma rápida e eficiente. Ele é uma ferramenta adicional de segurança que permite uma resposta imediata em caso de emergência ou para evitar acidentes. Ao acionar o alarme sonoro, o operador pode sinalizar a necessidade de atenção e ação por parte de todos no local de trabalho, contribuindo para um ambiente mais seguro e prevenindo potenciais danos.*

- f) trava de segurança no gancho do moitão;

Texto comentado: *Esse item diz que o equipamento de guindar precisa ter um item de segurança chamado trava de segurança no gancho do moitão. O gancho do moitão é a parte do equipamento que segura a carga a ser levantada. A trava de segurança é um mecanismo que impede que o gancho se solte acidentalmente durante a operação. Ela é projetada para garantir que a carga permaneça firmemente presa ao gancho, reduzindo o risco de quedas ou acidentes. A trava de segurança é ativada quando o gancho é enganchado corretamente, impedindo que ele se solte inadvertidamente. Isso proporciona uma maior segurança para as operações de movimentação de carga, evitando situações perigosas e prevenindo acidentes. A presença da trava de segurança no gancho do moitão é essencial para garantir a estabilidade e segurança das cargas levantadas pelo equipamento de guindar.*

- g) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental dos cabos de aço;

Texto comentado: *Esse item diz que o equipamento de guindar deve ter um dispositivo de segurança instalado nas polias, a fim de evitar o escape acidental dos cabos de aço. As polias são as peças do equipamento que ajudam a direcionar e guiar os cabos de aço durante a operação de levantamento de carga. O dispositivo de segurança nas polias é projetado para impedir que os cabos de aço se soltem involuntariamente, garantindo que eles permaneçam devidamente tensionados e seguros. Isso reduz o risco de acidentes causados por cabos soltos ou escapando das polias. Ter esse dispositivo de segurança nas polias é essencial para manter a estabilidade e a integridade do equipamento de guindar durante o processo de movimentação de cargas, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e a prevenção de acidentes no local de trabalho.*

- h) limitadores de curso para movimento de translação quando instalado sobre trilhos.

Texto comentado: *Esse item diz que o equipamento de guindar precisa ter limitadores de curso para o movimento de translação quando instalado sobre trilhos. O movimento de translação se refere ao deslocamento horizontal do equipamento ao longo dos trilhos. Os limitadores de curso são dispositivos de segurança que definem os limites de deslocamento permitidos para o equipamento. Eles impedem que o equipamento se mova além dos limites estabelecidos, evitando que ele saia dos trilhos ou colida com obstáculos indesejados. Esses limitadores garantem que o movimento de translação do equipamento seja controlado e seguro. Eles são especialmente relevantes quando o equipamento é instalado em trilhos, pois ajudam a manter a estabilidade e a prevenir acidentes durante o deslocamento horizontal. Os limitadores de curso são fundamentais para a segurança e a operação correta do equipamento de guindar.*

18.10.1.25 Quando o equipamento de guindar possuir cabine de comando, esta deve dispor de:

- a) acesso seguro e, quando necessário em movimentação vertical para acessar a cabine, tornar obrigatório o uso do SPIQ;

Texto comentado: *Esse item diz que, quando o equipamento de guindar tiver uma cabine de comando, ela deve ter algumas características específicas. Uma delas é que a cabine de comando deve ter um acesso seguro, ou seja, uma forma segura de entrar e sair dela. Além disso, quando houver a necessidade*

de movimentação vertical para acessar a cabine, o uso do SPIQ (Sistema de Proteção Individual contra Quedas) deve ser obrigatório. O SPIQ é um equipamento de segurança que ajuda a prevenir quedas, geralmente consistindo de cintos, cordas ou dispositivos similares. O uso obrigatório do SPIQ durante a movimentação vertical para acessar a cabine de comando é importante para garantir a segurança dos operadores. Isso evita quedas acidentais que poderiam resultar em lesões graves. Ter um acesso seguro e a obrigatoriedade do uso do SPIQ são medidas fundamentais para garantir a segurança dos operadores ao entrar e sair da cabine de comando do equipamento de guindar.

b) interior climatizado;

Texto comentado: Esse item diz que, quando o equipamento de guindar tiver uma cabine de comando, ela deve ter um interior climatizado. Isso significa que a cabine de comando deve ser projetada de forma a possibilitar o controle da temperatura interna, proporcionando um ambiente climatizado. Isso é importante para garantir o conforto e o bem-estar dos operadores que passam longos períodos dentro da cabine. Ter um interior climatizado significa que a cabine poderá ser aquecida ou resfriada conforme necessário, proporcionando condições de trabalho mais adequadas, especialmente em condições climáticas extremas. Isso ajuda a prevenir desconforto excessivo, estresse térmico e contribui para a saúde e produtividade dos operadores. Portanto, o interior climatizado na cabine de comando é um elemento importante para garantir o conforto e o desempenho eficiente dos operadores durante a operação do equipamento de guindar.

c) assento ergonômico;

Texto comentado: Esse item diz que, quando o equipamento de guindar tiver uma cabine de comando, essa cabine deve ter um assento ergonômico. Isso significa que o assento deve ser projetado de maneira a proporcionar conforto e apoio adequados ao operador durante a sua utilização. Um assento ergonômico é projetado levando em consideração a postura e o conforto do operador, reduzindo o cansaço e o desconforto ao longo do tempo. Ele possui ajustes e características que permitem adaptar-se às necessidades individuais do operador, como ajustes de altura, inclinação e apoio lombar. Ter um assento ergonômico na cabine de comando ajuda a prevenir desconforto e lesões relacionadas à postura incorreta, proporcionando um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo para o operador. Dessa forma, o assento ergonômico contribui para o bem-estar do operador e para a eficiência durante a operação do equipamento de guindar.

d) proteção contra raios solares e intempéries;

Texto comentado: Esse item diz que, quando o equipamento de guindar tiver uma cabine de comando, ela deve ter proteção contra raios solares e intempéries. Isso significa que a cabine deve ser projetada com recursos que protejam o operador das condições climáticas adversas, como exposição excessiva ao sol, chuva, vento ou outros elementos naturais. Essa proteção pode ser feita por meio de janelas com vidros que bloqueiam raios solares prejudiciais, bem como revestimentos ou materiais resistentes à água e ao vento. A proteção contra raios solares e intempéries é importante para garantir o conforto e a segurança do operador durante a operação do equipamento de guindar. Ela ajuda a evitar danos causados pelo excesso de exposição ao sol, como insolação, e protege o operador de condições climáticas extremas que possam comprometer a sua segurança e saúde. Portanto, ter proteção adequada contra raios solares e intempéries na cabine de comando é fundamental para garantir o bem-estar do operador e o desempenho eficiente do equipamento de guindar.

e) tabela de cargas máximas em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa, no seu interior e de fácil visualização pelo operador;

Texto comentado: Esse item diz que, quando o equipamento de guindar possui uma cabine de comando, é necessário que haja uma tabela de cargas máximas em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa, no interior da cabine e de fácil visualização pelo operador. Essa tabela é essencial para orientar o operador sobre as cargas máximas que o equipamento de guindar pode suportar em diferentes situações de uso. A tabela deve estar claramente escrita em língua portuguesa para garantir que o operador possa compreendê-la facilmente. Além disso, ela deve estar posicionada em um local de fácil visualização dentro da cabine, para que o operador possa consultá-la rapidamente durante as operações. A presença dessa tabela de cargas máximas é fundamental para evitar sobrecargas que possam

comprometer a segurança do equipamento e dos trabalhadores envolvidos. Ela fornece informações claras e importantes ao operador, permitindo uma operação adequada e segura do equipamento de guindar.

f) extintor de incêndio adequado ao risco.

Texto comentado: *Esse item diz que, quando o equipamento de guindar possui uma cabine de comando, é necessário que haja um extintor de incêndio adequado ao risco dentro da cabine. Um extintor de incêndio é um equipamento que ajuda a combater incêndios, e ele deve ser escolhido de acordo com o tipo de risco de incêndio que pode ocorrer na área onde o equipamento de guindar está sendo utilizado. Ter um extintor de incêndio adequado ao risco na cabine de comando é uma medida de segurança importante, pois possibilita uma resposta rápida e eficaz em caso de emergência. Ele pode ajudar a controlar e extinguir pequenos incêndios antes que eles se espalhem e causem danos maiores. A presença desse extintor de incêndio na cabine de comando é uma medida preventiva para garantir a segurança do operador e também prevenir danos ao equipamento e ao local de trabalho.*

18.10.1.26 Guindastes e gruas, além das exigências anteriores cabíveis, devem possuir:

a) limitador de momento máximo, impedindo a continuidade do movimento e só permitindo a sua reversão;

Texto comentado: *Esse item diz que os guindastes e gruas, além das exigências mencionadas anteriormente, devem ter um dispositivo chamado limitador de momento máximo. Esse dispositivo é responsável por monitorar o momento máximo de carga que o guindaste ou grua pode suportar. Caso o momento máximo seja atingido ou ultrapassado, o limitador de momento interrompe o movimento e só permite que ele seja revertido, evitando que a carga seja levantada ou movimentada além dos limites seguros. Essa medida de segurança é essencial para evitar sobrecargas e situações perigosas que possam danificar o equipamento ou colocar em risco a segurança dos trabalhadores. O limitador de momento máximo ajuda a garantir que as operações de guindaste e grua sejam realizadas dentro dos parâmetros de segurança estabelecidos, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e prevenindo acidentes relacionados ao excesso de carga ou momento.*

b) anemômetro que indique no interior da cabine do equipamento a velocidade do vento;

Texto comentado: *Esse item diz que os guindastes e gruas, além das exigências anteriores aplicáveis, devem ter um anemômetro. O anemômetro é um dispositivo que mede a velocidade do vento. No caso dos guindastes e gruas, o anemômetro é instalado dentro da cabine do equipamento e fornece informações sobre a velocidade do vento atual. Essa informação é importante porque ventos fortes podem afetar a estabilidade e segurança do equipamento durante as operações de levantamento de cargas. Ter um anemômetro na cabine permite que o operador esteja ciente da velocidade do vento e tome decisões adequadas com relação à segurança das operações. Se o anemômetro indicar que a velocidade do vento está além de um limite seguro, o operador pode interromper ou ajustar as atividades para evitar riscos desnecessários. Ter essa informação disponível no interior da cabine é fundamental para garantir a segurança do operador, do equipamento e das pessoas ao redor durante o uso de guindastes e gruas.*

c) indicadores de níveis longitudinal e transversal, exceto para as gruas que não são montadas sobre base móvel.

Texto comentado: *Esse item diz que os guindastes e gruas, além das exigências anteriores aplicáveis, devem ter indicadores de níveis longitudinal e transversal. Esses indicadores são dispositivos que mostram o nível do equipamento em relação ao solo ou a uma superfície de referência. Eles ajudam a garantir que o guindaste ou grua esteja nivelado corretamente durante as operações. Isso é especialmente importante para manter a estabilidade do equipamento e prevenir situações perigosas, como inclinações excessivas que possam levar a tombamentos ou desequilíbrios. No entanto, é importante observar que as gruas que não são montadas sobre uma base móvel não precisam ter esses indicadores. Ter indicadores de níveis longitudinal e transversal é uma medida de segurança adicional que ajuda os operadores a realizar as operações de forma mais precisa e segura. Isso contribui para a prevenção de acidentes e para a proteção dos trabalhadores envolvidos nas atividades com guindastes e gruas.*

18.10.1.27 Os dispositivos auxiliares de içamento devem atender aos seguintes requisitos:

- a) dispor de forma indelével a razão social do fabricante ou do locador, a capacidade de carga e o número de série que permita sua rastreabilidade;

Texto comentado: Esse item diz que os dispositivos auxiliares de içamento devem atender a certos requisitos. Um desses requisitos é que eles devem ter de forma permanente e claramente visível a razão social do fabricante ou do locador, a capacidade de carga e o número de série para possibilitar a rastreabilidade. Isso significa que os dispositivos auxiliares, como ganchos, lingas, entre outros, devem apresentar informações importantes sobre sua origem, capacidade de carga e identificação única. Essas informações são essenciais para garantir a qualidade e a segurança do dispositivo. A razão social do fabricante ou do locador identifica quem produziu ou forneceu o dispositivo, enquanto a capacidade de carga indica a quantidade máxima de carga que o dispositivo é projetado para suportar com segurança. Já o número de série é uma identificação única que permite rastrear o dispositivo em caso de necessidade, como em inspeções, manutenções ou investigações de acidentes. Esses requisitos visam garantir a rastreabilidade, a confiabilidade e a segurança dos dispositivos auxiliares de içamento utilizados.

- b) possuir certificado ou dispor de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, contendo a especificação e descrição completa das características mecânicas e elétricas, se cabíveis;

Texto comentado: Esse item diz que os dispositivos auxiliares de içamento devem cumprir certos requisitos. Um desses requisitos é que eles devem possuir um certificado ou um projeto elaborado por um profissional legalmente habilitado. Esse certificado ou projeto deve conter informações detalhadas sobre as características mecânicas e elétricas do dispositivo, se aplicável. Essas informações incluem especificações técnicas, descrição completa e detalhada das características do dispositivo, como capacidade de carga, dimensões, materiais utilizados e outros dados relevantes. Ter um certificado ou projeto elaborado por um profissional habilitado é importante para garantir a conformidade do dispositivo com as normas de segurança e desempenho estabelecidas. Isso assegura que o dispositivo foi projetado e fabricado de acordo com os padrões adequados e passou por avaliações técnicas competentes. Dessa forma, os dispositivos auxiliares de içamento atendem aos requisitos de qualidade e segurança, proporcionando uma operação segura e confiável.

- c) ser inspecionado pelo sinaleiro/amarrador de cargas antes de entrar em uso.

Texto comentado: Esse item diz que os dispositivos auxiliares de içamento devem cumprir um requisito adicional. Antes de serem utilizados, eles devem ser inspecionados pelo sinaleiro/amarrador de cargas. O sinaleiro/amarrador de cargas é o profissional responsável por auxiliar na movimentação segura das cargas durante as operações de içamento. A inspeção realizada por esse profissional tem como objetivo verificar se os dispositivos estão em boas condições, livres de danos ou defeitos que possam comprometer sua segurança e eficiência. Essa inspeção prévia é essencial para garantir que os dispositivos auxiliares de içamento estejam prontos e adequados para serem utilizados, reduzindo os riscos de acidentes durante as operações. Portanto, a inspeção realizada pelo sinaleiro/amarrador de cargas é uma medida importante para assegurar a qualidade e segurança dos dispositivos auxiliares de içamento.

18.10.1.28 Os controles remotos utilizados para o comando de equipamento de guindar devem conter a identificação correspondente ao equipamento que está sendo utilizado e possuir indicação, em língua portuguesa, dos comandos de operação.

Texto comentado: Esse item diz que os controles remotos usados para comandar equipamentos de guindar devem ter algumas características específicas. Esses controles devem conter uma identificação que corresponda ao equipamento que está sendo utilizado. Isso significa que cada controle remoto deve ser claramente identificado e designado para um equipamento específico, evitando confusões ou erros na operação. Além disso, os controles remotos devem ter indicações dos comandos de operação em língua portuguesa. Isso é importante para garantir que os operadores possam entender facilmente as funções e comandos do controle remoto, sem a necessidade de traduções ou interpretações adicionais. Ter a identificação correspondente ao equipamento e comandos de operação em língua portuguesa nos controles

remotos contribui para a segurança e eficiência das operações de guindar, garantindo uma comunicação clara e precisa entre o operador e o equipamento.

18.10.1.29 São proibidos durante a operação dos equipamentos de guindar:

- a) circulação ou permanência de pessoas estranhas nas áreas sob movimentação da carga suspensa;

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar. É proibido que pessoas estranhas circulem ou permaneçam nas áreas onde há movimentação da carga suspensa. Isso significa que apenas as pessoas envolvidas diretamente na operação do guindaste podem estar presentes nessa área específica. A restrição é uma medida de segurança para evitar acidentes ou lesões causados por pessoas que não estão familiarizadas com a operação do equipamento ou que possam interferir no processo de movimentação da carga. Garantir que somente pessoas autorizadas e treinadas estejam presentes nessas áreas contribui para a segurança de todos os envolvidos, minimizando os riscos de acidentes e mantendo um ambiente de trabalho seguro.

- b) colocação de placas de publicidade na estrutura do equipamento, salvo quando especificado pelo fabricante ou profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar. É proibido colocar placas de publicidade na estrutura do equipamento, a menos que seja especificado pelo fabricante ou por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que, em condições normais, não é permitido fixar placas de publicidade nos guindastes. Essa restrição é importante para garantir a segurança e a integridade do equipamento. A colocação de placas de publicidade pode interferir na estrutura do guindaste e comprometer sua estabilidade e funcionamento adequado. No entanto, em casos excepcionais, se o fabricante ou um profissional habilitado especificar que é seguro fixar placas de publicidade na estrutura, então isso pode ser permitido. A finalidade dessa restrição é evitar danos ao equipamento e assegurar que ele seja utilizado de acordo com as diretrizes de segurança estabelecidas.

- c) movimentação de cargas com peso desconhecido;

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar. É proibido movimentar cargas com peso desconhecido. Isso significa que antes de iniciar qualquer operação de içamento, é necessário conhecer o peso exato da carga que será movimentada. A proibição é importante para garantir a segurança durante a operação do guindaste. Movimentar uma carga sem saber o seu peso pode resultar em sobrecarga, colocando em risco a estabilidade do equipamento e a segurança dos operadores e outras pessoas presentes. Portanto, é essencial obter informações precisas sobre o peso da carga antes de iniciar a operação do guindaste, para garantir que ela esteja dentro dos limites de segurança estabelecidos. Isso ajuda a prevenir acidentes e assegura um ambiente de trabalho mais seguro para todos.

- d) movimentação em ações de arraste ou com o içamento inclinado em relação à vertical;

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar. É proibido realizar a movimentação em ações de arraste ou com o içamento inclinado em relação à vertical. Isso significa que não é permitido arrastar cargas ou realizar o içamento de maneira inclinada, desviando da posição vertical adequada. Essa proibição tem como objetivo garantir a segurança durante as operações de guindar. A movimentação em ações de arraste pode resultar em forças excessivas que podem comprometer a estabilidade do equipamento e causar acidentes. Da mesma forma, o içamento inclinado em relação à vertical pode gerar forças desequilibradas e colocar a carga em risco de tombamento ou queda. Portanto, é fundamental seguir essas restrições e realizar as operações de guindar de acordo com as diretrizes de segurança, mantendo a carga na posição vertical correta durante todo o processo. Isso contribui para a prevenção de acidentes e assegura um ambiente de trabalho seguro para todos.

- e) içamento de carga que não esteja totalmente desprendida da sua superfície de apoio e livre de qualquer interferência que ofereça resistência ao movimento pretendido;

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar.

É proibido realizar o içamento de uma carga que não esteja totalmente desprendida de sua superfície de apoio e livre de qualquer interferência que ofereça resistência ao movimento pretendido. Isso significa que antes de iniciar o içamento de uma carga, é necessário garantir que ela esteja completamente desligada de sua base e não esteja presa ou bloqueada por qualquer obstáculo. Essa proibição visa garantir a segurança durante a operação de guindar. Içar uma carga que ainda esteja presa ou com interferências pode resultar em forças desequilibradas, movimentos imprevisíveis e possíveis danos à carga, ao equipamento de guindar e às pessoas envolvidas. Portanto, é fundamental certificar-se de que a carga esteja completamente livre antes de iniciar o içamento, evitando situações perigosas e garantindo um ambiente de trabalho seguro.

- f) utilização de cordas de fibras naturais ou sintéticas como elementos de içamento de cargas, salvo cabos de fibra sintética previstos nas normas técnicas nacionais vigentes;

Texto comentado: *Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar. É proibido usar cordas de fibras naturais ou sintéticas como elementos de içamento de cargas, exceto quando forem utilizados cabos de fibra sintética que estejam de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes. Isso significa que, em geral, não é permitido utilizar cordas feitas de materiais como algodão, nylon ou polipropileno para içar cargas. Essa proibição é importante para garantir a segurança durante as operações de guindar. Cordas de fibras naturais ou sintéticas não possuem a resistência e a capacidade de suportar cargas pesadas de forma confiável como os cabos de fibra sintética adequados. O uso desses cabos, que estão em conformidade com as normas técnicas, garante que os equipamentos de guindar possam operar com segurança e eficiência. Portanto, é essencial seguir essa proibição e utilizar apenas os cabos de fibra sintética apropriados para garantir a integridade das cargas e a segurança dos trabalhadores envolvidos nas operações de guindar.*

- g) transporte de pessoas, salvo nas condições em operação de resgate e salvamento, sob supervisão de profissional legalmente habilitado, ou quando em conformidade com o item 4 do Anexo XII da NR-12;

Texto comentado: *Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar. É proibido o transporte de pessoas, a menos que esteja ocorrendo uma operação de resgate e salvamento, sob a supervisão de um profissional legalmente habilitado, ou quando estiver em conformidade com o item 4 do Anexo XII da NR-12. Isso significa que, em circunstâncias normais, não é permitido transportar pessoas utilizando os equipamentos de guindar. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança das pessoas envolvidas e evitar riscos desnecessários. No entanto, em casos específicos, como operações de resgate e salvamento, ou quando estiver em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Anexo XII da NR-12, o transporte de pessoas pode ser permitido, desde que supervisionado por um profissional habilitado. Essas exceções são feitas levando em consideração a necessidade de resgate de pessoas em situações de emergência ou quando medidas adicionais de segurança são seguidas conforme determinado pelas normas. É importante observar que, em todas as situações, a segurança das pessoas envolvidas deve ser a prioridade, seguindo as diretrizes e procedimentos estabelecidos para garantir uma operação segura.*

- h) trabalho em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição meteorológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma proibição durante a operação dos equipamentos de guindar. É proibido realizar o trabalho em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição meteorológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores. Isso significa que, em situações em que as condições climáticas, como chuva intensa, ventos fortes, neblina densa ou outras condições meteorológicas prejudiciais, representem riscos à segurança dos trabalhadores, a operação dos equipamentos de guindar não deve ser realizada. Essa proibição visa garantir a segurança dos trabalhadores, pois condições climáticas adversas podem afetar a estabilidade do equipamento, a visibilidade, a segurança das cargas e aumentar o risco de acidentes. Portanto, é importante que os responsáveis pela operação dos equipamentos de guindar estejam atentos às condições climáticas e tomem as medidas adequadas para interromper ou adiar as operações, se necessário, a fim de garantir um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.*

18.10.1.30 Na impossibilidade de o operador do equipamento visualizar a carga em todo o seu percurso, a operação deve ser orientada por, no mínimo, um sinaleiro/amarrador de carga.

Texto comentado: Esse item estabelece uma orientação importante quando o operador do equipamento de guindar não consegue ter visão completa da carga durante o seu percurso. Nesse caso, é necessário que a operação seja orientada por pelo menos um sinaleiro/amarrador de carga. Isso significa que quando a carga estiver fora do campo de visão direta do operador, seja por obstruções ou distância, é essencial ter uma pessoa designada para auxiliar na orientação e sinalização da movimentação da carga. O sinaleiro/amarrador de carga é responsável por se comunicar com o operador, fornecendo instruções e sinais claros para garantir a segurança e o controle adequado da operação. Essa prática é fundamental para evitar colisões, quedas ou outros acidentes que possam ocorrer devido à falta de visibilidade direta do operador. Portanto, ter a presença de um sinaleiro/amarrador de carga é uma medida de segurança importante para assegurar que a movimentação da carga seja realizada de forma segura e eficiente.

18.10.1.31 A comunicação entre o operador do equipamento e o sinaleiro/amarrador de carga deve ser efetuada por sistema de comunicação eficiente.

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de uma comunicação eficiente entre o operador do equipamento e o sinaleiro/amarrador de carga. Durante a operação, é importante que haja um sistema de comunicação adequado para que o operador e o sinaleiro possam se comunicar de forma clara e eficiente. Isso garante que as instruções, orientações e sinais sejam transmitidos de maneira precisa, minimizando erros e riscos. O uso de um sistema de comunicação eficiente pode incluir o uso de rádios, intercomunicadores ou outros meios de comunicação que permitam a comunicação direta e imediata entre o operador e o sinaleiro. Dessa forma, é possível manter uma coordenação adequada e segura durante a movimentação da carga. A comunicação eficiente é essencial para prevenir acidentes, garantir o controle adequado do equipamento e assegurar a segurança de todos os envolvidos na operação.

18.10.1.32 Devem ser realizadas e registradas as inspeções diárias das condições de segurança:

- a) no equipamento, pelo seu operador, com lista de verificação emitida e sob a responsabilidade do fabricante, locador ou proprietário do equipamento;

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de realizar inspeções diárias nas condições de segurança do equipamento. O operador do equipamento é responsável por realizar essas inspeções e registrar os resultados. Para facilitar o processo, é fornecida uma lista de verificação emitida pelo fabricante, locador ou proprietário do equipamento. Essa lista contém os itens que devem ser verificados para garantir a segurança do equipamento. A inspeção diária é uma medida importante para identificar quaisquer problemas, falhas ou desgastes no equipamento que possam comprometer a segurança durante a sua operação. Ao realizar as inspeções diárias e registrar os resultados, é possível tomar as medidas necessárias para corrigir ou solucionar qualquer problema encontrado antes de iniciar a operação do equipamento. Isso ajuda a prevenir acidentes, garantir o bom funcionamento do equipamento e manter um ambiente de trabalho seguro para todos.

- b) nos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, pelo sinaleiro/amarrador de carga, mediante lista de verificação;

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de realizar inspeções diárias nas condições de segurança dos dispositivos auxiliares de movimentação de carga. O sinaleiro/amarrador de carga é responsável por realizar essas inspeções e registrar os resultados. Uma lista de verificação é fornecida para orientar a inspeção, abrangendo os itens que devem ser verificados para garantir a segurança dos dispositivos auxiliares. A inspeção diária é importante para identificar qualquer desgaste, dano ou mau funcionamento nos dispositivos auxiliares que possam afetar a segurança durante a movimentação da carga. Ao realizar as inspeções e registrar os resultados, é possível tomar as medidas necessárias para corrigir ou substituir os dispositivos que apresentem problemas. Isso ajuda a prevenir acidentes, garantir a eficiência e confiabilidade dos dispositivos auxiliares e manter um ambiente de trabalho seguro para todos.

- c) nas plataformas de carga e descarga, por trabalhador capacitado e autorizado pelo seu empregador, mediante lista de verificação.

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de realizar inspeções diárias nas condições de segurança das plataformas de carga e descarga. Essas inspeções devem ser realizadas por um trabalhador capacitado e autorizado pelo empregador, seguindo uma lista de verificação específica. A inspeção diária tem como objetivo verificar se a plataforma está em boas condições, sem danos ou falhas que possam comprometer a segurança dos trabalhadores durante a carga e descarga. Ao realizar essa inspeção e registrar os resultados, é possível identificar e resolver quaisquer problemas ou irregularidades encontradas, garantindo um ambiente de trabalho seguro. Isso ajuda a prevenir acidentes, assegurar o correto funcionamento das plataformas e manter a integridade dos trabalhadores envolvidos nas atividades de carga e descarga.

Gruas

18.10.1.33 Além do exigido nos itens anteriores pertinentes a equipamento de guindar, a grua deve dispor de:

- a) cabine de comando, acoplada à parte giratória do equipamento, exceto para guias de pequeno porte e automontante;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guias em relação aos itens anteriores. É necessário que a grua disponha de uma cabine de comando, que esteja acoplada à parte giratória do equipamento. Essa cabine de comando é um espaço onde o operador pode controlar e monitorar as operações da grua. No entanto, é importante observar que essa exigência não se aplica a guias de pequeno porte e guias automontantes, que possuem características diferentes. A cabine de comando é um elemento importante para proporcionar ao operador uma visão clara do ambiente de trabalho, garantindo o controle preciso da grua durante as operações. Ela também pode oferecer proteção contra intempéries e proporcionar um ambiente de trabalho mais confortável para o operador. O objetivo dessa exigência é garantir a segurança e a eficiência na operação das guias, proporcionando ao operador as condições adequadas para desempenhar suas funções de maneira segura e eficaz.

- b) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guias em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve possuir um limitador de fim de curso para o carro da lança em ambas as extremidades. Esse limitador tem a função de evitar que o carro da lança ultrapasse os limites permitidos de movimentação, garantindo assim a segurança durante as operações. Ao atingir o fim de curso, o limitador interrompe o movimento do carro da lança, impedindo que ele se desloque além dos pontos estabelecidos. Isso ajuda a prevenir acidentes, garantindo que a grua opere dentro dos limites de segurança. O limitador de fim de curso é mais uma medida de proteção importante para assegurar a integridade dos trabalhadores, das cargas e do próprio equipamento.

- c) sistema automático de controle de carga admissível ou placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante ou locador;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guias em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve dispor de um sistema automático de controle de carga admissível ou placas indicativas de carga admissível ao longo da lança. Isso significa que a grua deve ter um sistema que controle automaticamente a carga máxima permitida durante as operações ou, alternativamente, deve possuir placas que indiquem claramente a carga máxima permitida em diferentes pontos da lança. Essas informações são fornecidas pelo fabricante ou locador e são fundamentais para garantir que a grua não seja sobrecarregada, evitando riscos de acidentes e danos ao equipamento. O sistema automático de controle de carga ou as placas indicativas ajudam o operador a tomar decisões seguras durante as operações, garantindo que a carga esteja dentro dos limites estabelecidos. Isso contribui para a segurança de todos os envolvidos no trabalho com a grua.

d) luz de obstáculo no ponto mais alto da grua;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guas em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve possuir uma luz de obstáculo instalada no ponto mais alto da estrutura. Essa luz tem a finalidade de alertar outras aeronaves ou objetos em altitudes elevadas sobre a presença da grua, evitando colisões e garantindo a segurança do espaço aéreo. A luz de obstáculo é especialmente importante quando a grua está localizada em áreas próximas a aeroportos, helipontos ou rotas de tráfego aéreo. A sua presença ajuda a prevenir acidentes e garante a visibilidade da grua para as aeronaves em diferentes condições de iluminação. Dessa forma, a luz de obstáculo contribui para a segurança tanto dos trabalhadores envolvidos nas operações da grua quanto dos pilotos e passageiros das aeronaves que circulam na região.

e) SPIQ para acesso horizontal e vertical onde houver risco de queda;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guas em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve dispor do SPIQ (Sistema de Proteção Individual contra Quedas) para acesso horizontal e vertical em locais onde há risco de queda. O SPIQ é um equipamento de proteção individual que tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores durante o acesso a áreas elevadas ou de difícil acesso. Ele pode incluir dispositivos como cintos de segurança, cordas, mosquetões e sistemas de ancoragem adequados. O uso do SPIQ é essencial para prevenir quedas e proporcionar uma proteção adequada aos trabalhadores que precisam realizar tarefas em locais elevados ou com risco de queda. Ao disponibilizar o SPIQ nas guas, garante-se que os trabalhadores tenham os meios necessários para se protegerem contra quedas durante o acesso horizontal e vertical. Isso contribui para a segurança e bem-estar dos trabalhadores envolvidos nas operações da grua.

f) limitador/contador de giro, mesmo quando a grua dispuser de coletor elétrico;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guas em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve possuir um limitador/contador de giro, mesmo que ela já disponha de um coletor elétrico. O limitador/contador de giro é um dispositivo que monitora e controla a rotação da grua, garantindo que ela não ultrapasse os limites de giro estabelecidos. Esse dispositivo é importante para evitar movimentos excessivos ou perigosos da grua, que possam comprometer a segurança dos trabalhadores ou danificar a estrutura. Mesmo que a grua já possua um coletor elétrico, o limitador/contador de giro é necessário como uma camada adicional de proteção. Ele ajuda a garantir que a grua opere dentro dos limites de segurança estabelecidos, prevenindo acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro.

g) sistema de proteção contra quedas na transposição entre a escada de acesso e o posto de trabalho do operador e na contra lança, conforme a NR-12;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guas em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve possuir um sistema de proteção contra quedas na transposição entre a escada de acesso e o posto de trabalho do operador, bem como na contra lança. Esse sistema de proteção contra quedas é necessário para garantir a segurança do operador durante o acesso e o deslocamento nessas áreas. Ele pode incluir dispositivos como guarda-corpos, corrimãos, cintos de segurança ou outros meios de proteção adequados, conforme estabelecido na NR-12. A presença desse sistema de proteção é fundamental para prevenir quedas e garantir a integridade física do operador. Ele oferece uma barreira de segurança que impede que o operador caia acidentalmente durante o acesso à escada ou na área da contra lança. Dessa forma, o sistema de proteção contra quedas contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e reduz o risco de acidentes relacionados a quedas em altura.

h) escadas fixas conforme disposto no item 18.8 desta NR;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guas em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve dispor de escadas fixas, conforme estabelecido no item 18.8 da NR (Norma Regulamentadora) aplicável. Essas escadas são estruturas fixas que permitem o acesso seguro e conveniente a diferentes partes da grua, como a cabine de comando, plataformas de manutenção ou outras áreas de trabalho. Elas devem ser projetadas e instaladas de

acordo com as especificações e requisitos de segurança estabelecidos na norma aplicável. A presença de escadas fixas proporciona aos trabalhadores um meio seguro e estável de subir e descer a grua, reduzindo os riscos de quedas e lesões. Além disso, as escadas fixas devem ser adequadas ao uso, proporcionando uma estrutura resistente e de fácil acesso para os operadores e outros profissionais que precisam realizar tarefas na grua.

- i) limitadores de movimento para lanças retráteis ou basculantes;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guas em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve possuir limitadores de movimento para lanças retráteis ou basculantes. Esses limitadores de movimento são dispositivos de segurança projetados para controlar e restringir os movimentos das lanças retráteis ou basculantes da grua. Eles garantem que essas partes do equipamento operem dentro dos limites seguros estabelecidos, evitando movimentos excessivos ou perigosos. Os limitadores de movimento são fundamentais para prevenir acidentes, proteger os trabalhadores e preservar a integridade da grua. Eles ajudam a evitar situações de sobrecarga, desequilíbrio ou outros problemas que possam comprometer a segurança e a estabilidade da grua durante as operações. Ao garantir que as lanças retráteis ou basculantes estejam controladas e limitadas em seus movimentos, os limitadores de movimento contribuem para um ambiente de trabalho mais seguro e reduzem o risco de acidentes relacionados a essas partes da grua.

- j) dispositivo automático com alarme sonoro que indique a ocorrência de ventos superiores a 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora).

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito adicional para as guas em relação aos itens anteriores. Além das exigências anteriores, a grua também deve dispor de um dispositivo automático com alarme sonoro que indique a ocorrência de ventos com velocidade superior a 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora). Esse dispositivo é importante para alertar os operadores sobre condições climáticas adversas, especialmente ventos fortes, que possam comprometer a segurança da grua. O alarme sonoro é acionado automaticamente quando a velocidade do vento atinge ou ultrapassa o limite estabelecido. Essa funcionalidade permite que os operadores tomem as medidas necessárias para interromper as operações e garantir a segurança de todos os envolvidos. O dispositivo automático com alarme sonoro ajuda a prevenir acidentes relacionados a ventos fortes, que podem afetar a estabilidade e a capacidade de manobra da grua. Dessa forma, contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e protege os trabalhadores contra os riscos associados a condições climáticas adversas.

18.10.1.34 Além das proibições referidas no subitem 18.10.1.29 desta NR, as guas também devem obedecer às seguintes prescrições restritivas:

- a) o trabalho sob condições de ventos com velocidade acima de 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora) deve ser precedido de análise de risco específica e autorizado mediante permissão de trabalho;

Texto comentado: Esse item estabelece prescrições restritivas adicionais para as guas, além das proibições mencionadas no subitem 18.10.1.29 da NR. Uma dessas prescrições é que o trabalho em condições de ventos com velocidade acima de 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora) deve ser precedido por uma análise de risco específica e autorizado por meio de uma permissão de trabalho. Isso significa que, antes de realizar qualquer atividade com a grua nessas condições, é necessário avaliar os riscos envolvidos devido aos ventos fortes. Uma análise de risco específica deve ser realizada para identificar os possíveis perigos e estabelecer medidas de controle adequadas. Somente após essa análise e autorização por meio da permissão de trabalho é que a operação pode ser realizada. Essas medidas restritivas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes que possam ocorrer devido às condições climáticas adversas. É fundamental seguir essas prescrições para evitar riscos desnecessários e assegurar um ambiente de trabalho seguro durante a utilização de guas.

- b) sob nenhuma condição é permitida a operação com guas quando da ocorrência de ventos com velocidade superior a 72 km/h (setenta e dois quilômetros por hora);

Texto comentado: Esse item estabelece uma prescrição restritiva adicional para as guas, além das proibições mencionadas no subitem 18.10.1.29 da NR. De acordo com essa prescrição, é estritamente

proibida a operação das guias quando ocorrerem ventos com velocidade superior a 72 km/h (setenta e dois quilômetros por hora). Essa restrição é imposta devido aos riscos significativos associados a ventos muito fortes. Quando a velocidade do vento ultrapassa esse limite, a operação da guia pode se tornar perigosa e comprometer a segurança dos trabalhadores e a estabilidade da própria guia. Portanto, é fundamental seguir essa prescrição e interromper as operações sempre que os ventos atingirem ou excederem a velocidade máxima permitida. Isso visa prevenir acidentes graves e garantir um ambiente de trabalho seguro durante o uso das guias.

- c) a ponta da lança e o cabo de aço de levantamento da carga devem estar afastados da rede elétrica conforme orientação da concessionária local e distar, no mínimo, 3 m (três metros) de qualquer obstáculo, sendo que, para distanciamentos inferiores a operacionalização da guia, deve ser realizada análise de risco elaborada por profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** Esse item estabelece prescrições restritivas adicionais para as guias, além das proibições mencionadas no subitem 18.10.1.29 da NR. Uma dessas prescrições é referente à distância de segurança em relação à rede elétrica e a outros obstáculos. De acordo com essa prescrição, a ponta da lança e o cabo de aço de levantamento da carga devem estar afastados da rede elétrica conforme as orientações da concessionária local. Além disso, é necessário manter uma distância mínima de 3 metros de qualquer obstáculo. Caso seja necessário operar a guia com distâncias menores do que as recomendadas, é obrigatória a realização de uma análise de risco elaborada por um profissional legalmente habilitado. Essa análise tem como objetivo identificar os riscos envolvidos e estabelecer medidas de controle adequadas para garantir a segurança durante a operação da guia. O objetivo dessas prescrições é prevenir acidentes relacionados à proximidade da rede elétrica e a obstáculos, evitando danos às estruturas e garantindo a integridade dos trabalhadores envolvidos nas operações com guias.*

18.10.1.35 Quando o equipamento não estiver em funcionamento, a movimentação da lança da guia deve ser livre, salvo em situações onde há obstáculos ao seu giro, que devem estar previstas no plano de carga.

***Texto comentado:** Esse item estabelece uma orientação relacionada à movimentação da lança da guia quando o equipamento não estiver em funcionamento. Em condições normais, a movimentação da lança deve ser livre, ou seja, não deve haver restrições ou impedimentos ao seu giro. No entanto, em situações em que existam obstáculos que possam limitar ou bloquear o movimento da lança, esses obstáculos devem ser previstos e considerados no plano de carga. O plano de carga é um documento que contém informações importantes sobre a movimentação de cargas suspensas e fornece diretrizes para garantir a segurança durante as operações. Portanto, é essencial que qualquer obstáculo que possa interferir na movimentação da lança seja identificado e devidamente abordado no plano de carga. Isso visa prevenir acidentes e garantir que a guia opere de forma segura, considerando todas as condições e restrições específicas do local de trabalho.*

18.10.1.36 O posicionamento e configuração dos pontos de ancoragens e/ou estaiamento da guia devem:

- a) seguir as instruções do fabricante sobre os esforços aplicados nesses pontos;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que o posicionamento e configuração dos pontos de ancoragem e/ou estaiamento da guia devem ser feitos de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante. Essas instruções especificam os esforços que podem ser aplicados nos pontos de ancoragem e estaiamento, ou seja, indicam as forças máximas que esses pontos podem suportar de forma segura. É fundamental seguir essas instruções para garantir a estabilidade e segurança da guia durante a operação. Ao respeitar as orientações do fabricante, evitam-se danos à estrutura da guia e minimizam-se os riscos de acidentes. Portanto, é importante que os pontos de ancoragem e estaiamento sejam posicionados e configurados adequadamente, levando em consideração as recomendações do fabricante para garantir a integridade e o bom funcionamento da guia.*

- b) ter as estruturas e materiais de fixação definidos em projeto e cálculos elaborados por profissional legalmente habilitado, vinculado ao locador ou à empresa responsável pela montagem do equipamento.

Texto comentado: Esse item estabelece que o posicionamento e configuração dos pontos de ancoragem e/ou estaiamento da grua devem ser definidos em um projeto específico, realizado por um profissional qualificado e legalmente habilitado. Esse projeto inclui cálculos precisos para determinar as estruturas e materiais de fixação necessários para garantir a estabilidade e segurança da grua durante a operação. O profissional responsável pelo projeto deve estar vinculado ao locador da grua ou à empresa responsável pela sua montagem. Dessa forma, é assegurada a conformidade com as normas técnicas e regulamentações aplicáveis, além de garantir que as estruturas de ancoragem e estaiamento sejam adequadas para suportar as cargas e esforços impostos pela grua. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho seguro e confiável, evitando riscos e possíveis acidentes relacionados ao mau posicionamento ou configuração dos pontos de ancoragem e estaiamento da grua.

18.10.1.37 A grua ascensional que possuir sistema de telescopagem por meio de elementos metálicos verticais só pode ser utilizada quando dispuser de sistema de fixação ou quadro-guia que garanta seu paralelismo, de modo a evitar a desacoplagem da torre dos elementos metálicos durante o processo de telescopagem.

Texto comentado: Esse item estabelece que as gruas ascensionais que possuem sistema de telescopagem, utilizando elementos metálicos verticais, só podem ser utilizadas se possuírem um sistema de fixação ou um quadro-guia que garanta o paralelismo entre esses elementos. Isso é necessário para evitar que a torre da grua se desconecte dos elementos metálicos durante o processo de telescopagem. O sistema de fixação ou o quadro-guia é responsável por manter os elementos metálicos alinhados de forma segura, evitando movimentos indesejados que possam comprometer a estabilidade e o funcionamento adequado da grua. Portanto, é fundamental que a grua ascensional esteja equipada com esse sistema de fixação ou quadro-guia, para garantir a integridade e a segurança durante as operações de telescopagem.

18.10.1.38 Nas operações de montagem, telescopagem e desmontagem de gruas ascensionais, devem ser obedecidas as seguintes prescrições:

- a) o sistema hidráulico deve ser operado fora da torre, não sendo permitida a presença de pessoas no interior do equipamento;

Texto comentado: Esse item estabelece que, durante as operações de montagem, telescopagem e desmontagem de gruas ascensionais, é necessário seguir algumas diretrizes específicas. A primeira delas é que o sistema hidráulico da grua deve ser operado fora da torre, o que significa que não é permitida a presença de pessoas dentro do equipamento durante essas operações. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que o manuseio do sistema hidráulico pode envolver riscos e perigos. Portanto, é necessário que as operações relacionadas ao sistema hidráulico sejam realizadas externamente à torre da grua, a fim de evitar acidentes e assegurar a integridade dos envolvidos.

- b) em casos previstos pelo fabricante ou locador, é permitida a presença de pessoas para inspeção e verificação do acionamento do sistema hidráulico, mediante análise de risco para a operação, elaborada e sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Esse item estabelece diretrizes para as operações de montagem, telescopagem e desmontagem de gruas ascensionais. Ele destaca que, em situações específicas definidas pelo fabricante ou locador da grua, é permitida a presença de pessoas para inspeção e verificação do acionamento do sistema hidráulico. No entanto, essa permissão deve ser baseada em uma análise de risco para a operação, elaborada por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que é necessário avaliar os riscos envolvidos e tomar medidas de segurança adequadas antes de permitir que as pessoas estejam presentes durante essas operações. A análise de risco é essencial para garantir a proteção dos trabalhadores e prevenir acidentes.

18.10.1.39 No término da montagem inicial e após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção da grua, é obrigatória a emissão de termo de entrega técnica e liberação para uso, que deve ser entregue mediante recibo, contendo, no mínimo:

- a) descrição de todas as ações executadas;

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao concluir a montagem inicial de uma grua e após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção realizada, é obrigatório emitir um termo de entrega técnica e liberação para uso. Esse documento deve ser entregue mediante recibo e conter, no mínimo, uma descrição detalhada de todas as ações executadas durante a montagem, inspeção ou manutenção. Isso é importante para garantir que todas as etapas necessárias tenham sido realizadas corretamente e que a grua esteja em condições seguras para ser utilizada. O termo de entrega técnica e liberação para uso serve como um registro documentado das atividades realizadas e ajuda a assegurar a conformidade com as normas de segurança.

- b) resultados dos testes de carga e sobrecarga, se efetuados;

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao finalizar a montagem inicial de uma grua ou após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção realizada, é necessário emitir um termo de entrega técnica e liberação para uso. Esse documento deve ser entregue mediante recibo e incluir, no mínimo, os resultados dos testes de carga e sobrecarga, se realizados. Esses testes são importantes para garantir que a grua suporta a carga prevista e que está em condições seguras para operação. O termo de entrega técnica e liberação para uso serve como um registro oficial dos testes realizados, fornecendo evidências de que a grua foi testada e está pronta para uso seguro.

- c) data, identificação e respectivas assinaturas do responsável pelo trabalho executado e por quem o aceita como bem realizado;

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao finalizar a montagem inicial de uma grua ou após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção realizada, é necessário emitir um termo de entrega técnica e liberação para uso. Esse documento deve ser entregue mediante recibo e incluir, no mínimo, a data, identificação e respectivas assinaturas do responsável pelo trabalho executado e por quem o aceita como bem realizado. Isso garante que o trabalho foi realizado por profissionais qualificados e responsáveis, e que a grua está pronta para ser utilizada com segurança. O termo de entrega técnica e liberação para uso serve como um registro formal do trabalho realizado e das pessoas envolvidas, fornecendo uma documentação importante para fins de rastreabilidade e responsabilidade.

- d) a explícita afirmação impressa ou carimbada no documento de que “todos os dispositivos e elementos de segurança do equipamento estão plenamente regulados e atuantes para a sua operacionalização segura”;

Texto comentado: Esse item determina que, ao finalizar a montagem inicial ou após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção realizada em uma grua, é necessário emitir um termo de entrega técnica e liberação para uso. Esse documento deve ser entregue mediante recibo e deve conter, no mínimo, uma afirmação clara e impressa (ou carimbada) de que todos os dispositivos e elementos de segurança do equipamento estão devidamente regulados e funcionando corretamente para garantir sua operação segura. Essa medida assegura que a grua está em conformidade com os padrões de segurança e pronta para ser utilizada sem riscos. O termo de entrega técnica e liberação para uso serve como uma comprovação formal de que o equipamento está em plenas condições de segurança para ser operado.

- e) registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, de acordo com item 12.11 da NR-12.

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao concluir a montagem inicial ou após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção realizada em uma grua, é necessário emitir um termo de entrega técnica e liberação para uso. Esse documento deve ser entregue juntamente com um recibo e deve conter, no mínimo, o registro das informações relevantes em um livro próprio, ficha ou sistema informatizado, de acordo com as diretrizes estabelecidas no item 12.11 da NR-12. Essa medida visa garantir que todas

as etapas de montagem, inspeção e manutenção sejam devidamente documentadas e registradas de forma adequada, facilitando o acompanhamento e o controle das atividades realizadas no equipamento. O registro dessas informações é importante para manter um histórico detalhado das ações executadas, contribuindo para a segurança e o bom funcionamento da grua.

18.10.1.40 Deve ser elaborado laudo estrutural e operacional quanto à integridade estrutural e eletromecânica da grua, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, nas seguintes situações:

- a) quando não dispuser de identificação do fabricante, não possuir fabricante ou importador estabelecido;

***Texto comentado:** Esse item estabelece a necessidade de elaborar um laudo estrutural e operacional para avaliar a integridade da estrutura e do funcionamento da grua. Essa avaliação deve ser realizada por um profissional legalmente habilitado em situações em que a grua não possui identificação do fabricante ou quando o fabricante ou importador não está estabelecido. O laudo é importante para verificar se a grua atende aos requisitos de segurança e está em condições adequadas de uso. Ele avalia a integridade da estrutura da grua, bem como seu funcionamento eletromecânico, garantindo que o equipamento possa ser utilizado com segurança. Essa medida visa proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes relacionados ao uso de guas em condições precárias.*

- b) conforme periodicidade estabelecida pelo fabricante ou, no máximo, com 20 (vinte) anos de uso;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que deve ser elaborado um laudo estrutural e operacional para avaliar a integridade estrutural e eletromecânica da grua em duas situações específicas. A primeira situação é quando a periodicidade de avaliação é estabelecida pelo fabricante da grua. Nesse caso, o laudo deve ser elaborado de acordo com as instruções do fabricante. A segunda situação é quando a grua atinge um máximo de 20 anos de uso. Em ambos os casos, o laudo deve ser realizado por um profissional legalmente habilitado e tem como objetivo garantir que a grua continue segura e em boas condições de funcionamento ao longo do tempo. Essa medida busca prevenir acidentes e assegurar a integridade do equipamento durante sua vida útil.*

- c) para equipamentos com mais de 20 (vinte) anos de uso, o laudo deve ser feito a cada 2 (dois) anos;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que um laudo estrutural e operacional deve ser elaborado para avaliar a integridade estrutural e eletromecânica da grua em uma situação específica. Essa situação ocorre quando a grua possui mais de 20 anos de uso. Nesse caso, o laudo deve ser realizado a cada 2 anos. O objetivo desse laudo é garantir que a grua continue em condições seguras de operação, mesmo após um longo período de uso. O laudo é realizado por um profissional legalmente habilitado e tem como finalidade verificar se a grua atende aos requisitos de segurança e se sua estrutura e componentes estão em boas condições de funcionamento. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam a grua.*

- d) quando ocorrer algum evento que possa comprometer a sua integridade estrutural e eletromecânica, a critério de profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que um laudo estrutural e operacional deve ser elaborado para avaliar a integridade estrutural e eletromecânica da grua em casos específicos. Esses casos ocorrem quando há algum evento que possa comprometer a segurança e o funcionamento adequado da grua. A decisão de realizar o laudo nessas situações fica a critério de um profissional legalmente habilitado, que é responsável por determinar se há necessidade de avaliação. O objetivo desse laudo é garantir que a grua esteja em condições seguras de operação após a ocorrência de eventos que possam afetar sua integridade. Dessa forma, busca-se prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam a grua.*

18.10.1.41 Cabe ao empregador prover instalação sanitária contendo vaso sanitário e lavatório, a uma distância máxima de 50 m (cinquenta metros) do posto de trabalho do operador do equipamento.

Texto comentado: Esse item estabelece que é responsabilidade do empregador fornecer um local adequado para que os trabalhadores tenham acesso a instalações sanitárias. Essas instalações devem incluir um vaso sanitário e um lavatório. Além disso, é determinado que essa área sanitária deve estar localizada a uma distância máxima de 50 metros do posto de trabalho do operador do equipamento. Essa medida visa garantir o bem-estar e a dignidade dos trabalhadores, proporcionando condições adequadas de higiene durante o trabalho.

18.10.1.41.1 Na impossibilidade do cumprimento desta exigência, deve o empregador disponibilizar no mínimo 4 (quatro) intervalos para cada turno de trabalho diário, com duração que permita ao operador do equipamento sair e retornar à cabine, para atender suas necessidades fisiológicas.

Gruas de pequeno porte

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso não seja possível fornecer uma instalação sanitária próxima ao posto de trabalho do operador do equipamento, o empregador deve disponibilizar no mínimo 4 intervalos durante o turno de trabalho. Esses intervalos devem ter duração suficiente para que o operador possa sair da cabine e atender às suas necessidades fisiológicas. Isso se aplica especificamente a guias de pequeno porte. O objetivo é garantir que o operador tenha acesso adequado a condições sanitárias durante sua jornada de trabalho, mesmo que não haja uma instalação fixa disponível nas proximidades.

18.10.1.42 São considerados guias de pequeno porte os equipamentos que atendam simultaneamente às seguintes características:

a) raio máximo de alcance da lança de 6 m (seis metros);

Texto comentado: Esse item define as características para classificar uma guia como sendo de pequeno porte. Para ser considerada uma guia de pequeno porte, o equipamento deve atender às seguintes características: ter um raio máximo de alcance da lança de até 6 metros. Essa classificação ajuda a diferenciar as guias de acordo com seu tamanho e capacidade, permitindo uma regulamentação adequada para cada tipo de equipamento.

b) capacidade de carga máxima não superior a 500 kg (quinhentos quilogramas);

Texto comentado: Esse item estabelece os critérios para classificar uma guia como sendo de pequeno porte. Para ser considerada uma guia de pequeno porte, o equipamento deve atender às seguintes características: ter uma capacidade de carga máxima não superior a 500 kg (quinhentos quilogramas). Essa classificação é importante para identificar guias de menor porte, com capacidade de carga mais limitada, o que influencia nas normas e regulamentações aplicáveis ao seu uso e operação.

c) altura máxima da torre de 6 m (seis metros) acima da laje em construção.

Texto comentado: Esse item define as características que classificam uma guia como sendo de pequeno porte. Para ser considerada uma guia de pequeno porte, o equipamento precisa cumprir os seguintes critérios: ter uma altura máxima da torre de 6 metros acima da laje em construção. Essa classificação é importante para diferenciar guias menores, com limitações de altura, o que impacta nas normas e regulamentações aplicáveis à sua utilização e operação.

18.10.1.43 Além do exigido nos subitens anteriores pertinentes a equipamentos de guindar, a grua de pequeno porte deve possuir:

- a) comando elétrico por botoeira ou manipulador a cabo, respeitando voltagem máxima de 24V (vinte e quatro volts);

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos adicionais para as gruas de pequeno porte. Além do que foi mencionado anteriormente, esses equipamentos devem possuir um comando elétrico operado por uma botoeira ou manipulador a cabo, respeitando uma voltagem máxima de 24V. Isso significa que o controle da grua será feito por meio de dispositivos elétricos de baixa tensão, garantindo a segurança na sua operação.

- b) botão de parada de emergência;

Texto comentado: Esse item complementa os requisitos para as gruas de pequeno porte. Além das características mencionadas anteriormente, esses equipamentos devem estar equipados com um botão de parada de emergência. Esse botão permite interromper imediatamente o funcionamento da grua em situações de emergência, garantindo a segurança dos operadores e das pessoas ao redor. É uma medida adicional para evitar acidentes e responder rapidamente a situações de risco.

- c) limitador de carga máxima;

Texto comentado: Esse item estabelece mais um requisito para as gruas de pequeno porte. Além das características já mencionadas, esses equipamentos devem obrigatoriamente possuir um limitador de carga máxima. Esse dispositivo tem a função de monitorar e controlar a carga que a grua pode suportar de forma segura. Ele garante que o equipamento não seja sobrecarregado, evitando acidentes e danos. O limitador de carga máxima é uma medida importante para garantir a operação segura das gruas de pequeno porte.

- d) limitador de momento máximo, impedindo a continuidade do movimento e só permitindo a sua reversão;

Texto comentado: Esse item estabelece mais uma exigência para as gruas de pequeno porte. Além das características mencionadas anteriormente, esses equipamentos devem obrigatoriamente possuir um limitador de momento máximo. Esse dispositivo tem a função de controlar e limitar a força de torque exercida pela grua durante a operação. Ele impede que o equipamento exceda o limite de momento máximo permitido, interrompendo o movimento e permitindo apenas sua reversão. Isso ajuda a prevenir acidentes e protege a integridade da grua. O limitador de momento máximo é uma medida de segurança importante para garantir o correto funcionamento das gruas de pequeno porte.

- e) limitador de altura que permita a frenagem do moitão na elevação de cargas;

Texto comentado: Esse item estabelece mais uma exigência para as gruas de pequeno porte. Além das características mencionadas anteriormente, esses equipamentos devem obrigatoriamente possuir um limitador de altura. Esse dispositivo tem a função de controlar a altura máxima alcançada pelo moitão durante a elevação de cargas. Ele permite que o moitão seja freado de forma segura e controlada, evitando que a carga atinja uma altura perigosa ou ultrapasse os limites estabelecidos. O limitador de altura é uma medida de segurança importante para prevenir acidentes e garantir a operação segura da grua de pequeno porte.

- f) dispositivo de monitoramento na descida, se definido na análise de risco;

Texto comentado: Esse item estabelece mais uma exigência para as gruas de pequeno porte. Além das características e dispositivos mencionados anteriormente, esses equipamentos devem possuir um dispositivo de monitoramento na descida, desde que seja definido na análise de risco específica. Esse dispositivo tem a função de monitorar o processo de descida da carga, garantindo que seja realizado de forma segura e controlada. Ele pode ser um sistema automático que verifica a velocidade de descida e aciona freios ou outros mecanismos de controle, evitando descidas bruscas ou descontroladas que possam representar riscos. O dispositivo de monitoramento na descida é uma medida adicional de segurança que contribui para a operação segura da grua de pequeno porte.

- g) luz de obstáculo no ponto mais alto do equipamento;

Texto comentado: Esse item estabelece mais uma exigência para as guias de pequeno porte. Além das características e dispositivos mencionados anteriormente, esses equipamentos devem possuir uma luz de obstáculo instalada no ponto mais alto do equipamento. Essa luz tem a finalidade de sinalizar a presença da guia e alertar sobre sua altura, especialmente durante a noite ou em locais de baixa visibilidade. A luz de obstáculo ajuda a prevenir colisões com a guia, garantindo a segurança tanto para os operadores quanto para outras pessoas presentes na área de trabalho. É mais uma medida importante para evitar acidentes e garantir a operação segura da guia de pequeno porte.

- h) alarme sonoro com acionamento automático quando o limitador de carga ou de momento estiver atuando;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência adicional para as guias de pequeno porte. Além dos requisitos anteriores mencionados, esses equipamentos devem possuir um alarme sonoro que é acionado automaticamente quando o limitador de carga ou de momento estiver atuando. O alarme sonoro serve como um alerta tanto para o operador da guia quanto para as pessoas ao redor, indicando que a carga atingiu seu limite máximo ou que o momento de movimentação está sendo excedido. Dessa forma, o alarme sonoro contribui para a prevenção de sobrecargas e situações perigosas, garantindo a segurança durante as operações da guia de pequeno porte.

- i) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e/ou alerta;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência adicional para as guias de pequeno porte. Além dos requisitos anteriores mencionados, esses equipamentos devem possuir um alarme sonoro que pode ser acionado pelo próprio operador em situações de risco ou alerta. Esse alarme sonoro serve como um meio de comunicação para chamar a atenção de outras pessoas no local de trabalho, indicando a ocorrência de uma situação perigosa ou que requer cuidado especial. O operador pode acionar o alarme sonoro quando identificar algum risco iminente ou quando necessitar alertar as pessoas ao redor sobre uma situação de perigo. Isso contribui para aumentar a segurança durante as operações da guia de pequeno porte e reduzir o risco de acidentes.

- j) trava de segurança do gancho de moitão;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência adicional para as guias de pequeno porte. Além dos requisitos anteriores mencionados, esses equipamentos devem possuir uma trava de segurança no gancho do moitão. Essa trava tem como objetivo garantir que a carga elevada pelo gancho permaneça segura e não se solte acidentalmente durante a operação. A trava de segurança é um dispositivo que impede o desengate do gancho, proporcionando maior estabilidade e prevenindo situações perigosas. Com essa trava, é possível evitar a queda da carga, protegendo tanto as pessoas envolvidas na operação quanto o próprio equipamento. Dessa forma, a guia de pequeno porte estará em conformidade com as normas de segurança e poderá ser utilizada com maior tranquilidade e confiança.

- k) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental dos cabos de aço;

Texto comentado: Esse item determina que, além dos requisitos anteriores, as guias de pequeno porte devem ter um dispositivo instalado nas polias que evite o escape acidental dos cabos de aço. Esse dispositivo é importante para garantir a segurança durante a operação da guia, impedindo que os cabos de aço se soltem ou se desprendam das polias, o que poderia resultar em acidentes graves. Ao utilizar esse dispositivo, é possível manter os cabos de aço devidamente fixados nas polias, evitando que a carga seja perdida ou que ocorram situações perigosas. Com isso, é possível operar a guia de pequeno porte com maior segurança e reduzir os riscos para os trabalhadores e o ambiente de trabalho.

- l) SPIQ para utilização quando da operação do equipamento.

Texto comentado: Esse item estabelece que, além dos requisitos anteriores, as guias de pequeno porte devem contar com o SPIQ (Sistema de Proteção contra Quedas) para ser utilizado durante a operação do equipamento. O SPIQ é um dispositivo de segurança projetado para evitar quedas e proporcionar maior proteção ao operador da guia. Ele é composto por equipamentos como cintos de segurança, talabartes e dispositivos de ancoragem, que garantem que o operador esteja devidamente protegido em caso de quedas acidentais. Ao utilizar o SPIQ, o operador da guia pode trabalhar com mais segurança e confiança,

minimizando os riscos de acidentes graves. Portanto, é fundamental que as guias de pequeno porte estejam equipadas com o SPIQ para garantir a proteção do operador durante a operação do equipamento.

18.10.1.43.1 Não se aplica à grua de pequeno porte o disposto no subitem 18.10.1.24 desta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a exigência contida no subitem 18.10.1.24 desta NR, referente à trava de segurança no gancho do moitão, não se aplica às guias de pequeno porte. Isso significa que, para as guias desse porte, não é obrigatório possuir a trava de segurança no gancho do moitão, conforme especificado naquele subitem. É importante ressaltar que, embora essa exigência não se aplique às guias de pequeno porte, outros requisitos de segurança ainda devem ser cumpridos para garantir a operação segura desses equipamentos.*

18.10.1.44 É proibido o uso de grua de pequeno porte:

a) com giro da lança inferior a 180° (cento e oitenta graus);

Texto comentado: *Esse item estabelece que é proibido utilizar guias de pequeno porte cujo giro da lança seja inferior a 180° (cento e oitenta graus). Isso significa que as guias de pequeno porte devem ser capazes de realizar um giro completo da lança em um ângulo de, pelo menos, 180°. Essa restrição visa garantir a segurança e a eficiência no manuseio de cargas, permitindo maior flexibilidade de movimento e alcance para a grua durante as operações.*

b) que necessite de ação manual para girar a lança.

Texto comentado: *Esse item estabelece que é proibido o uso de guias de pequeno porte que dependam de ação manual para girar a lança. Isso significa que as guias devem ser equipadas com sistemas de rotação que permitam o giro da lança de forma automática, sem a necessidade de intervenção manual. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança do operador e aumentar a eficiência nas operações de movimentação de cargas, evitando esforços desnecessários e riscos de acidentes.*

Guincho de coluna

18.10.1.45 Para fins de cumprimento dos dispositivos da NR-18, o guincho de coluna deve atender exclusivamente aos seguintes requisitos:

a) ter capacidade de carga não superior a 500 kg (quinhentos quilos);

Texto comentado: *Esse item estabelece os requisitos que um guincho de coluna deve atender para cumprir as normas da NR-18. O guincho de coluna deve ter uma capacidade de carga que não ultrapasse 500 kg, ou seja, ele é projetado para levantar e movimentar cargas de até esse peso. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança durante o uso do guincho, evitando sobrecargas que possam comprometer sua estrutura e funcionamento adequado. É importante respeitar essa capacidade máxima para evitar acidentes e assegurar o bom desempenho do equipamento.*

b) possuir análise de risco e procedimento operacional;

Texto comentado: *Esse item estabelece mais um requisito para o guincho de coluna em conformidade com as normas da NR-18. Além da capacidade de carga limitada a 500 kg, o guincho de coluna também deve possuir uma análise de risco e um procedimento operacional. Isso significa que antes de utilizar o guincho, é necessário realizar uma avaliação detalhada dos riscos envolvidos na sua operação e elaborar um procedimento específico que oriente os operadores sobre como utilizá-lo de forma segura. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir que todas as etapas da operação sejam realizadas de maneira adequada, minimizando os riscos envolvidos.*

c) possuir dispositivos adequados para sua fixação, especificados no projeto de instalação;

Texto comentado: *Esse item estabelece mais um requisito para o guincho de coluna em conformidade com as normas da NR-18. Além da capacidade de carga limitada a 500 kg e da análise de risco e procedimento operacional, o guincho de coluna também deve possuir dispositivos adequados para sua*

fixação, conforme especificado no projeto de instalação. Isso significa que o guincho deve ser instalado de acordo com as orientações técnicas fornecidas pelo fabricante, garantindo sua estabilidade e segurança durante a operação. Esses dispositivos de fixação são importantes para evitar movimentações indesejadas do guincho e garantir sua operação adequada.

- d) ter seu tambor nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo de aço;

***Texto comentado:** Esse item estabelece mais um requisito para o guincho de coluna, conforme as diretrizes da NR-18. Além dos requisitos anteriores, o guincho de coluna deve ter seu tambor nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo de aço. Isso significa que o tambor do guincho deve ser posicionado de forma a evitar torções ou desvios no cabo de aço durante a operação. O enrolamento adequado do cabo de aço é essencial para a segurança e eficiência do guincho, evitando problemas como emaranhamento ou desgaste prematuro do cabo. Portanto, o tambor nivelado é uma medida importante para garantir o bom funcionamento do guincho de coluna.*

- e) possuir proteção para impedir o contato de qualquer parte do corpo do trabalhador com o tambor de enrolamento;

***Texto comentado:** Esse item estabelece mais um requisito para o guincho de coluna, conforme as diretrizes da NR-18. Além dos requisitos anteriores, o guincho de coluna deve possuir uma proteção que impeça o contato direto do trabalhador com o tambor de enrolamento. Essa medida é importante para garantir a segurança do operador durante a utilização do guincho, evitando o risco de acidentes ou lesões causadas pelo contato com partes móveis do equipamento. A proteção atua como uma barreira física entre o trabalhador e o tambor, minimizando o risco de acidentes e contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.*

- f) possuir comando elétrico por botoeira ou manipulador a cabo, respeitando voltagem máxima de 24V (vinte e quatro volts);

***Texto comentado:** Esse item especifica mais um requisito para o guincho de coluna, conforme as normas estabelecidas na NR-18. Além das exigências anteriores, o guincho de coluna deve ter um comando elétrico acionado por meio de uma botoeira ou manipulador a cabo. Esses dispositivos permitem ao operador controlar o funcionamento do guincho de forma segura e eficiente. Além disso, é importante ressaltar que a voltagem máxima do sistema elétrico do guincho deve ser de 24V (vinte e quatro volts), garantindo a proteção dos trabalhadores contra riscos elétricos. Dessa forma, o guincho de coluna atende aos requisitos necessários para estar em conformidade com a NR-18 e proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro.*

- g) possuir botão para parada de emergência.

***Texto comentado:** De acordo com a NR-18, o guincho de coluna, utilizado em canteiros de obras, deve atender a certos requisitos para garantir a segurança dos trabalhadores. Um desses requisitos é a presença de um botão para parada de emergência. Esse botão é uma medida de segurança importante, pois permite interromper imediatamente o funcionamento do guincho em situações de emergência. Quando acionado, ele desliga o equipamento rapidamente, evitando acidentes e protegendo a integridade dos trabalhadores. É fundamental que o guincho de coluna possua esse botão para parada de emergência para cumprir as normas de segurança estabelecidas pela NR-18.*

18.10.2 Ferramentas

***Texto comentado:** Autoexplicativo.*

18.10.2.1 Os trabalhadores devem ser capacitados e instruídos para a utilização das ferramentas, seguindo as recomendações de segurança desta NR e, quando aplicável, do manual do fabricante.

Texto comentado: O item 18.10.2.1 da NR-18 estabelece a importância da capacitação e instrução dos trabalhadores para o uso adequado das ferramentas. Os trabalhadores devem receber treinamento e orientações sobre as medidas de segurança descritas nesta norma, assim como as recomendações específicas do manual do fabricante, quando disponível. Isso significa que os trabalhadores devem aprender como utilizar as ferramentas corretamente, seguindo os procedimentos de segurança estabelecidos. A capacitação adequada ajuda a prevenir acidentes, reduzir riscos e garantir um ambiente de trabalho mais seguro para todos.

18.10.2.2 Para a utilização das ferramentas, deve ser evitada a utilização de roupas soltas e adornos que possam colocar em risco a segurança do trabalhador.

Texto comentado: O item 18.10.2.2 da NR-18 orienta que, ao utilizar ferramentas, é importante evitar o uso de roupas soltas e adornos que possam representar riscos à segurança do trabalhador. Isso significa que é recomendado não utilizar roupas largas, como lenços, cachecóis, pulseiras ou colares que possam ficar presos nas ferramentas ou máquinas. Essas medidas visam prevenir acidentes causados pelo aprisionamento ou enroscamento de vestimentas ou acessórios, garantindo assim a segurança do trabalhador durante a realização de suas tarefas. É importante adotar essas precauções para evitar lesões e garantir um ambiente de trabalho mais seguro.

18.10.2.3 As ferramentas devem ser vistoriadas antes da sua utilização.

Ferramenta elétrica portátil

Texto comentado: O item 18.10.2.3 da NR-18 estabelece que as ferramentas elétricas portáteis devem passar por uma vistoria antes de serem utilizadas. Isso significa que é necessário verificar o estado geral da ferramenta, incluindo sua parte elétrica, cabo, plugue, interruptor e qualquer componente que possa afetar a segurança durante o uso. A vistoria tem como objetivo identificar possíveis danos, mau funcionamento ou defeitos que possam comprometer a segurança do trabalhador. Ao realizar essa inspeção, é possível garantir que a ferramenta esteja em boas condições de uso e minimizar os riscos de acidentes ou lesões. Caso seja identificado algum problema, a ferramenta deve ser reparada ou substituída antes de ser utilizada. É importante seguir essa prática de vistoria para promover um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade dos trabalhadores.

18.10.2.4 O condutor de alimentação da ferramenta elétrica deve ser manuseado de forma que não sofra torção, ruptura ou abrasão, nem obstrua o trânsito de trabalhadores e equipamentos.

Texto comentado: O item 18.10.2.4 da NR-18 estabelece que o condutor de alimentação da ferramenta elétrica deve ser manuseado de maneira adequada para evitar danos, como torção, ruptura ou abrasão, e também para não obstruir o trânsito de trabalhadores e equipamentos. Isso significa que é importante cuidar do cabo de alimentação da ferramenta, mantendo-o livre de dobras excessivas, evitando pisoteamentos ou arrastamentos que possam causar danos. Além disso, o cabo não deve ser posicionado em locais onde possa ser facilmente danificado por objetos ou pessoas que transitam na área de trabalho. Ao manusear o condutor de alimentação de forma adequada, garantimos que a ferramenta elétrica funcione corretamente, evitando acidentes e garantindo a segurança dos trabalhadores e o bom andamento das atividades.

18.10.2.5 Os dispositivos de proteção removíveis da ferramenta elétrica só podem ser retirados para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e após devem ser, obrigatoriamente, recolocados.

Texto comentado: O item 18.10.2.5 da NR-18 estabelece que os dispositivos de proteção removíveis das ferramentas elétricas só podem ser retirados para realizar atividades específicas, como limpeza, lubrificação, reparo e ajuste. No entanto, após a conclusão dessas tarefas, os dispositivos de proteção devem ser obrigatoriamente recolocados. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores durante a utilização das ferramentas elétricas, pois os dispositivos de proteção têm a função de evitar acidentes e lesões. Portanto, é fundamental seguir essa orientação e sempre recolocar os dispositivos de proteção após qualquer intervenção na ferramenta, a fim de manter um ambiente de trabalho seguro.

18.10.2.6 A ferramenta elétrica utilizada para cortes deve ser provida de disco específico para o tipo

de material a ser cortado.

Texto comentado: O item 18.10.2.6 da NR-18 estabelece que, ao utilizar uma ferramenta elétrica para cortes, é necessário utilizar um disco específico adequado para o tipo de material que será cortado. Isso significa que cada material requer um disco apropriado, pois diferentes materiais têm propriedades distintas e exigem abordagens específicas para o corte seguro e eficiente. Utilizar um disco inadequado pode comprometer a eficácia do corte e aumentar os riscos de acidentes, como quebras ou falhas do disco. Portanto, é importante seguir essa recomendação e utilizar os discos apropriados para cada tipo de material, garantindo assim a segurança e o bom desempenho da ferramenta elétrica.

18.10.2.7 É proibida a utilização de ferramenta elétrica portátil sem duplo isolamento.

Ferramenta pneumática

Texto comentado: O item 18.10.2.7 da NR-18 estabelece que é proibido o uso de ferramentas elétricas portáteis que não possuam o sistema de duplo isolamento. O duplo isolamento é uma medida de segurança que protege o usuário contra choques elétricos, mesmo quando ocorrem falhas ou danos internos na ferramenta. As ferramentas elétricas com duplo isolamento possuem uma camada adicional de isolamento que reduz significativamente o risco de choques elétricos. Em relação às ferramentas pneumáticas, não há um item específico mencionado no resumo fornecido. No entanto, as ferramentas pneumáticas são alimentadas por ar comprimido e também devem ser utilizadas de acordo com as recomendações de segurança da NR-18. Isso inclui a inspeção regular das ferramentas, o uso adequado dos acessórios e a manutenção correta para garantir seu funcionamento seguro. É importante seguir as instruções do fabricante e receber treinamento adequado para operar essas ferramentas com segurança.

18.10.2.8 A ferramenta pneumática deve possuir dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental.

Texto comentado: O item 18.10.2.8 da NR-18 estabelece que as ferramentas pneumáticas devem possuir dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental. Isso significa que essas ferramentas devem ter mecanismos de segurança que evitem acionamentos indesejados ou acidentais. O dispositivo de partida serve como uma proteção adicional para garantir que a ferramenta pneumática só seja acionada quando intencionalmente ativada pelo operador. Ele pode ser um gatilho com sistema de travamento, uma alavanca de acionamento ou qualquer outro mecanismo que evite acidentes causados por acionamentos involuntários. Essa medida é importante para prevenir lesões ou danos durante o manuseio das ferramentas pneumáticas, promovendo assim um ambiente de trabalho mais seguro.

18.10.2.9 A válvula de ar da ferramenta pneumática deve ser fechada automaticamente quando cessar a pressão da mão do operador sobre os dispositivos de partida.

Texto comentado: O item 18.10.2.9 da NR-18 estabelece que a válvula de ar da ferramenta pneumática deve ser fechada automaticamente quando o operador soltar os dispositivos de partida. Isso significa que, ao soltar a pressão exercida sobre os controles de acionamento da ferramenta, a válvula de ar deve ser fechada de forma automática, interrompendo o fluxo de ar e desligando a ferramenta. Essa medida é importante para evitar o funcionamento contínuo da ferramenta quando não está sendo utilizada ativamente, reduzindo riscos de acidentes e economizando energia. Ao fechar automaticamente a válvula de ar, a ferramenta pneumática fica pronta para ser utilizada novamente somente quando o operador exercer nova pressão sobre os dispositivos de partida, proporcionando maior controle e segurança durante o manuseio.

18.10.2.10 As mangueiras e conexões de alimentação devem resistir às pressões de serviço, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída e afastadas das vias de circulação.

Texto comentado: O item 18.10.2.10 da NR-18 estabelece que as mangueiras e conexões de alimentação das ferramentas devem ser capazes de resistir às pressões de trabalho, ou seja, suportar a pressão exercida pelo ar ou fluido utilizado para alimentar a ferramenta. Além disso, elas devem estar devidamente fixadas aos tubos de saída e posicionadas de forma a não obstruir as vias de circulação, evitando riscos de tropeços e acidentes. Essas medidas visam garantir a integridade das mangueiras e conexões, assegurando que elas permaneçam seguras e funcionais durante o uso das ferramentas. É importante que sejam utilizados

materiais adequados e que as conexões estejam devidamente apertadas para evitar vazamentos e garantir a eficiência do sistema.

18.10.2.11 A ferramenta pneumática deve ser desconectada quando não estiver em uso, e o suprimento de ar para as mangueiras deve ser desligado e aliviada a pressão.

Texto comentado: O item 18.10.2.11 da NR-18 estabelece que, quando uma ferramenta pneumática não estiver sendo utilizada, ela deve ser desconectada, ou seja, removida da fonte de alimentação de ar comprimido. Além disso, o suprimento de ar para as mangueiras também deve ser desligado e a pressão aliviada, garantindo que não haja ar acumulado nas mangueiras após o uso. Essas medidas têm como objetivo evitar acidentes e danos, assegurando que a ferramenta esteja desligada e em uma condição segura quando não estiver em operação. É importante seguir essas orientações para prevenir possíveis incidentes relacionados ao uso de ferramentas pneumáticas.

18.10.2.12 No uso das ferramentas pneumáticas, é proibido:

a) utilizá-la para a limpeza das roupas;

Texto comentado: O item 18.10.2.12 da NR-18 estabelece que é proibido utilizar ferramentas pneumáticas para a limpeza das roupas. Isso significa que não é permitido usar essas ferramentas para remover poeira, sujeira ou resíduos das roupas dos trabalhadores. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que o uso inadequado das ferramentas pneumáticas pode causar danos à saúde e ao corpo humano. É importante utilizar as ferramentas apenas para as finalidades para as quais foram projetadas, seguindo as recomendações de segurança e evitando práticas que possam resultar em riscos desnecessários.

b) exceder a pressão máxima do ar.

Texto comentado: O item 18.10.2.12 da NR-18 estabelece que é proibido exceder a pressão máxima do ar no uso das ferramentas pneumáticas. Isso significa que é necessário respeitar os limites de pressão estabelecidos para cada ferramenta, evitando aumentar a pressão além do recomendado. O objetivo dessa restrição é garantir a segurança dos trabalhadores, pois o uso de pressões excessivas pode causar danos às ferramentas, aumentar o risco de acidentes e comprometer a integridade das estruturas e materiais envolvidos nas atividades. É fundamental seguir as instruções do fabricante e utilizar as ferramentas dentro dos parâmetros de pressão adequados para garantir um ambiente de trabalho seguro.

Ferramenta de fixação a pólvora ou gás

18.10.2.13 A ferramenta de fixação a pólvora ou gás deve possuir sistema de segurança contra disparos acidentais.

Texto comentado: O item 18.10.2.13 da NR-18 estabelece que as ferramentas de fixação a pólvora ou gás devem possuir um sistema de segurança que evite disparos acidentais. Essas ferramentas são utilizadas para fixar materiais em superfícies através do uso de pólvora ou gás comprimido, e devido à natureza do seu funcionamento, é essencial garantir a segurança dos trabalhadores. O sistema de segurança presente nessas ferramentas é projetado para prevenir disparos acidentais, evitando assim possíveis lesões e danos materiais. Portanto, ao utilizar essas ferramentas, é importante assegurar que o sistema de segurança esteja funcionando adequadamente e seguir as orientações do fabricante para evitar qualquer tipo de acidente.

18.10.2.14 É proibido o uso de ferramenta de fixação a pólvora ou gás:

a) em ambientes contendo substâncias inflamáveis ou explosivas;

Texto comentado: O item 18.10.2.14 da NR-18 estabelece que é proibido o uso de ferramentas de fixação a pólvora ou gás em ambientes que contenham substâncias inflamáveis ou explosivas. Essas ferramentas utilizam pólvora ou gás comprimido para fixar materiais, o que pode representar um risco significativo em locais onde há a presença de substâncias inflamáveis ou explosivas. A utilização dessas ferramentas nesses ambientes poderia gerar uma fonte de ignição, potencializando o risco de incêndios ou explosões.

Portanto, é essencial seguir essa proibição para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade do local de trabalho. Em ambientes com substâncias inflamáveis ou explosivas, devem ser utilizados métodos de fixação alternativos que não envolvam o uso de ferramentas de fixação a pólvora ou gás.

- b) com a presença de pessoas, inclusive o ajudante, nas proximidades do local do disparo.

Texto comentado: O item 18.10.2.14 da NR-18 estabelece que é proibido o uso de ferramentas de fixação a pólvora ou gás na presença de pessoas, incluindo o ajudante, nas proximidades do local do disparo. Essas ferramentas utilizam explosões controladas para fixar materiais, o que pode representar um risco significativo para a segurança das pessoas ao redor. A presença de pessoas próximas ao local do disparo aumenta a probabilidade de acidentes graves, como lesões causadas pela projeção de fragmentos ou pelo próprio disparo da ferramenta. Portanto, é fundamental garantir que as áreas próximas ao local do disparo estejam devidamente isoladas e que somente as pessoas envolvidas diretamente na operação estejam presentes. Essa medida visa proteger a integridade física de todos os trabalhadores envolvidos e evitar possíveis acidentes.

18.10.2.15 A ferramenta de fixação a pólvora deve estar descarregada (sem o pino e o finca-pino) sempre que estiver sem uso.

Texto comentado: Esse item diz que quando uma ferramenta de fixação a pólvora não estiver sendo usada, ela deve estar descarregada, ou seja, sem o pino e o finca-pino. É importante garantir que a ferramenta não esteja carregada com pólvora quando não estiver em uso para evitar acidentes.

18.10.2.16 Antes da fixação de pinos por ferramenta de fixação, devem ser verificados o tipo e a espessura da parede ou laje, o tipo de pino e finca-pino mais adequados, e a região oposta à superfície de aplicação deve ser previamente inspecionada.

Ferramenta manual

Texto comentado: Esse item diz que antes de usar uma ferramenta de fixação para prender pinos em uma parede ou laje, é importante fazer algumas verificações. Você deve checar o tipo e a espessura da parede ou laje para escolher o tipo de pino e finca-pino mais adequados. Além disso, é necessário inspecionar a região oposta à superfície onde você vai aplicar os pinos. Essas precauções ajudam a garantir que a fixação seja feita corretamente e de forma segura.

18.10.2.17 Cabe ao empregador fornecer gratuitamente aos trabalhadores as ferramentas manuais necessárias para o desenvolvimento das atividades.

Texto comentado: Esse item diz que é responsabilidade do empregador fornecer de forma gratuita aos trabalhadores as ferramentas manuais necessárias para que possam realizar suas atividades. Isso significa que o empregador deve disponibilizar as ferramentas adequadas para que os funcionários possam desempenhar suas tarefas de forma eficiente e segura, sem que os trabalhadores tenham que arcar com os custos dessas ferramentas. É uma medida importante para garantir as condições necessárias para o trabalho dos empregados.

18.10.2.17.1 É obrigação do trabalhador zelar pelo cuidado na utilização das ferramentas manuais e devolvê-las ao empregador sempre que solicitado.

Texto comentado: Esse item diz que é responsabilidade do trabalhador cuidar adequadamente das ferramentas manuais e devolvê-las ao empregador quando solicitado. Isso significa que o trabalhador deve utilizar as ferramentas com cuidado, evitando danos ou mau uso, e garantir que elas estejam em boas condições. Além disso, se o empregador pedir que as ferramentas sejam devolvidas, o trabalhador deve fazer isso prontamente. Essa responsabilidade é importante para preservar as ferramentas e garantir que elas estejam disponíveis para uso de todos os funcionários quando necessário.

18.10.2.18 As ferramentas manuais não devem ser deixadas sobre passagens, escadas, andaimes e outras superfícies de trabalho ou de circulação, devendo ser guardadas em locais apropriados, quando não estiverem em uso.

Texto comentado: Esse item diz que as ferramentas manuais não devem ser deixadas em locais onde as pessoas passam, como passagens, escadas, andaimes e outras áreas de trabalho ou circulação. Em vez disso, elas devem ser guardadas em locais apropriados quando não estiverem sendo utilizadas. Isso é importante para evitar acidentes, como alguém tropeçar em uma ferramenta deixada no caminho, causando quedas ou ferimentos. Manter as ferramentas em locais designados e seguros quando não estiverem em uso ajuda a garantir um ambiente de trabalho mais seguro e organizado.

18.10.2.19 As ferramentas manuais utilizadas nas instalações elétricas devem ser totalmente isoladas de acordo com a tensão envolvida, ficando exposta apenas a parte que fará contato com a instalação.

Texto comentado: Esse item diz que as ferramentas manuais usadas em instalações elétricas devem ser completamente isoladas de acordo com a tensão elétrica envolvida. Isso significa que essas ferramentas devem ter um revestimento isolante que proteja completamente a sua estrutura, deixando exposta apenas a parte que fará contato com a instalação elétrica. O objetivo é evitar riscos de choques elétricos durante o uso das ferramentas, proporcionando uma camada de proteção extra para os trabalhadores. Essa medida é importante para garantir a segurança dos profissionais que lidam com eletricidade no seu dia a dia.

18.10.2.20 As ferramentas manuais devem ser transportadas em recipientes próprios.

Texto comentado: Esse item diz que as ferramentas manuais devem ser transportadas em recipientes adequados. Isso significa que ao carregar as ferramentas de um lugar para outro, é importante utilizarmos caixas, bolsas ou outros tipos de recipientes projetados para armazená-las de forma segura. Isso ajuda a evitar que as ferramentas sejam danificadas ou causem ferimentos acidentais durante o transporte. Além disso, o uso de recipientes apropriados facilita a organização e o acesso rápido às ferramentas quando necessário. É uma medida simples, mas importante, para garantir a proteção das ferramentas e a segurança de quem as transporta.

18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)

18.11.1 As disposições deste item aplicam-se à instalação, montagem, desmontagem, operação, teste, manutenção e reparos em elevadores para transporte vertical de materiais e de pessoas em canteiros de obras ou frentes de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que as regras presentes nele se aplicam a várias atividades relacionadas aos elevadores utilizados para transporte vertical de materiais e pessoas em canteiros de obras ou frentes de trabalho. Isso inclui a instalação, montagem, desmontagem, operação, teste, manutenção e reparos desses elevadores. O objetivo dessas regras é garantir a segurança e o bom funcionamento dos elevadores, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores que os utilizam. É importante seguir essas disposições para evitar acidentes e garantir a integridade das pessoas e dos materiais envolvidos nessas operações.

18.11.2 É proibida a instalação de elevador tracionado com cabo único e aqueles adaptados com mais de um cabo, na movimentação e transporte vertical de materiais e pessoas, que não atendam as normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição: não é permitida a instalação de elevadores tracionados com cabo único, nem de elevadores adaptados com mais de um cabo, para a movimentação e transporte vertical de materiais e pessoas, caso não atendam às normas técnicas nacionais em vigor. Isso significa que é necessário seguir as normas técnicas específicas do país para garantir a segurança e o desempenho adequado dos elevadores. Essas normas estabelecem os requisitos necessários para que os elevadores sejam seguros e confiáveis durante o transporte vertical de pessoas e materiais. A finalidade é evitar riscos de acidentes e assegurar que os elevadores sejam instalados e utilizados de acordo com as diretrizes de segurança estabelecidas.

18.11.3 Toda empresa fabricante, locadora ou prestadora de serviços de instalação, montagem, desmontagem e manutenção, seja do equipamento em seu conjunto ou de parte dele, deve ser registrada no respectivo conselho de classe e estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que empresas envolvidas na fabricação, aluguel ou prestação de serviços relacionados a elevadores devem estar registradas no conselho profissional correspondente e ter a supervisão de profissionais legalmente habilitados. Isso é necessário para garantir a qualidade, segurança e conformidade com as regulamentações.*

18.11.4 Os equipamentos de transporte vertical de materiais e de pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado e atender às normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às normas técnicas internacionais vigentes.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os equipamentos de transporte vertical de materiais e de pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado e atender às normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às normas técnicas internacionais vigentes. Isso significa que os equipamentos utilizados para o transporte vertical devem ser projetados por um profissional qualificado e autorizado, que será responsável por dimensioná-los corretamente. Além disso, é necessário que esses equipamentos atendam às normas técnicas nacionais em vigor. Caso não haja normas técnicas nacionais aplicáveis, devem ser seguidas as normas técnicas internacionais em vigor. Essas normas têm como objetivo garantir a segurança, a eficiência e o desempenho adequado dos equipamentos de transporte vertical. Seguir essas diretrizes é fundamental para assegurar que os equipamentos sejam projetados de forma segura e atendam aos padrões de qualidade exigidos. Isso contribui para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro durante o transporte vertical de materiais e pessoas.*

18.11.5 Os serviços de instalação, montagem, operação, desmontagem e manutenção devem ser executados por profissional capacitado, com anuência formal da empresa e sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os serviços de instalação, montagem, operação, desmontagem e manutenção devem ser executados por profissional capacitado, com anuência formal da empresa e sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado. Isso significa que apenas profissionais qualificados e treinados devem ser responsáveis por executar esses serviços em elevadores. Além disso, a empresa deve formalmente aprovar a atuação desses profissionais e garantir que eles estejam sob a supervisão de alguém com as devidas qualificações legais. Essa medida tem como objetivo garantir a qualidade e segurança dos serviços prestados, assegurando que apenas pessoas competentes e autorizadas realizem as atividades de instalação, montagem, operação, desmontagem e manutenção em elevadores. Dessa forma, busca-se minimizar riscos de acidentes e garantir o bom funcionamento desses equipamentos.*

18.11.6 São atribuições do operador:

a) manter o posto de trabalho limpo e organizado;

***Texto comentado:** Esse item diz que uma das responsabilidades do operador é manter o seu posto de trabalho limpo e organizado. Isso significa que o operador deve cuidar do ambiente onde ele trabalha, garantindo que esteja limpo e arrumado. Isso inclui manter a área de trabalho livre de sujeira, resíduos ou objetos desnecessários. Ao manter o posto de trabalho limpo e organizado, o operador contribui para um ambiente mais seguro e eficiente, além de facilitar o seu próprio trabalho e o trabalho dos colegas. É uma medida simples, mas importante, para garantir a produtividade e o bem-estar no local de trabalho.*

b) organizar a carga e descarga de material no interior da cabine;

***Texto comentado:** A função do operador é cuidar da organização da carga e descarga de materiais dentro da cabine. Isso significa que ele é responsável por garantir que os materiais sejam arrumados de forma adequada e segura dentro do espaço da cabine, seja para carregar ou descarregar. O operador precisa ter habilidades para organizar os itens de forma eficiente, garantindo que tudo fique no lugar certo e seja manipulado corretamente durante o processo de carga e descarga.*

- c) separar materiais de pessoas no interior da cabine;

Texto comentado: Uma das responsabilidades do operador é separar os materiais das pessoas dentro da cabine. Isso significa que ele precisa garantir que os materiais sejam mantidos separados das pessoas para evitar acidentes ou danos. O operador deve ter cuidado para não permitir que pessoas entrem em áreas perigosas onde os materiais estão sendo manipulados, pois isso pode representar riscos à segurança. Ele também precisa estar atento para garantir que as pessoas não interfiram no processo de carga e descarga, mantendo todos em segurança dentro da cabine.

- d) comunicar e registrar ao técnico responsável pela obra qualquer anomalia no equipamento;

Texto comentado: Uma das responsabilidades do operador é comunicar e registrar qualquer problema ou anomalia no equipamento ao técnico responsável pela obra. Isso significa que ele precisa estar atento e identificar qualquer falha, mau funcionamento ou situação incomum no equipamento que esteja utilizando. É importante que o operador comunique imediatamente ao técnico responsável para que as devidas medidas corretivas sejam tomadas. Além disso, é necessário registrar essas ocorrências para manter um histórico das falhas e ajudar na manutenção e reparos futuros. Essa comunicação e registro são essenciais para garantir a segurança e o bom funcionamento do equipamento utilizado na obra.

- e) acompanhar todos os serviços de manutenção no equipamento.

Texto comentado: Uma das responsabilidades do operador é acompanhar todos os serviços de manutenção no equipamento. Isso significa que ele deve estar presente durante as atividades de manutenção realizadas no equipamento que utiliza. O operador tem a função de observar e supervisionar o trabalho dos técnicos de manutenção, garantindo que seja feito corretamente e de acordo com os procedimentos adequados. Ele também pode fornecer informações e feedback aos técnicos, caso perceba algum problema adicional durante o processo de manutenção. Acompanhar os serviços de manutenção é importante para garantir que o equipamento esteja em boas condições de funcionamento e seguro para us

18.11.7 Toda empresa usuária de equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas deve possuir os seguintes documentos disponíveis no canteiro de obras:

- a) programa de manutenção preventiva, conforme recomendação do locador, importador ou fabricante;

Texto comentado: Toda empresa que utiliza equipamentos para mover e transportar materiais ou pessoas verticalmente em uma obra precisa ter certos documentos disponíveis no local de trabalho. Um desses documentos é o programa de manutenção preventiva. Esse programa é elaborado de acordo com as recomendações do locador, importador ou fabricante dos equipamentos. Ele descreve as etapas e prazos para a realização regular de inspeções e serviços de manutenção, a fim de prevenir problemas e garantir o bom funcionamento dos equipamentos. O programa de manutenção preventiva é importante para assegurar a segurança no local de trabalho, prolongar a vida útil dos equipamentos e evitar interrupções indesejadas nas atividades da obra. Ter esse documento disponível no canteiro de obras permite que todos tenham acesso às informações necessárias para realizar a manutenção adequada dos equipamentos utilizados.

- b) termo de entrega técnica de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, de acordo com o determinado pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento;

Texto comentado: Toda empresa que utiliza equipamentos para mover e transportar materiais ou pessoas verticalmente em uma obra precisa ter certos documentos disponíveis no local de trabalho. Um desses documentos é o termo de entrega técnica. Esse termo é elaborado de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes ou, na falta delas, de acordo com as instruções do profissional responsável pelo equipamento que possui a habilitação legal adequada. O termo de entrega técnica registra informações importantes sobre o equipamento, como suas especificações técnicas, características de funcionamento, instruções de uso e manutenção, além de eventuais recomendações de segurança. Ter esse documento disponível no canteiro de obras permite que todos tenham acesso às informações necessárias para utilizar o equipamento corretamente e em conformidade com as normas e

regulamentos aplicáveis. Ele também serve como um registro formal da entrega e recebimento do equipamento, protegendo tanto a empresa quanto o profissional responsável.

- c) laudo de testes dos freios de emergência a serem realizados, no máximo, a cada 90 (noventa) dias, assinado pelo responsável técnico pela manutenção do equipamento ou, na sua ausência, pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento, contendo os parâmetros mínimos determinados por normas técnicas nacionais vigentes;

***Texto comentado:** Toda empresa que utiliza equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas em uma obra precisa ter certos documentos disponíveis no local de trabalho. Um desses documentos é o laudo de testes dos freios de emergência. Esse laudo é realizado a cada 90 dias, no máximo, e é assinado pelo responsável técnico pela manutenção do equipamento ou, na falta dele, pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento. O laudo de testes dos freios de emergência contém informações sobre os parâmetros mínimos determinados pelas normas técnicas nacionais vigentes. Ele comprova que os freios de emergência do equipamento foram testados e estão em pleno funcionamento, garantindo a segurança durante as operações. Ter esse documento disponível no canteiro de obras é fundamental para demonstrar que os freios de emergência foram testados de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.*

- d) registro, pelo operador, das vistorias diárias realizadas antes do início dos serviços, conforme orientação dada pelo responsável técnico do equipamento, atendidas as recomendações do manual do fabricante;

***Texto comentado:** Toda empresa que utiliza equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas em uma obra deve ter certos documentos disponíveis no local de trabalho. Um desses documentos é o registro das vistorias diárias realizadas pelo operador antes de iniciar os serviços. O operador é responsável por realizar essas vistorias e registrar os resultados. Essas vistorias têm como objetivo verificar se o equipamento está em boas condições de funcionamento, garantindo a segurança durante as operações. O operador deve seguir as orientações dadas pelo responsável técnico do equipamento e atender às recomendações do manual do fabricante durante as vistorias. Registrar as vistorias diárias é importante para documentar que o equipamento foi devidamente inspecionado e está em conformidade com as especificações e requisitos de segurança. Ter esse registro disponível no canteiro de obras permite que todos tenham acesso às informações sobre a condição do equipamento e contribui para um ambiente de trabalho mais seguro.*

- e) laudos dos ensaios não destrutivos dos eixos dos motofreios e dos freios de emergência, sendo a periodicidade definida por profissional legalmente habilitado, obedecidos os prazos máximos previstos pelo fabricante no manual de manutenção do equipamento;

***Texto comentado:** Toda empresa que utiliza equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas em uma obra deve ter certos documentos disponíveis no local de trabalho. Um desses documentos são os laudos dos ensaios não destrutivos dos eixos dos motofreios e dos freios de emergência. Esses laudos são realizados para verificar a integridade e o funcionamento adequado desses componentes essenciais dos equipamentos. A periodicidade dos ensaios é definida por um profissional legalmente habilitado, seguindo os prazos máximos estabelecidos pelo fabricante no manual de manutenção do equipamento. Os ensaios não destrutivos são realizados de forma a não danificar os eixos e os freios, mas garantindo a detecção de possíveis falhas ou desgastes que possam comprometer a segurança. Ter os laudos dos ensaios não destrutivos disponíveis no canteiro de obras é importante para comprovar que esses componentes foram avaliados e estão em condições adequadas de uso. Isso contribui para garantir a segurança dos trabalhadores e a eficiência dos equipamentos durante as atividades da obra.*

- f) manual de orientação do fabricante;

***Texto comentado:** Toda empresa que utiliza equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas em uma obra deve ter um documento importante disponível no canteiro de obras: o manual de orientação do fabricante. Esse manual contém todas as informações relevantes fornecidas pelo fabricante sobre o equipamento. Ele serve como um guia completo de referência, contendo*

instruções sobre a instalação, operação, manutenção e segurança do equipamento. O manual de orientação do fabricante é uma fonte de informações essenciais para garantir o uso adequado e seguro do equipamento, seguindo as recomendações do fabricante. Ter esse documento disponível no canteiro de obras permite que os operadores e demais envolvidos tenham acesso fácil a todas as informações necessárias para utilizar o equipamento corretamente, minimizando os riscos e maximizando a eficiência das operações. É uma forma de assegurar que todos estejam familiarizados com as diretrizes e especificações recomendadas pelo fabricante, contribuindo para a segurança e o bom desempenho no trabalho.

g) registro das atividades de manutenção conforme item 12.11 da NR-12;

Texto comentado: *Toda empresa que utiliza equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas em uma obra deve ter um registro das atividades de manutenção disponível no canteiro de obras. Esse registro é realizado de acordo com o item 12.11 da Norma Regulamentadora NR-12, que trata da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. O registro das atividades de manutenção inclui informações importantes sobre as intervenções realizadas nos equipamentos, como inspeções, reparos, substituição de peças, ajustes e outras ações de manutenção. É essencial ter esse registro para acompanhar e documentar todas as atividades de manutenção realizadas nos equipamentos. Isso permite manter um histórico completo das ações realizadas, facilitando a análise e o monitoramento da condição dos equipamentos, bem como o cumprimento das diretrizes de segurança. Ter o registro das atividades de manutenção disponível no canteiro de obras é fundamental para demonstrar que os equipamentos estão sendo devidamente cuidados e para assegurar a segurança e o bom funcionamento dos mesmos.*

h) laudo de aterramento elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: *Toda empresa que utiliza equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas em uma obra deve ter um documento importante disponível no canteiro de obras: o laudo de aterramento. Esse laudo é elaborado por um profissional legalmente habilitado e tem o objetivo de verificar a correta instalação e funcionamento do sistema de aterramento dos equipamentos. O aterramento é importante para garantir a segurança elétrica, evitando choques elétricos e protegendo as pessoas e os equipamentos contra danos causados por descargas elétricas. O laudo de aterramento fornece informações detalhadas sobre a eficiência do sistema de aterramento, como as medições de resistência elétrica e a conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Ter esse laudo disponível no canteiro de obras assegura que o sistema de aterramento dos equipamentos foi adequadamente verificado e atende aos requisitos de segurança. Isso contribui para criar um ambiente de trabalho seguro e protegido contra riscos elétricos.*

18.11.8 É proibido o uso de chave do tipo comutadora e/ou reversora para comando elétrico de subida, descida ou parada.

Texto comentado: *É estritamente proibido o uso de uma chave específica, chamada chave do tipo comutadora e/ou reversora, para controlar eletricamente a subida, descida ou parada de equipamentos. Essa restrição é imposta para garantir a segurança durante a operação desses equipamentos. A chave do tipo comutadora e/ou reversora é considerada inadequada e pode causar riscos elétricos, acidentes e danos aos equipamentos. Portanto, é essencial obedecer a essa proibição e utilizar os métodos de controle elétrico apropriados e seguros, que estejam em conformidade com as normas de segurança aplicáveis. Essas medidas visam proteger a integridade física dos trabalhadores, prevenir acidentes e assegurar o funcionamento seguro dos equipamentos de movimentação e transporte.*

18.11.9 Todos os componentes elétricos ou eletrônicos que fiquem expostos às condições meteorológicas devem ter proteção contra intempéries.

Texto comentado: *Todos os componentes elétricos ou eletrônicos que estejam expostos às condições climáticas devem ser protegidos contra os efeitos do clima. Isso significa que esses componentes devem ser resistentes e isolados para evitar danos causados pela chuva, umidade, vento ou outras condições meteorológicas adversas. A proteção contra intempéries é fundamental para garantir o funcionamento seguro e eficiente desses componentes, evitando curtos-circuitos, danos aos circuitos eletrônicos ou a*

interrupção das operações. Essa medida de proteção é importante para preservar a vida útil dos componentes elétricos ou eletrônicos expostos, além de prevenir acidentes e garantir a continuidade das atividades sem interrupções indesejadas. Dessa forma, assegura-se a integridade dos equipamentos e a segurança dos trabalhadores e usuários envolvidos.

18.11.10 Devem ser observados os seguintes requisitos de segurança durante a execução dos serviços de montagem, desmontagem, ascensão e manutenção de equipamentos de movimentação vertical de materiais e de pessoas:

a) isolamento da área de trabalho;

***Texto comentado:** Durante a montagem, desmontagem, ascensão e manutenção de equipamentos de movimentação vertical de materiais e pessoas, é necessário seguir requisitos de segurança importantes. Um desses requisitos é o isolamento da área de trabalho. Isso significa que a área onde esses serviços estão sendo realizados deve ser devidamente isolada e sinalizada para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir o acesso de pessoas não autorizadas. O isolamento da área de trabalho cria uma barreira física para evitar acidentes e garantir que apenas pessoas autorizadas e treinadas tenham acesso ao local. Essa medida reduz os riscos de interferência externa, minimizando as chances de acidentes e garantindo um ambiente controlado durante a execução dos serviços. Portanto, é fundamental respeitar o isolamento da área de trabalho como uma precaução essencial para garantir a segurança de todos os envolvidos.*

b) proibição, se necessário, da execução de outras atividades nas periferias das fachadas onde estão sendo executados os serviços;

***Texto comentado:** Durante a montagem, desmontagem, ascensão e manutenção de equipamentos de movimentação vertical de materiais e pessoas, é importante seguir requisitos de segurança específicos. Um desses requisitos é a proibição, quando necessário, da realização de outras atividades nas áreas próximas às fachadas onde esses serviços estão sendo executados. Isso significa que, se houver a necessidade de realizar trabalhos nesses locais, é importante proibir outras atividades próximas para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos. Essa medida visa minimizar os riscos de interferência de pessoas, equipamentos ou objetos externos que possam colocar em perigo a execução segura dos serviços. Ao proibir outras atividades nas periferias das fachadas, cria-se uma área de exclusão que permite aos trabalhadores realizar suas tarefas com tranquilidade, sem distrações ou riscos adicionais. É fundamental respeitar essa proibição, se necessário, para garantir a segurança durante a execução desses serviços específicos.*

c) proibição de execução deste tipo de serviço em dias de condições meteorológicas adversas.

***Texto comentado:** Durante a montagem, desmontagem, ascensão e manutenção de equipamentos de movimentação vertical de materiais e pessoas, é crucial seguir requisitos de segurança importantes. Um desses requisitos é a proibição de executar esses serviços em dias de condições meteorológicas adversas. Isso significa que, em dias com mau tempo, como fortes chuvas, ventos fortes ou tempestades, é estritamente proibido realizar essas atividades. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos, evitando acidentes e reduzindo os riscos associados às condições climáticas desfavoráveis. Trabalhar em altura ou com equipamentos de movimentação vertical requer estabilidade e condições adequadas para garantir a segurança das pessoas. Portanto, é necessário respeitar essa proibição para evitar incidentes graves e preservar a integridade física de todos os envolvidos. A segurança é uma prioridade e, nessas situações, é essencial aguardar até que as condições meteorológicas melhorem antes de prosseguir com os serviços.*

18.11.11 As torres dos elevadores devem estar afastadas das redes elétricas ou estar isoladas conforme normas específicas da concessionária local.

***Texto comentado:** É importante que as torres dos elevadores sejam mantidas a uma distância segura das redes elétricas ou que estejam devidamente isoladas, seguindo as normas específicas estabelecidas pela empresa responsável pela distribuição de energia na região. Isso é necessário para evitar riscos elétricos e garantir a segurança dos trabalhadores e usuários dos elevadores. As redes elétricas podem representar*

perigos se estiverem muito próximas das torres dos elevadores, como riscos de choque elétrico ou curtos-circuitos. Portanto, é essencial respeitar as diretrizes estabelecidas pela concessionária local para o afastamento seguro das torres dos elevadores em relação às redes elétricas. Essa medida de segurança contribui para minimizar os riscos e preservar a integridade de todos envolvidos, promovendo um ambiente de trabalho seguro e protegido contra acidentes elétricos.

18.11.12 As torres dos elevadores devem ser montadas de maneira que a distância entre a face da cabine e a face da edificação seja de, no máximo, 0,2 m (vinte centímetros).

***Texto comentado:** Ao montar as torres dos elevadores, é importante garantir que a distância entre a face da cabine e a face da edificação seja de no máximo 0,2 metros, o que corresponde a vinte centímetros. Essa medida é estabelecida para garantir a segurança durante o uso dos elevadores. Manter essa distância adequada evita que a cabine do elevador fique muito próxima da estrutura do prédio, reduzindo os riscos de colisão ou danos durante o movimento. Além disso, essa margem de espaço também permite a ventilação adequada e o acesso seguro para manutenção e inspeção do elevador. Portanto, é essencial seguir esse requisito para garantir a operação segura dos elevadores e o conforto dos usuários.*

18.11.12.1 Para distâncias maiores, as cargas e os esforços solicitantes originados pelas rampas devem ser considerados no dimensionamento e especificação da torre do elevador.

***Texto comentado:** Quando a distância entre a face da cabine e a face da edificação for maior que 0,2 metros, é necessário considerar as cargas e os esforços gerados pelas rampas ao dimensionar e especificar a torre do elevador. Isso significa que, ao projetar a estrutura da torre, é preciso levar em conta as forças adicionais resultantes das rampas utilizadas para alcançar a distância maior. Essas rampas podem aumentar o peso e os esforços sobre a torre do elevador, exigindo um projeto adequado para suportar essas cargas adicionais com segurança. Portanto, é essencial considerar esses fatores durante o dimensionamento e especificação da torre, a fim de garantir sua estabilidade e resistência, mesmo em situações em que a distância entre a cabine e a edificação seja maior que o valor padrão de 0,2 metros. Isso assegura que a estrutura do elevador seja capaz de suportar todas as cargas de forma segura e confiável.*

18.11.13 Em todos os acessos de entrada à torre do elevador deve ser instalada barreira (cancela) que tenha, no mínimo, 1,8 m (um metro e oitenta centímetros) de altura, impedindo que pessoas exponham alguma parte de seu corpo no interior da mesma.

***Texto comentado:** Em todas as entradas da torre do elevador, é necessário instalar uma barreira, também conhecida como cancela, que tenha no mínimo 1,8 metros de altura. Essa barreira tem a finalidade de impedir que as pessoas exponham alguma parte do corpo dentro da torre do elevador. A altura da barreira é estabelecida para garantir a segurança dos usuários, evitando que alguém tente entrar na área da torre ou se aproxime perigosamente da abertura do elevador. Ao ter essa barreira instalada, cria-se uma proteção física que impede o acesso indevido e previne acidentes. É fundamental seguir essa medida de segurança para garantir um ambiente controlado e seguro ao redor da torre do elevador, minimizando os riscos para os usuários e preservando sua integridade física.*

18.11.13.1 A barreira (cancela) da torre do elevador deve ser dotada de dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, de modo a impedir sua abertura quando o elevador não estiver no nível do pavimento.

***Texto comentado:** A barreira, ou cancela, instalada na torre do elevador precisa ter um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva. Esse dispositivo é responsável por garantir que a cancela não seja aberta quando o elevador não estiver no nível do pavimento. Ele funciona como um mecanismo de segurança adicional para evitar aberturas acidentais da cancela. Além disso, o dispositivo de intertravamento é monitorado por uma interface de segurança, que verifica se todas as condições necessárias foram atendidas antes de permitir a abertura da cancela. Dessa forma, é assegurado que a cancela só seja aberta quando o elevador estiver devidamente posicionado no pavimento, evitando riscos de quedas ou acidentes durante o acesso ao interior da torre do elevador. A presença desse dispositivo e o monitoramento constante garantem*

a segurança dos usuários e ajudam a prevenir situações perigosas.

18.11.14 O fechamento da base da torre do elevador deve proteger todos os lados até uma altura de pelo menos 2,0 m (dois metros) e ser dotado de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores através da mesma.

Texto comentado: A base da torre do elevador deve ser fechada e protegida em todos os lados até uma altura mínima de 2,0 metros. Essa proteção deve incluir dispositivos de segurança e sinalização adequada, com o objetivo de proibir a circulação de trabalhadores através dessa área. Em outras palavras, a parte inferior da torre do elevador deve ser completamente fechada, criando uma barreira física para impedir o acesso das pessoas. Isso é feito para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando que eles entrem nessa área e sejam expostos a riscos, como quedas ou acidentes relacionados à estrutura do elevador. Além disso, a sinalização adequada informa claramente que essa área não é segura para a circulação de pessoas. É importante respeitar essas medidas de proteção para criar um ambiente de trabalho seguro e prevenir incidentes indesejados.

18.11.15 A rampa de acesso à torre de elevador deve:

- a) ser provida de sistema de proteção contra quedas, conforme o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;

Texto comentado: A rampa de acesso à torre do elevador deve ser equipada com um sistema de proteção contra quedas, conforme estabelecido nos subitens 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta Norma Regulamentadora. Isso significa que a rampa deve ser projetada de forma a garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas durante a subida ou descida. Existem diferentes opções para esse sistema de proteção, que podem incluir guarda-corpos, corrimãos, rodapés ou outros dispositivos de segurança adequados. O objetivo é criar uma barreira física que impeça a queda acidental das pessoas ao longo da rampa. Essa medida é essencial para prevenir acidentes e lesões durante o acesso à torre do elevador. Portanto, é necessário seguir as especificações e orientações estabelecidas nos subitens correspondentes para garantir que a rampa de acesso esteja devidamente protegida contra quedas.

- b) ter piso de material resistente, sem apresentar aberturas;

Texto comentado: A rampa de acesso à torre do elevador deve possuir um piso feito de um material resistente e sólido, sem apresentar aberturas. Isso significa que o piso da rampa deve ser construído com um material durável e capaz de suportar o tráfego constante de pessoas de forma segura. Além disso, é importante que o piso não tenha aberturas, buracos ou espaços vazados que possam representar riscos de tropeços, quedas ou acidentes. Um piso sólido e sem aberturas proporciona uma superfície estável para os trabalhadores caminharem com segurança ao acessar a torre do elevador. É fundamental garantir que a rampa seja projetada e construída de acordo com essas diretrizes, a fim de proporcionar um ambiente de trabalho seguro e livre de obstáculos que possam causar lesões ou danos.

- c) não ter inclinação descendente no sentido da torre;

Texto comentado: A rampa de acesso à torre do elevador não deve ter inclinação descendente no sentido em direção à torre. Isso significa que a rampa deve ser projetada de forma que não haja uma inclinação que leve para baixo em direção à torre. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores durante o acesso à torre do elevador. Uma rampa com inclinação descendente poderia dificultar a subida ou a descida, aumentando os riscos de escorregões, quedas ou perda de controle. Portanto, é necessário projetar a rampa de forma que a inclinação seja adequada e segura, proporcionando uma superfície nivelada e estável para os trabalhadores caminharem com confiança. Ao seguir essa diretriz, evita-se situações perigosas e promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e livre de riscos desnecessários.

- d) estar fixada à cabine de forma articulada no caso do elevador de cremalheira.

Texto comentado: No caso de elevadores de cremalheira, a rampa de acesso à torre deve estar fixada à cabine de forma articulada. Isso significa que a rampa deve ser conectada à cabine do elevador por meio de um sistema articulado que permite movimentos flexíveis. Essa medida é adotada para facilitar o acesso dos trabalhadores à torre do elevador de cremalheira de maneira segura e eficiente. A articulação

permite que a rampa se mova junto com a cabine, acompanhando seus movimentos ascendentes ou descendentes. Dessa forma, os trabalhadores podem acessar a torre de forma mais conveniente, sem precisar lidar com obstáculos ou barreiras adicionais. É importante que a fixação seja feita de forma segura e confiável, garantindo que a rampa permaneça firme e estável durante a operação do elevador. Essa disposição articulada contribui para a facilidade de acesso e a segurança dos trabalhadores envolvidos no uso do elevador de cremalheira.

18.11.16 Deve haver altura livre de, no mínimo, 2 m (dois metros) sobre a rampa.

***Texto comentado:** Sobre a rampa, é necessário ter uma altura livre mínima de 2 metros. Isso significa que deve haver um espaço vertical de pelo menos 2 metros acima da rampa, sem obstáculos ou obstruções. Essa altura livre é importante para garantir um espaço adequado e seguro para os trabalhadores enquanto utilizam a rampa. Ter essa altura disponível permite que as pessoas caminhem sem restrições, evitando riscos de colisões com objetos suspensos ou superfícies baixas. Além disso, essa medida contribui para uma circulação mais confortável e segura, permitindo que os trabalhadores tenham espaço suficiente para movimentar-se livremente. Respeitar a altura livre mínima de 2 metros sobre a rampa é fundamental para criar um ambiente de trabalho seguro e reduzir os riscos de acidentes ou lesões relacionados ao espaço limitado.*

18.11.17 É proibido, nos elevadores, o transporte de pessoas juntamente com materiais, exceto quanto ao operador e ao responsável pelo material a ser transportado, desde que isolados da carga por uma barreira física, com altura mínima de 1,8 m (um metro e oitenta centímetros), instalada com dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança.

***Texto comentado:** Nos elevadores, é estritamente proibido transportar pessoas junto com materiais, exceto para o operador e o responsável pelo material, desde que eles estejam isolados da carga por uma barreira física. Essa barreira física deve ter uma altura mínima de 1,8 metros e ser instalada com um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por uma interface de segurança. Isso significa que a barreira deve criar uma separação segura entre as pessoas e os materiais transportados. O dispositivo de intertravamento e a monitoração da interface de segurança garantem que a barreira esteja adequadamente fechada e bloqueada durante o transporte, evitando que as pessoas entrem em contato direto com os materiais e reduzindo os riscos de acidentes. Essa medida de segurança é essencial para proteger a integridade física das pessoas e prevenir situações perigosas no elevador. É importante seguir essa proibição e garantir que a barreira de isolamento esteja instalada corretamente, proporcionando um ambiente de transporte seguro e sem riscos para todos os envolvidos.*

18.11.18 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, de:

a) cabine metálica com porta;

***Texto comentado:** O elevador de materiais e/ou pessoas deve ter, no mínimo, uma cabine metálica com porta. Isso significa que o elevador deve ter uma estrutura feita de metal, incluindo a cabine, que é onde as pessoas ou materiais são transportados. Além disso, a cabine deve ser equipada com uma porta para garantir a segurança durante o transporte. A cabine metálica proporciona resistência e durabilidade ao elevador, enquanto a porta assegura que as pessoas ou materiais permaneçam protegidos dentro da cabine durante o movimento. Essa configuração é fundamental para garantir a segurança dos ocupantes e a integridade dos materiais que estão sendo transportados. A presença da cabine metálica com porta oferece um ambiente controlado e protegido, evitando quedas, acidentes ou a perda de materiais durante o transporte vertical. Portanto, é necessário que o elevador atenda a esse requisito para garantir a conformidade com as normas de segurança e a eficiência das operações de movimentação de materiais e pessoas.*

b) horímetro;

***Texto comentado:** O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, possuir um horímetro. Um*

horímetro é um dispositivo que registra o tempo de funcionamento do elevador. Ele é semelhante a um contador de horas e é usado para monitorar a quantidade de tempo que o elevador foi utilizado. Esse recurso é importante para fins de manutenção e planejamento, pois permite controlar o tempo de uso do equipamento e programar as inspeções e a manutenção adequadas. Com base nas informações registradas pelo horímetro, é possível realizar a manutenção preventiva de forma eficiente, substituir peças desgastadas ou agendar serviços de reparo, garantindo que o elevador esteja sempre em boas condições de funcionamento. Dessa forma, o horímetro ajuda a maximizar a vida útil do equipamento e a manter a segurança dos usuários, ao permitir o acompanhamento regular do desgaste e das necessidades de manutenção. Portanto, ter um horímetro no elevador é uma medida importante para garantir o bom funcionamento e a segurança do equipamento.

- c) iluminação e ventilação natural ou artificial durante o uso;

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve ter, no mínimo, iluminação e ventilação adequadas durante o seu uso. Isso significa que o elevador deve estar equipado com recursos que proporcionem iluminação suficiente para que as pessoas possam enxergar com clareza dentro da cabine. Além disso, é necessário garantir a presença de ventilação, seja por meios naturais, como janelas, aberturas ou ventilação externa, ou por meio de sistemas de ventilação artificial, como ventiladores ou ar-condicionado. Essas medidas são essenciais para proporcionar um ambiente confortável, seguro e saudável dentro do elevador. A iluminação adequada permite que as pessoas vejam claramente dentro da cabine, evitando acidentes e ajudando na orientação. A ventilação adequada, por sua vez, ajuda a manter o ar fresco e circulado, melhorando o conforto dos ocupantes e evitando a sensação de ar abafado. Em conjunto, a iluminação e ventilação adequadas contribuem para a segurança e bem-estar das pessoas durante o uso do elevador.*

- d) indicação do número máximo de passageiros e peso máximo equivalente em quilogramas;

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, possuir uma indicação clara do número máximo de passageiros permitidos e do peso máximo equivalente em quilogramas. Essa informação é importante para garantir a segurança e o funcionamento adequado do elevador. A indicação do número máximo de passageiros ajuda a controlar a capacidade do elevador e evita a sobrecarga, garantindo que o número de pessoas transportadas não exceda o limite seguro. Além disso, a indicação do peso máximo equivalente em quilogramas é essencial para evitar que o elevador seja sobrecarregado com carga excessiva, o que poderia comprometer sua estrutura e operação. Ter essa informação claramente indicada no elevador ajuda os usuários a entenderem os limites de capacidade e a tomarem decisões seguras ao utilizá-lo. É fundamental respeitar essas indicações para evitar riscos de acidentes, garantir a segurança dos ocupantes e preservar a integridade do equipamento.*

- e) botão em cada pavimento a fim de garantir comunicação única através de painel interno de controle.

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, ter um botão em cada pavimento para garantir uma comunicação única através de um painel interno de controle. Isso significa que em cada andar ou pavimento, haverá um botão que permite que as pessoas solicitem o elevador para subir ou descer. Esses botões são conectados a um painel de controle interno no elevador, que recebe os comandos dos passageiros e indica o andar selecionado. Essa funcionalidade é essencial para facilitar o uso do elevador e garantir que as pessoas possam se comunicar com o sistema de forma eficiente. Ao pressionar o botão no pavimento desejado, o elevador será chamado para atender aquele andar específico. Isso melhora a acessibilidade e a conveniência para os usuários, permitindo que eles selecionem o destino desejado de maneira clara e direta. Portanto, é importante que o elevador cumpra esse requisito para fornecer uma comunicação eficaz e garantir uma experiência segura e eficiente para os passageiros.*

18.11.19 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, dos seguintes itens de segurança:

- a) intertravamento das proteções com o sistema elétrico, através de dispositivo de

intertravamento com duplo canal ruptura positiva, monitorado por interface de segurança que impeça a movimentação da cabine quando:

- I. a porta de acesso da cabine, inclusive o alçapão, não estiver devidamente fechada;
- II. a rampa de acesso à cabine não estiver devidamente recolhida no elevador de cremalheira, e;
- III. a porta da cancela de qualquer um dos pavimentos ou do recinto de proteção da base estiver aberta.

Texto comentado: O elevador de materiais e/ou pessoas deve ter, no mínimo, os seguintes itens de segurança: Intertravamento das proteções com o sistema elétrico, por meio de um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por uma interface de segurança. Esse dispositivo impede a movimentação da cabine quando ocorrem as seguintes situações:

A porta de acesso da cabine, incluindo o alçapão, não está devidamente fechada. Isso evita que a cabine se mova se a porta estiver aberta ou mal fechada, garantindo a segurança dos ocupantes e prevenindo quedas acidentais.

A rampa de acesso à cabine não está devidamente recolhida (aplicável somente a elevadores de cremalheira). O dispositivo de intertravamento assegura que a cabine não se mova se a rampa de acesso não estiver corretamente recolhida, evitando acidentes relacionados a essa situação.

A porta da cancela em qualquer pavimento ou do recinto de proteção da base está aberta. Esse intertravamento impede que a cabine se mova se alguma das portas de acesso ao elevador estiver aberta, garantindo a segurança dos usuários e evitando quedas ou acidentes.

Esses dispositivos de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorados por uma interface de segurança, são fundamentais para a prevenção de acidentes e garantia da segurança durante o uso do elevador. Eles garantem que a cabine só se mova quando todas as proteções estiverem corretamente posicionadas, proporcionando um ambiente de transporte seguro para os usuários. É crucial que o elevador esteja equipado com esses itens de segurança para cumprir as normas e oferecer um meio de transporte confiável e seguro.

- b) dispositivo eletromecânico de emergência que impeça a queda livre da cabine, monitorado por interface de segurança, de forma a freá-la quando ultrapassar a velocidade de descida nominal, interrompendo automática e simultaneamente a corrente elétrica da cabine;

Texto comentado: O elevador de materiais e/ou pessoas deve ter, no mínimo, um dispositivo eletromecânico de emergência para evitar a queda livre da cabine. Esse dispositivo é monitorado por uma interface de segurança e tem a função de frear a cabine caso ela ultrapasse a velocidade de descida nominal. Quando isso ocorre, o dispositivo entra em ação automaticamente, interrompendo simultaneamente a corrente elétrica que alimenta a cabine. Essa medida de segurança é essencial para prevenir quedas bruscas e garantir a integridade dos ocupantes do elevador. O dispositivo eletromecânico atua como um freio de emergência, acionado caso haja uma velocidade de descida anormal, evitando uma queda livre descontrolada. A interface de segurança monitora o funcionamento desse dispositivo para garantir que ele esteja sempre em condições adequadas de operação. Ter esse dispositivo no elevador é fundamental para assegurar a segurança dos passageiros e prevenir acidentes graves.

- c) dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, ou outro sistema com a mesma categoria de segurança que impeça que a cabine ultrapasse a última parada superior ou inferior;

Texto comentado: O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, possuir um dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por uma interface de segurança, ou outro sistema de segurança equivalente. Esse dispositivo ou sistema tem a finalidade de evitar que a cabine ultrapasse a última parada superior ou inferior do elevador. Ele atua como uma medida de segurança adicional para prevenir acidentes decorrentes de uma cabine que excede os limites de percurso. O dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado pela interface de segurança, é projetado para garantir que a cabine pare corretamente no limite máximo ou mínimo do

percurso, impedindo movimentos perigosos além desses pontos. Essa medida é essencial para proteger a integridade dos ocupantes do elevador e evitar riscos associados a uma operação além dos limites seguros. Portanto, é crucial que o elevador esteja equipado com esse dispositivo de intertravamento ou um sistema equivalente, garantindo a conformidade com as normas de segurança e proporcionando um meio de transporte confiável e seguro.

- d) dispositivo mecânico que impeça que a cabine se desprenda acidentalmente da torre do elevador;

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, ter um dispositivo mecânico que evite o desprendimento acidental da cabine da torre do elevador. Esse dispositivo é projetado para garantir que a cabine permaneça segura e bem fixada à estrutura do elevador durante todo o tempo de operação. Ele atua como uma medida de segurança crucial para prevenir acidentes decorrentes do desprendimento acidental da cabine da torre. Esse dispositivo mecânico é responsável por manter a cabine devidamente conectada à estrutura do elevador, impedindo qualquer movimento indesejado ou desprendimento. Com isso, garante-se a segurança dos ocupantes e evita-se situações perigosas que poderiam ocorrer caso a cabine se soltasse da torre. É de extrema importância que o elevador cumpra esse requisito de segurança, garantindo que o dispositivo mecânico esteja presente e em perfeito funcionamento. Isso assegura a integridade e a proteção dos usuários do elevador de materiais e/ou pessoas.*

- e) amortecedores de impacto de velocidade nominal na base, caso o mesmo ultrapasse os limites de parada final;

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, ser equipado com amortecedores de impacto na base. Esses amortecedores são projetados para absorver o impacto caso o elevador ultrapasse os limites de parada final. Quando a velocidade do elevador excede os limites de segurança, os amortecedores entram em ação para reduzir o impacto e impedir movimentos bruscos ou perigosos. Essa medida de segurança é essencial para proteger a estrutura do elevador, minimizar danos e proporcionar uma parada mais suave, caso ocorra uma situação anormal de velocidade. Os amortecedores de impacto são instalados na base do elevador para absorver a energia cinética e diminuir a força do impacto, garantindo a segurança dos ocupantes e do próprio equipamento. Ter esses amortecedores é fundamental para evitar acidentes graves e proteger a integridade do elevador durante o seu funcionamento. Portanto, é importante que o elevador cumpra esse requisito de segurança, garantindo a presença e o bom funcionamento dos amortecedores de impacto.*

- f) sistema que possibilite o bloqueio dos seus dispositivos de acionamento de modo a impedir o seu acionamento por pessoas não autorizadas;

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, ter um sistema que permita o bloqueio dos seus dispositivos de acionamento, de forma a evitar que pessoas não autorizadas possam acioná-lo. Esse sistema de bloqueio é projetado para garantir a segurança e a operação controlada do elevador, impedindo que pessoas sem autorização possam utilizar ou acionar os dispositivos de controle do equipamento. Ele pode envolver chaves, senhas, cartões de acesso ou outros mecanismos que restrinjam o uso do elevador somente às pessoas autorizadas. Esse sistema é importante para evitar o uso indevido ou não autorizado do elevador, proteger contra acidentes causados por operação inadequada e garantir que apenas pessoas devidamente treinadas e autorizadas tenham acesso e controle sobre o equipamento. Portanto, é essencial que o elevador atenda a esse requisito de segurança, fornecendo um sistema confiável de bloqueio para prevenir o uso por pessoas não autorizadas e assegurar um ambiente de trabalho seguro.*

- g) sistema de frenagem automática, a ser acionado em situações que possam gerar a queda livre da cabine;

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, possuir um sistema de frenagem automática que é acionado em situações que possam resultar na queda livre da cabine. Esse sistema é projetado para detectar condições anormais, como uma queda repentina ou uma velocidade excessiva, e ativar automaticamente o mecanismo de frenagem para evitar a queda livre da cabine. Ele age como uma medida de segurança crucial para proteger os ocupantes do elevador em caso de*

emergência ou falha no sistema. Quando ocorre uma situação que pode levar à queda livre da cabine, o sistema de frenagem automática entra em ação imediatamente, aplicando freios para desacelerar e parar o elevador de forma segura. Esse recurso é essencial para evitar acidentes graves e proteger a vida e a integridade dos usuários do elevador. Portanto, é fundamental que o elevador esteja equipado com um sistema de frenagem automática confiável e eficiente, proporcionando uma camada adicional de segurança durante o seu funcionamento.

- h) sistema que impeça a movimentação do equipamento quando a carga ultrapassar a capacidade permitida.

Texto comentado: *O elevador de materiais e/ou pessoas deve, no mínimo, possuir um sistema que evite a movimentação do equipamento quando a carga transportada exceder a capacidade permitida. Esse sistema é projetado para garantir que o elevador não seja acionado ou colocado em movimento se a carga transportada exceder os limites de peso estabelecidos. Isso é essencial para evitar sobrecargas que possam comprometer a estrutura do elevador ou causar acidentes durante a operação. O sistema é configurado para monitorar continuamente o peso da carga e interromper a movimentação caso a capacidade máxima seja excedida. Essa medida de segurança ajuda a prevenir danos ao equipamento, garantir a segurança dos ocupantes e manter a operação do elevador dentro de limites seguros. Portanto, é importante que o elevador esteja equipado com esse sistema de segurança para evitar sobrecargas e garantir um ambiente de trabalho seguro e confiável.*

Movimentação de pessoas

18.11.20 O transporte de passageiros no elevador deve ter prioridade sobre o de cargas.

Texto comentado: *No elevador, é importante dar prioridade ao transporte de passageiros em relação ao transporte de cargas. Isso significa que, sempre que houver a necessidade de utilizar o elevador para transportar pessoas e materiais ao mesmo tempo, a segurança e o conforto dos passageiros devem ser priorizados. Os passageiros têm preferência para utilizar o elevador, garantindo que possam se deslocar de forma segura e eficiente. Isso significa que, se houver limitações de espaço ou capacidade, as cargas devem ser aguardadas ou transportadas em outros momentos, para que os passageiros possam utilizar o elevador com tranquilidade. Essa medida visa garantir a segurança dos passageiros, evitando sobrecargas e proporcionando um ambiente de transporte adequado para eles. Portanto, é importante respeitar essa prioridade, assegurando que os passageiros tenham um transporte seguro e confortável no elevador.*

18.11.21 Na construção com altura igual ou superior a 24 m (vinte e quatro metros), é obrigatória a instalação de, pelo menos, um elevador de passageiros, devendo seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra, considerando o subsolo.

Texto comentado: *Em construções com uma altura igual ou superior a 24 metros, é obrigatória a instalação de pelo menos um elevador de passageiros. Esse elevador deve ser capaz de percorrer toda a extensão vertical da obra, incluindo o subsolo, proporcionando acesso a todos os níveis da estrutura. Essa medida é importante para garantir a acessibilidade e a mobilidade dos trabalhadores e visitantes durante a construção. O elevador de passageiros possibilita que as pessoas se desloquem de forma segura e eficiente entre os diferentes andares, evitando a necessidade de subir escadas ou enfrentar dificuldades para acessar os diferentes níveis da obra. Além disso, o elevador também facilita o transporte de materiais e equipamentos pesados, tornando o processo de construção mais eficiente. Portanto, é fundamental cumprir essa exigência, instalando pelo menos um elevador de passageiros em construções com altura igual ou superior a 24 metros, proporcionando um ambiente de trabalho acessível e seguro para todos os envolvidos na obra.*

18.11.21.1 O elevador de passageiros deve ser instalado, no máximo, a partir de 15 m (quinze metros) de deslocamento vertical na obra.

Texto comentado: *O elevador de passageiros deve ser instalado em um ponto não superior a 15 metros de deslocamento vertical na obra. Isso significa que o elevador deve ser colocado em um local que permita que as pessoas acessem os andares superiores com facilidade, garantindo um transporte eficiente e seguro. A instalação do elevador nessa posição estratégica ajuda a reduzir a distância percorrida pelos usuários,*

evitando que tenham que subir longas escadas ou enfrentar dificuldades para chegar aos andares mais altos. Essa medida visa facilitar o acesso e a mobilidade dos trabalhadores e visitantes, tornando a obra mais eficiente e proporcionando maior conforto durante o deslocamento vertical. É importante seguir essa orientação para garantir que o elevador esteja adequadamente posicionado e cumpra seu objetivo de proporcionar um transporte acessível e seguro em obras com altura considerável.

18.11.22 Nos elevadores do tipo cremalheira, a altura livre para trabalho após a amarração na última laje concretada ou último pavimento será determinada pelo fabricante, em função do tipo de torre e seus acessórios de amarração.

***Texto comentado:** Nos elevadores do tipo cremalheira, a altura livre disponível para trabalho após a amarração na última laje concretada ou último pavimento será estabelecida pelo fabricante, levando em consideração o tipo de torre utilizada e seus acessórios de amarração. Isso significa que a altura do espaço de trabalho disponível acima da última laje concretada ou último pavimento será determinada pelas especificações do fabricante do elevador. Essa medida é importante para garantir que haja espaço suficiente para que os trabalhadores realizem suas atividades com segurança e conforto. Cada tipo de torre e seus acessórios de amarração podem ter requisitos específicos em relação à altura livre, e essas informações devem ser fornecidas pelo fabricante do equipamento. É fundamental seguir as orientações do fabricante para garantir o uso adequado do elevador de cremalheira e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e eficiente.*

18.11.23 Nos elevadores do tipo cremalheira, o último elemento da torre do elevador deve ser montado com a régua invertida ou sem cremalheira, de modo a evitar o tracionamento da cabine.

Movimentação de materiais

***Texto comentado:** Nos elevadores do tipo cremalheira, o último elemento da torre do elevador deve ser montado com a régua invertida ou sem a presença da cremalheira. Isso é feito para evitar o tracionamento da cabine durante a movimentação de materiais. A régua invertida é uma configuração especial em que a cremalheira é instalada de cabeça para baixo, ou seja, com os dentes para baixo e a parte lisa para cima. Essa inversão impede que os materiais se enganchem nos dentes da cremalheira, evitando que a cabine seja tracionada de forma inadequada. A remoção da cremalheira também pode ser adotada, caso seja possível, para alcançar o mesmo objetivo. Essas medidas são importantes para garantir a segurança durante a movimentação de materiais no elevador de cremalheira, evitando situações perigosas que possam comprometer a integridade da cabine ou colocar em risco os trabalhadores envolvidos. É fundamental seguir essas diretrizes para assegurar um uso adequado e seguro do elevador de cremalheira durante a manipulação de materiais.*

18.11.24 Na movimentação de materiais por meio de elevador, é proibido:

a) transportar materiais com dimensões maiores do que a cabine no elevador;

***Texto comentado:** Na movimentação de materiais por meio de elevador, é proibido transportar materiais com dimensões maiores do que a cabine. Isso significa que os materiais que forem transportados no elevador não podem ser maiores do que o espaço disponível na cabine do elevador. Essa medida de segurança é essencial para evitar danos à cabine, ao equipamento e, principalmente, para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos. Transportar materiais maiores do que a cabine pode resultar em colisões, danos ao elevador e, em casos extremos, até mesmo em acidentes graves. Portanto, é importante respeitar essa proibição e garantir que os materiais a serem transportados estejam dentro das dimensões permitidas pela cabine do elevador. Isso assegurará um ambiente de trabalho seguro e eficiente durante a movimentação de materiais.*

- b) transportar materiais apoiados nas portas da cabine;

Texto comentado: Esse item diz que é proibido colocar materiais nas portas do elevador quando estiverem sendo transportados. Em outras palavras, não podemos apoiar ou colocar objetos nas portas enquanto o elevador está em movimento. Isso é uma regra de segurança para evitar acidentes e danos ao equipamento. Portanto, devemos sempre evitar colocar qualquer coisa nas portas do elevador durante o transporte de materiais.

- c) transportar materiais do lado externo da cabine, exceto nas operações de montagem e desmontagem do elevador;

Texto comentado: Esse item diz que, ao usar o elevador para mover materiais, não podemos transportar esses materiais do lado de fora da cabine, a menos que seja durante as operações de montagem e desmontagem do elevador. Em outras palavras, não devemos colocar objetos do lado de fora do elevador enquanto ele está em funcionamento, a menos que seja necessário durante a instalação ou desmontagem do próprio elevador. Isso é importante para garantir a segurança, pois carregar materiais do lado de fora da cabine pode causar acidentes ou danos ao equipamento. Portanto, é essencial seguir essa regra e transportar os materiais apenas dentro da cabine, exceto durante a montagem e desmontagem do elevador.

- d) transportar material a granel sem acondicionamento apropriado;

Texto comentado: Esse item estabelece uma regra para a movimentação de materiais por meio de elevador. Ele diz que é proibido transportar material a granel, ou seja, materiais soltos, sem um acondicionamento apropriado. Isso significa que os materiais precisam ser embalados ou contidos de forma adequada antes de serem colocados no elevador. Essa regra é importante para garantir a segurança durante o transporte, evitando derramamentos, quedas ou outros acidentes que possam ocorrer devido à movimentação de materiais soltos. Portanto, é necessário embalar corretamente os materiais antes de transportá-los no elevador.

- e) adaptar a instalação de qualquer equipamento ou dispositivo para içamento de materiais em qualquer parte da cabine ou da torre do elevador.

Texto comentado: Esse item estabelece uma regra importante para a movimentação de materiais por meio de elevador. Ele proíbe qualquer tipo de adaptação na instalação de equipamentos ou dispositivos para içar materiais em qualquer parte da cabine ou da torre do elevador. Em termos simples, isso significa que não devemos modificar ou fazer alterações na estrutura do elevador para acomodar equipamentos extras para levantar materiais. Essa regra existe para garantir a segurança durante o uso do elevador, pois qualquer modificação não autorizada pode comprometer a estabilidade e o funcionamento adequado do equipamento. Portanto, é importante respeitar essa proibição e utilizar apenas os meios e equipamentos de içamento fornecidos pelo próprio elevador, seguindo as instruções e regulamentos de segurança. Isso ajudará a prevenir acidentes e danos ao equipamento, garantindo a movimentação segura dos materiais.

18.12 Andaime e plataforma de trabalho

18.12.1 Os andaimes devem atender aos seguintes requisitos:

- a) ser projetados por profissionais legalmente habilitados, de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes;

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito importante para os andaimes. Ele diz que os andaimes devem ser projetados por profissionais legalmente habilitados, ou seja, por especialistas que possuam a qualificação adequada para essa tarefa. Esses profissionais devem seguir as normas técnicas nacionais vigentes, que são conjuntos de diretrizes e padrões estabelecidos para garantir a segurança e a eficiência dos andaimes. Isso significa que os andaimes devem ser projetados levando em consideração aspectos como resistência, estabilidade e capacidade de suportar a carga necessária. Os profissionais habilitados são responsáveis por elaborar esses projetos de forma adequada, seguindo as normas técnicas, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores que utilizarão os andaimes. Essa medida é essencial para evitar acidentes e quedas durante o trabalho em altura. Portanto, é importante garantir

que os andaimes sejam projetados por profissionais qualificados e em conformidade com as normas técnicas, assegurando um ambiente de trabalho seguro para todos.

- b) ser fabricados por empresas regularmente inscritas no respectivo conselho de classe;

Texto comentado: *Esse item estabelece requisitos importantes para os andaimes. Eles devem ser projetados por profissionais legalmente habilitados, de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes, e fabricados por empresas regularmente inscritas no respectivo conselho de classe. Isso garante que os andaimes sejam planejados e produzidos por especialistas qualificados e em conformidade com os padrões de qualidade e segurança estabelecidos. Seguir essas diretrizes é essencial para proporcionar um ambiente de trabalho seguro em altura, evitando acidentes e quedas. Ao adotar andaimes que atendam a esses requisitos, podemos confiar na qualidade e eficiência das estruturas, garantindo a proteção dos trabalhadores envolvidos. O cumprimento dessas medidas contribui para promover um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente no contexto da movimentação de materiais em elevadores.*

- c) ser acompanhados de manuais de instrução, em língua portuguesa, fornecidos pelo fabricante, importador ou locador;

Texto comentado: *Esse item estabelece mais um requisito importante para os andaimes. Ele diz que os andaimes devem vir acompanhados de manuais de instrução em língua portuguesa, fornecidos pelo fabricante, importador ou locador. Isso significa que é necessário que os andaimes tenham manuais com instruções claras sobre como montar, usar e desmontar corretamente essas estruturas. Esses manuais devem estar disponíveis em português para que todos possam entender as orientações. A presença desses manuais é fundamental para garantir a segurança no trabalho em altura. Eles fornecem informações importantes para os usuários, permitindo que utilizem os andaimes de forma correta e evitem acidentes. Portanto, é essencial que os andaimes venham com manuais em português, fornecidos pelos responsáveis, para que os trabalhadores tenham acesso às instruções necessárias e possam utilizar os andaimes com segurança.*

- d) possuir sistema de proteção contra quedas em todo o perímetro, conforme subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR, com exceção do lado da face de trabalho;

Texto comentado: *Esse item diz que os andaimes devem ter algumas características de segurança. Em particular, eles devem ter um sistema de proteção contra quedas em todo o seu entorno, exceto no lado voltado para o local onde as pessoas estão trabalhando. Isso significa que os andaimes devem ter uma barreira de proteção ao redor, para evitar que alguém caia, mas não é necessário colocar essa proteção no lado voltado para os trabalhadores, já que eles estão próximos e não há risco de queda nesse sentido.*

- e) possuir sistema de acesso ao andaime e aos postos de trabalho, de maneira segura, quando superiores a 0,4 m (quarenta centímetros) de altura.

Texto comentado: *Esse item diz que os andaimes devem ter um sistema de acesso seguro quando a altura deles for superior a 40 centímetros. Isso significa que deve haver uma maneira segura de subir e descer do andaime, assim como de alcançar os locais de trabalho nele. É importante garantir que as pessoas possam acessar o andaime de forma segura, sem riscos de quedas ou acidentes, especialmente quando a altura é maior. Isso ajuda a proteger a segurança dos trabalhadores que utilizam os andaimes.*

18.12.2 A montagem de andaimes deve ser executada conforme projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: *Esse item diz que a montagem dos andaimes deve ser feita de acordo com um projeto elaborado por um profissional que tem a capacitação e a autorização legal para isso. Isso significa que a estrutura dos andaimes deve ser planejada por um especialista qualificado, que tenha conhecimento sobre as normas de segurança e as melhores práticas para garantir a estabilidade e a segurança dos andaimes. É importante que a montagem seja feita de forma correta, seguindo as instruções do projeto elaborado por esse profissional competente, a fim de evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores que irão utilizá-los.*

18.12.2.1 No caso de andaime simplesmente apoiado construído em torre única com altura inferior a 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio, fica dispensado o projeto de montagem, devendo, nesse caso, ser montado de acordo com o manual de instrução.

Texto comentado: Esse item diz que, no caso de um andaime simplesmente apoiado, que é construído em uma única torre e tem uma altura inferior a 4 vezes a menor dimensão da sua base de apoio, não é necessário ter um projeto de montagem elaborado por um profissional habilitado. Nesse caso, o andaime pode ser montado seguindo as instruções do manual de instruções específico para aquele modelo de andaime. A dispensa do projeto de montagem se aplica apenas quando essas condições são atendidas, e a montagem deve ser feita de acordo com as orientações fornecidas pelo manual de instruções para garantir a segurança durante o uso do andaime.

18.12.2.2 Quando da utilização de andaime simplesmente apoiado com a interligação de pisos de trabalho, independentemente da altura, deve ser elaborado projeto de montagem por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Esse item diz que, ao utilizar um andaime simplesmente apoiado com pisos de trabalho interligados, independentemente da altura, é necessário ter um projeto de montagem elaborado por um profissional qualificado legalmente. Isso significa que, quando os andaimes são conectados entre si por pisos de trabalho, é essencial contar com a orientação de um especialista habilitado para garantir a montagem correta e segura. Essa medida é importante para assegurar que a estrutura dos andaimes seja resistente e estável, proporcionando um ambiente seguro para os trabalhadores que irão utilizá-los.

18.12.3 As torres de andaimes, quando não estaiadas ou não fixadas à estrutura, não podem exceder, em altura, 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio.

Texto comentado: Esse item diz que as torres de andaimes, quando não estão ancoradas ou fixadas à estrutura, não podem ultrapassar uma altura que seja quatro vezes menor do que a sua base de apoio. Isso significa que a altura máxima da torre de andaimes deve ser limitada em relação às dimensões da sua base. Essa restrição tem como objetivo garantir a estabilidade e a segurança dos andaimes, evitando que fiquem muito altos em relação à sua base de apoio e possam ficar instáveis ou sujeitos a quedas. É importante respeitar esse limite para proteger os trabalhadores e prevenir acidentes.

18.12.4 Os andaimes devem possuir registro formal de liberação de uso assinado por profissional qualificado em segurança do trabalho ou pelo responsável pela frente de trabalho ou da obra.

Texto comentado: Esse item diz que os andaimes devem ter um documento oficial de liberação para uso, que deve ser assinado por um profissional qualificado em segurança do trabalho ou pela pessoa responsável pela frente de trabalho ou obra. Isso significa que antes de os andaimes serem utilizados, é necessário que um especialista em segurança do trabalho ou a pessoa responsável pela área de trabalho ou obra verifiquem e declarem que os andaimes estão em condições seguras para serem usados. Essa medida visa garantir que os andaimes atendam aos requisitos de segurança, reduzindo os riscos de acidentes ou quedas durante o seu uso.

18.12.5 A superfície de trabalho do andaime deve ser resistente, ter forração completa, ser antiderrapante, nivelada e possuir travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe.

Texto comentado: Esse item diz que a superfície de trabalho dos andaimes deve ter algumas características importantes. Ela precisa ser resistente, ou seja, capaz de suportar o peso e a carga dos trabalhadores e equipamentos. Além disso, a superfície deve estar completamente forrada, cobrindo toda a área do andaime. Ela também precisa ser antiderrapante, ou seja, ter uma textura que evite escorregões e quedas. A superfície deve estar nivelada, ou seja, sem desnivelamentos que possam causar instabilidade. Por fim, a superfície deve ter um sistema de travamento que impeça o seu deslocamento ou desencaixe acidental, garantindo a segurança dos trabalhadores. Essas medidas visam proporcionar um ambiente de trabalho seguro e estável nos andaimes.

18.12.6 A atividade de montagem e desmontagem de andaimes deve ser realizada:

- a) por trabalhadores capacitados que recebam treinamento específico para o tipo de andaime utilizado;

Texto comentado: Esse item estabelece que a montagem e desmontagem dos andaimes devem ser realizadas por trabalhadores que sejam capacitados e tenham recebido treinamento específico para o tipo de andaime utilizado. Isso significa que as pessoas responsáveis por montar e desmontar os andaimes devem ter o conhecimento e habilidades necessárias para realizar essas tarefas de forma segura e correta. Elas precisam receber um treinamento especializado que aborde as técnicas adequadas para a montagem e desmontagem dos andaimes específicos utilizados no local de trabalho. Isso é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, evitando acidentes e danos à estrutura dos andaimes.

- b) com uso de SPIQ;

Texto comentado: Esse item estabelece que a atividade de montagem e desmontagem de andaimes deve ser realizada com o uso de um SPIQ (Sistema de Proteção Individual contra Quedas). O SPIQ é um equipamento de segurança que tem como objetivo proteger os trabalhadores contra quedas durante essas atividades. Ele pode incluir itens como cintos de segurança, trava-quedas, cordas de segurança e outros dispositivos similares. O uso do SPIQ é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na montagem e desmontagem dos andaimes, evitando quedas que podem resultar em lesões graves.

- c) com ferramentas com amarração que impeçam sua queda acidental;

Texto comentado: Esse item estabelece que, durante a montagem e desmontagem dos andaimes, é necessário utilizar ferramentas que estejam devidamente amarradas para evitar quedas acidentais. Isso significa que as ferramentas devem ser presas ou amarradas de forma segura, seja ao trabalhador ou a alguma estrutura estável, para evitar que elas caiam e causem danos ou acidentes. Essa medida é importante para garantir a segurança no local de trabalho, evitando que as ferramentas se soltem e se tornem perigosas, tanto para os trabalhadores quanto para quem estiver próximo. Ao manter as ferramentas devidamente amarradas, reduzimos os riscos de acidentes e criamos um ambiente de trabalho mais seguro para todos.

- d) com isolamento e sinalização da área.

Texto comentado: Autoexplicativo.

18.12.7 O andaime tubular deve possuir montantes e painéis fixados com travamento contra o desencaixe acidental.

Texto comentado: Esse item diz que o andaime tubular precisa ter os montantes (as partes verticais) e os painéis fixados de forma a evitar que se soltem acidentalmente. Isso significa que as peças do andaime devem ser adequadamente encaixadas e travadas, de modo a garantir a estabilidade e segurança da estrutura. O travamento é essencial para prevenir qualquer movimento indesejado das partes do andaime, evitando desencaixes acidentais que poderiam causar instabilidade e riscos de queda. Portanto, essa medida busca assegurar que o andaime tubular esteja devidamente fixado e resistente, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os operadores.

18.12.8 Em relação ao andaime e à plataforma de trabalho, é proibido:

- a) utilizar andaime construído com estrutura de madeira, exceto quando da impossibilidade técnica de utilização de andaimes metálicos;

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição relacionada ao uso de andaimes e plataformas de trabalho. Ele diz que é proibido utilizar andaimes construídos com estrutura de madeira, exceto em casos em que seja tecnicamente impossível utilizar andaimes metálicos. Isso significa que, na maioria das situações, não é permitido o uso de andaimes feitos de madeira, sendo preferível utilizar aqueles feitos de materiais metálicos, que são mais seguros e estáveis. A exceção ocorre apenas quando há circunstâncias em que o uso de andaimes metálicos não é viável ou possível de ser realizado. Essa medida

visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando o uso de andaimes de madeira que podem ser menos seguros e apresentar maior risco de acidentes.

- b) retirar ou anular qualquer dispositivo de segurança do andaime;

Texto comentado: *Esse item estabelece uma proibição relacionada aos andaimes e plataformas de trabalho. Ele diz que é proibido remover ou desativar qualquer dispositivo de segurança do andaime. Isso significa que é estritamente proibido mexer ou desativar qualquer parte do andaime que tenha sido projetada para garantir a segurança dos trabalhadores. Esses dispositivos de segurança podem incluir grades de proteção, corrimãos, travas ou outros mecanismos que evitem quedas e acidentes. Essa medida é fundamental para preservar a integridade e a segurança dos trabalhadores, assegurando que os dispositivos de segurança estejam sempre em pleno funcionamento durante o uso do andaime.*

- c) utilizar escadas e outros meios sobre o piso de trabalho do andaime, para atingir lugares mais altos.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma proibição relacionada ao uso de escadas e outros meios para alcançar lugares mais altos enquanto se está no andaime ou plataforma de trabalho. Isso significa que não é permitido usar escadas ou qualquer outro meio auxiliar dentro do andaime para subir a alturas superiores. Em vez disso, deve-se utilizar apenas a própria estrutura do andaime para acessar áreas mais elevadas. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando o uso inadequado de escadas ou outros meios que possam comprometer a estabilidade do andaime ou causar quedas. É importante seguir essa proibição para evitar acidentes e manter um ambiente de trabalho seguro.*

18.12.9 O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais no andaime deve ser escolhido de modo a não comprometer a sua estabilidade e a segurança do trabalhador.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o local de instalação de qualquer equipamento usado para levantar materiais no andaime deve ser escolhido de forma a não comprometer a estabilidade do andaime nem a segurança do trabalhador. Isso significa que, ao utilizar dispositivos de içamento de materiais, como guinchos ou cabos, é necessário posicionar esses equipamentos de forma estratégica, levando em consideração o impacto que eles podem ter na estabilidade do andaime e na segurança dos trabalhadores. A escolha adequada do ponto de instalação desses aparelhos é essencial para evitar quedas, desequilíbrios ou outros acidentes que possam colocar em risco a segurança no local de trabalho.*

18.12.10 A manutenção do andaime deve ser feita por trabalhador capacitado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado, obedecendo às especificações técnicas do fabricante.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a manutenção do andaime deve ser realizada por um trabalhador capacitado, sob a supervisão e responsabilidade de um profissional legalmente habilitado. Além disso, essa manutenção deve seguir as especificações técnicas fornecidas pelo fabricante do andaime. Isso significa que a pessoa responsável por realizar a manutenção precisa ter o conhecimento e a habilidade necessários para identificar e solucionar problemas no andaime de forma segura e adequada. O profissional habilitado deve supervisionar o processo, garantindo que todas as normas e requisitos técnicos sejam atendidos. Essas medidas visam garantir que o andaime esteja sempre em bom estado de funcionamento, evitando acidentes e mantendo a segurança dos trabalhadores que o utilizam.*

18.12.11 É proibido trabalhar em plataforma de trabalho sobre cavaletes que possuam altura superior a 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros) e largura inferior a 0,9 m (noventa centímetros).

Texto comentado: *Esse item estabelece uma proibição relacionada ao trabalho em plataformas de trabalho apoiadas em cavaletes. Ele diz que é proibido realizar trabalhos em plataformas de trabalho que estejam apoiadas em cavaletes com altura superior a 1,5 metros e largura inferior a 0,9 metros. Isso significa que as plataformas de trabalho suportadas por cavaletes devem obedecer a essas medidas específicas para garantir a segurança dos trabalhadores. Essa restrição visa evitar situações em que a plataforma seja instável ou muito estreita, o que poderia aumentar o risco de quedas ou acidentes durante o trabalho em altura. É*

importante seguir essa proibição para garantir a integridade física dos trabalhadores e criar um ambiente de trabalho mais seguro.

18.12.12 Nas edificações com altura igual ou superior a 12 m (doze metros), a partir do nível do térreo, devem ser instalados dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos e de cabos de segurança para o uso de SPIQ, a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma exigência para edifícios com altura igual ou superior a 12 metros. Ele diz que, a partir do nível do térreo, é necessário instalar dispositivos que permitam a ancoragem de equipamentos e cabos de segurança para o uso de SPIQ (Sistema de Proteção Individual contra Quedas). Esses dispositivos são necessários para serviços de limpeza, manutenção e restauração das fachadas do prédio. Isso significa que é obrigatório ter mecanismos de ancoragem seguros, como ganchos ou pontos de fixação, para permitir que os trabalhadores utilizem o SPIQ de forma segura ao realizarem essas atividades em altura. Essa medida visa garantir a proteção dos trabalhadores, prevenindo quedas e proporcionando condições adequadas de segurança durante os serviços de manutenção e restauro nas fachadas dos edifícios altos.*

18.12.12.1 Os pontos de ancoragem de equipamentos e dos cabos de segurança devem ser independentes, com exceção das edificações que possuírem projetos específicos para instalação de equipamentos definitivos para limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma exigência para os pontos de ancoragem de equipamentos e cabos de segurança em edificações. Ele diz que esses pontos devem ser independentes, ou seja, não devem depender uns dos outros para garantir a segurança dos trabalhadores. A exceção são as edificações que possuem projetos específicos que permitem a instalação de equipamentos permanentes para limpeza, manutenção e restauração de fachadas. Isso significa que, na maioria dos casos, os pontos de ancoragem devem ser projetados e instalados separadamente, de forma a garantir que cada ponto seja seguro e confiável para prender os equipamentos e os cabos de segurança. Essa medida visa evitar falhas no sistema de ancoragem e proporcionar uma proteção adequada aos trabalhadores que realizam atividades em altura.*

18.12.12.2 Os dispositivos de ancoragem devem:

a) estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação;

Texto comentado: *Esse item estabelece uma exigência para os dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que esses dispositivos devem estar posicionados de forma a cobrir todo o perímetro da edificação. Isso significa que os pontos de ancoragem devem ser distribuídos estrategicamente ao longo de toda a estrutura do prédio, proporcionando uma cobertura completa em termos de segurança. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham acesso aos pontos de ancoragem em qualquer parte da edificação, permitindo que utilizem os equipamentos de proteção adequados e realizem suas atividades em altura com segurança. É importante que os dispositivos de ancoragem sejam suficientes e estejam estrategicamente localizados para abranger todo o perímetro da edificação e garantir a segurança dos trabalhadores.*

b) suportar uma carga de trabalho de, no mínimo, 1.500 kgf (mil e quinhentos quilogramas-força);

Texto comentado: *Esse item estabelece uma exigência para os dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que esses dispositivos devem ser capazes de suportar uma carga de trabalho de, no mínimo, 1.500 kgf (quilogramas-força). Isso significa que os pontos de ancoragem devem ter uma capacidade de suportar um peso considerável, garantindo que sejam robustos o suficiente para resistir às forças aplicadas durante o uso. Essa medida visa assegurar a segurança dos trabalhadores ao utilizar os equipamentos de proteção conectados aos pontos de ancoragem. Os dispositivos devem ser projetados e construídos para suportar uma carga mínima de 1.500 kgf, proporcionando uma margem de segurança adequada para as atividades em altura.*

- c) constar do projeto estrutural da edificação;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para os dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que esses dispositivos devem estar incluídos no projeto estrutural da edificação. Isso significa que os pontos de ancoragem devem ser considerados e planejados desde o início do projeto da construção, em conjunto com a estrutura principal do prédio. Essa medida visa garantir que os dispositivos de ancoragem sejam projetados e instalados de maneira adequada, levando em conta as especificidades da edificação e proporcionando uma ancoragem segura para os trabalhadores que realizarão atividades em altura. Ao constar no projeto estrutural, os pontos de ancoragem podem ser integrados de forma mais eficiente e eficaz, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e facilitando a manutenção e a utilização dos equipamentos de proteção.

- d) ser constituídos de material resistente às intempéries, como aço inoxidável ou material de características equivalentes.

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para os dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que esses dispositivos devem ser feitos de materiais resistentes às condições climáticas, como aço inoxidável ou outros materiais que tenham características semelhantes de resistência. Isso significa que os pontos de ancoragem devem ser construídos com materiais duráveis e capazes de resistir ao desgaste causado pelas intempéries, como chuva, sol, umidade, entre outros. Essa medida visa garantir que os dispositivos de ancoragem se mantenham seguros e confiáveis ao longo do tempo, sem sofrer deterioração ou comprometimento devido às condições climáticas adversas. Utilizar materiais resistentes às intempéries é fundamental para preservar a integridade dos pontos de ancoragem, garantindo a segurança dos trabalhadores que dependem desses dispositivos durante suas atividades em altura.

18.12.12.2.1 Os ensaios para comprovação da carga mínima do dispositivo de ancoragem devem atender ao disposto nas normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às determinações do fabricante.

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para os ensaios de comprovação da carga mínima dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que esses ensaios devem seguir as normas técnicas nacionais em vigor ou, na ausência delas, as instruções fornecidas pelo fabricante. Isso significa que os dispositivos de ancoragem devem passar por testes para verificar se são capazes de suportar a carga mínima exigida. Esses testes devem seguir os padrões estabelecidos nas normas técnicas nacionais relevantes. Caso essas normas não estejam disponíveis, o fabricante deve fornecer as orientações específicas para os ensaios. Essa medida visa garantir que os dispositivos de ancoragem sejam adequadamente testados, oferecendo a segurança necessária para os trabalhadores durante as atividades em altura. Os ensaios são importantes para verificar se os dispositivos atendem aos requisitos de carga mínima e garantir sua confiabilidade.

18.12.12.3 A ancoragem deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis:

- a) razão social do fabricante e o seu CNPJ;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para a estrutura dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que a ancoragem deve ter, de forma permanente e visível, informações como a razão social do fabricante e seu número de CNPJ. Isso significa que a identificação do fabricante e sua empresa deve estar claramente marcada no dispositivo de ancoragem, de forma que seja possível identificar quem é o responsável pela fabricação do equipamento. Essa medida visa facilitar a identificação e rastreabilidade dos dispositivos, caso seja necessário entrar em contato com o fabricante para questões relacionadas à qualidade, manutenção ou eventuais problemas. Além disso, a presença dessas informações permite uma maior transparência e confiança na procedência e origem dos dispositivos de ancoragem utilizados nas atividades em altura.

- b) modelo ou código do produto;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para a estrutura dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que a ancoragem deve ter, de forma permanente e visível, informações como o modelo ou código do produto. Isso significa que cada dispositivo de ancoragem deve ser identificado com um modelo ou código específico, de maneira que seja fácil distinguir e identificar o equipamento. Essa medida tem como objetivo facilitar a identificação correta dos dispositivos de ancoragem, especialmente

quando é necessário realizar manutenção, substituição ou comunicação sobre um determinado modelo. Ao ter um modelo ou código claramente visível na estrutura, os profissionais envolvidos nas atividades em altura podem identificar rapidamente o dispositivo correto e tomar as medidas adequadas para garantir a segurança durante o trabalho.

c) número de fabricação/série;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para a estrutura dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que a ancoragem deve ter, de forma permanente e visível, um número de fabricação ou série. Isso significa que cada dispositivo de ancoragem deve possuir um número único e específico atribuído durante o processo de fabricação, que deve ser claramente visível na estrutura. Essa medida tem como objetivo possibilitar a identificação individual de cada dispositivo, permitindo o rastreamento e o registro adequados ao longo do tempo. O número de fabricação ou série auxilia na rastreabilidade, identificação de possíveis falhas ou necessidade de manutenção específica para cada dispositivo. Isso contribui para a segurança, qualidade e controle dos dispositivos de ancoragem utilizados nas atividades em altura.

d) material do qual é constituído;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para a estrutura dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que a ancoragem deve exibir, de forma permanente e visível, informações sobre o material do qual é feita. Isso significa que o dispositivo de ancoragem deve ter uma marcação clara e duradoura que indique qual é o material utilizado em sua fabricação. Essa informação é importante para conhecer as propriedades e características do dispositivo, como resistência, durabilidade e adequação ao ambiente de trabalho. Saber o material do qual a ancoragem é constituída permite uma melhor avaliação de sua qualidade e segurança, auxiliando na seleção e no uso adequado do equipamento durante as atividades em altura.

e) indicação da carga;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para a estrutura dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que a ancoragem deve apresentar, de forma clara e duradoura, uma indicação da carga que o dispositivo é capaz de suportar. Isso significa que o equipamento de ancoragem deve ser marcado com informações sobre sua capacidade de carga, ou seja, quanto peso ele é capaz de suportar com segurança. Essa informação é fundamental para garantir que o dispositivo de ancoragem seja utilizado dentro dos limites de carga estabelecidos, evitando sobrecargas que possam comprometer sua eficácia e segurança. Ao ter uma indicação clara da carga permitida, os trabalhadores podem selecionar adequadamente os dispositivos de ancoragem e evitar riscos associados à carga excessiva.

f) número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou força máxima aplicável;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para a estrutura dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que a ancoragem deve exibir, de forma permanente e visível, o número máximo de trabalhadores que podem ser conectados simultaneamente ou a força máxima que o dispositivo pode suportar. Isso significa que o equipamento de ancoragem deve ter uma marcação clara e duradoura indicando quantos trabalhadores podem ser conectados com segurança ao mesmo tempo ou qual é a força máxima que o dispositivo pode suportar. Essas informações são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores durante as atividades em altura. Ao ter conhecimento do número máximo de trabalhadores permitidos ou da força máxima aplicável, os profissionais podem planejar e executar suas tarefas de forma adequada, evitando sobrecargas e minimizando os riscos de acidentes relacionados ao uso inadequado do dispositivo de ancoragem.

g) pictograma indicando que o usuário deve ler as informações fornecidas pelo fabricante. Andaime simplesmente apoiado

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para a estrutura dos dispositivos de ancoragem em edificações. Ele diz que a ancoragem deve ter, de forma permanente e visível, um pictograma que indica ao usuário a necessidade de ler as informações fornecidas pelo fabricante. Isso significa que o dispositivo de ancoragem deve ter um símbolo gráfico que sinalize aos usuários que eles devem ler e seguir as instruções e informações fornecidas pelo fabricante. Essa medida tem como objetivo ressaltar a importância de compreender e adotar as diretrizes específicas do fabricante para o uso correto e seguro

do dispositivo de ancoragem. Ao seguir as informações fornecidas, os trabalhadores podem utilizar o equipamento adequadamente, garantindo sua própria segurança e evitando riscos desnecessários durante as atividades em altura.

18.12.13 O andaime simplesmente apoiado deve:

- a) ser apoiado em sapatas sobre base rígida e nivelada capazes de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas, com ajustes que permitam o nivelamento;

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para os andaimes simplesmente apoiados. Ele diz que esses andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre uma base rígida e nivelada, capaz de suportar as cargas transmitidas e os esforços solicitados. Além disso, as sapatas devem permitir ajustes para nivelar o andaime. Isso significa que é importante que o andaime seja colocado sobre bases sólidas e estáveis, como sapatas, que sejam capazes de suportar o peso e as forças exercidas sobre o andaime. As sapatas devem ser ajustáveis, permitindo que o andaime seja nivelado corretamente, evitando inclinações ou desequilíbrios que possam comprometer a estabilidade e a segurança do andaime. Essa medida visa garantir que o andaime esteja devidamente apoiado e nivelado, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores que o utilizam.

- b) ser fixado, quando necessário, à estrutura da construção ou edificação, por meio de amarração, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeito.

Texto comentado: Esse item estabelece uma exigência para os andaimes simplesmente apoiados. Ele diz que, quando necessário, o andaime deve ser fixado à estrutura da construção ou edificação por meio de amarração, de modo a resistir aos esforços que ele estará sujeito. Isso significa que, em certas situações em que o andaime precisa de uma maior estabilidade, ele deve ser amarrado ou fixado à estrutura do prédio de forma segura. Essa amarração tem como objetivo evitar movimentos indesejados e garantir que o andaime permaneça firme e estável durante o uso. É uma medida importante para prevenir acidentes causados por deslocamentos ou desprendimentos do andaime. A amarração adequada contribui para a segurança dos trabalhadores e proporciona um ambiente de trabalho mais seguro durante o uso do andaime.

18.12.14 O acesso ao andaime simplesmente apoiado, cujo piso de trabalho esteja situado a mais de 1 m (um metro) de altura, deve ser feito por meio de escadas, observando-se ao menos uma das seguintes alternativas:

- a) utilizar escada de mão, incorporada ou acoplada aos painéis, com largura mínima de 0,4 m (quarenta centímetros) e distância uniforme entre os degraus compreendida entre 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e 0,3 m (trinta centímetros);

Texto comentado: O item 18.12.14 estabelece que o acesso ao andaime simplesmente apoiado, cujo piso de trabalho esteja a mais de 1 metro de altura, deve ser feito por meio de escadas. A alternativa permitida é utilizar uma escada de mão incorporada ou acoplada aos painéis do andaime, com largura mínima de 0,4 metros e degraus espaçados uniformemente entre 0,25 metros e 0,3 metros. Essa medida visa garantir um acesso seguro e adequado ao andaime, oferecendo uma escada suficientemente larga e com degraus uniformemente espaçados para facilitar a subida e descida dos trabalhadores. É fundamental seguir essas diretrizes para garantir a segurança durante o acesso ao andaime.

- b) utilizar escada para uso coletivo, incorporada interna ou externamente ao andaime, com largura mínima de 0,6 m (sessenta centímetros), corrimão e degraus antiderrapantes.

Texto comentado: O item 18.12.14 estabelece que o acesso ao andaime simplesmente apoiado, cujo piso de trabalho esteja situado a mais de 1 metro de altura, deve ser feito por meio de escadas. A alternativa permitida é utilizar uma escada para uso coletivo, que pode estar incorporada interna ou externamente ao andaime, com largura mínima de 0,6 metros, corrimão e degraus antiderrapantes. Essa medida tem o objetivo de garantir um acesso seguro e adequado ao andaime, proporcionando uma escada ampla para uso coletivo, com recursos como corrimão e degraus antiderrapantes, que oferecem maior estabilidade e segurança aos trabalhadores durante a subida e descida. É fundamental seguir essas diretrizes para garantir a segurança durante o acesso ao andaime.

18.12.15 O andaime simplesmente apoiado, quando montado nas fachadas das edificações, deve ser externamente revestido por tela, de modo a impedir a projeção e queda de materiais.

Texto comentado: O item 18.12.15 estabelece que os andaimes simplesmente apoiados, quando montados nas fachadas das edificações, devem ser revestidos externamente por uma tela que impeça a projeção e queda de materiais. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e de outras pessoas próximas à construção, evitando acidentes causados pela queda de objetos ou materiais do andaime. Ao cobrir o andaime com a tela de proteção, cria-se uma barreira que impede a projeção e queda de itens, minimizando os riscos e contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro. É fundamental seguir essa diretriz para garantir a integridade física e a prevenção de acidentes durante a utilização do andaime nas fachadas das edificações.

18.12.15.1 O entelamento deve ser feito desde a primeira plataforma de trabalho até 2 m (dois metros) acima da última.

Texto comentado: O item 18.12.15.1 estabelece que o entelamento, ou revestimento com tela de proteção, dos andaimes simplesmente apoiados deve ser feito desde a primeira plataforma de trabalho até 2 metros acima da última. Essa medida tem como objetivo garantir uma proteção abrangente ao longo de todo o andaime, cobrindo todas as plataformas utilizadas pelos trabalhadores. Ao estender o entelamento acima da última plataforma, cria-se uma barreira adicional de segurança que previne a projeção e queda de materiais não apenas durante o trabalho, mas também durante a movimentação dos trabalhadores no andaime. Essa exigência contribui para a segurança dos trabalhadores e das pessoas próximas à construção, evitando acidentes causados por objetos que possam ser lançados ou cair do andaime. É essencial seguir essa orientação para garantir um ambiente de trabalho seguro e prevenir riscos desnecessários.

18.12.16 O andaime simplesmente apoiado, quando utilizado com rodízios, deve:

a) ser apoiado sobre superfície capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas;
Texto comentado: O item 18.12.16 estabelece que, quando os andaimes simplesmente apoiados são utilizados com rodízios, é necessário que eles sejam apoiados sobre uma superfície resistente capaz de suportar os esforços e cargas transmitidas. Isso significa que a superfície na qual os rodízios são colocados deve ser forte o suficiente para suportar o peso do andaime e as forças exercidas durante o movimento. Essa medida visa garantir a estabilidade e segurança do andaime enquanto ele está em uso com rodízios, evitando problemas como afundamento ou instabilidade. É fundamental selecionar uma superfície adequada para apoiar os rodízios, proporcionando uma base sólida que suporte as cargas esperadas e permita o deslocamento seguro do andaime. Ao seguir essa orientação, os trabalhadores podem utilizar os andaimes com rodízios de forma segura e eficiente, facilitando a mobilidade durante as atividades de trabalho.

b) ser utilizado somente sobre superfície horizontal plana, que permita a sua segura movimentação;

Texto comentado: O item 18.12.16 estabelece que, ao utilizar um andaime simplesmente apoiado com rodízios, é necessário posicioná-lo apenas em superfícies horizontais e planas que permitam sua movimentação de maneira segura. Essa medida visa garantir a estabilidade do andaime durante o deslocamento, evitando riscos de tombamento ou instabilidade. É fundamental evitar o uso do andaime em superfícies inclinadas, desniveladas ou irregulares, pois isso pode comprometer a segurança. Ao seguir essa orientação, os trabalhadores podem movimentar o andaime com confiança, facilitando o acesso aos locais de trabalho e contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.

c) possuir travas, de modo a evitar deslocamentos acidentais.

Texto comentado: O item 18.12.16 estabelece que, ao utilizar um andaime simplesmente apoiado com rodízios, é necessário que ele possua travas para evitar deslocamentos acidentais. Essas travas são mecanismos de segurança que garantem a estabilidade do andaime durante o uso, impedindo movimentos indesejados que possam resultar em quedas ou acidentes. Ao utilizar as travas adequadamente, seguindo as orientações do fabricante, os trabalhadores podem movimentar o andaime

com confiança, sabendo que ele permanecerá fixo no local desejado. Essa medida contribui para um ambiente de trabalho mais seguro, minimizando os riscos relacionados à movimentação do andaime e mantendo a estabilidade necessária durante as atividades em altura.

18.12.17 É proibido o deslocamento das estruturas do andaime com trabalhadores sobre os mesmos.

***Texto comentado:** O item 18.12.17 estabelece uma regra clara: é proibido deslocar as estruturas do andaime enquanto os trabalhadores estão sobre ele. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas, instabilidade ou acidentes durante o deslocamento do andaime. É fundamental respeitar essa proibição e aguardar que os trabalhadores desçam do andaime antes de movê-lo para outro local. Ao seguir essa orientação, protege-se a integridade física dos trabalhadores e promove-se um ambiente de trabalho mais seguro e livre de riscos.*

Andaime suspenso

18.12.18 Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos devem suportar, pelo menos, 3 (três) vezes os esforços solicitantes e ser precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** O item 18.12.18 estabelece que os sistemas de fixação e sustentação, bem como as estruturas de apoio dos andaimes suspensos, devem ser capazes de suportar no mínimo três vezes os esforços aplicados sobre eles. Além disso, é exigido que um projeto elaborado por um profissional legalmente habilitado seja realizado previamente. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores, evitando colapsos ou falhas nas estruturas dos andaimes suspensos. Ao seguir essas orientações, é possível assegurar um ambiente de trabalho seguro e confiável durante as atividades realizadas nos andaimes suspensos.*

18.12.19 A sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação deve ser precedida de laudo de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** Esse item diz que, antes de usar andaimes suspensos em certas partes de um prédio, como a platibanda ou o beiral, é necessário obter um laudo de verificação estrutural. Esse laudo deve ser realizado por um profissional que tenha a devida habilitação legal. Em resumo, significa que é importante obter a avaliação de um especialista para garantir que os andaimes suspensos possam ser seguramente instalados nessas áreas específicas do prédio. Isso visa garantir a segurança das pessoas que trabalham nos andaimes e evitar possíveis danos à estrutura do edifício.*

18.12.20 É proibida a utilização do andaime suspenso com enrolamento de cabo no seu corpo.

***Texto comentado:** Esse item simplesmente diz que é proibido usar o cabo do andaime suspenso enrolado no seu próprio corpo. Em outras palavras, não é permitido amarrar ou prender o cabo do andaime em você mesmo. Isso é importante para garantir a segurança durante o uso do andaime suspenso, pois o cabo pode ficar preso ou causar acidentes se estiver amarrado em você. Portanto, é necessário utilizar o andaime de maneira correta, seguindo as instruções de segurança e evitando qualquer prática que possa colocar em risco a sua integridade física.*

18.12.21 O andaime suspenso deve:

a) possuir placa de identificação;

***Texto comentado:** Esse item diz que o andaime suspenso deve ter uma placa de identificação. Em outras palavras, o andaime deve ter uma placa que o identifique e forneça informações importantes sobre ele. Essa placa serve como uma espécie de identidade do andaime, contendo dados como o nome do fabricante, características técnicas e capacidade de carga. Ter essa placa é importante para garantir que o andaime seja utilizado corretamente, de acordo com suas especificações e limitações. Além disso, a*

placa de identificação ajuda na manutenção e na verificação da segurança do andaime, permitindo que os responsáveis pelo seu uso tenham acesso às informações necessárias para trabalhar de forma segura.

- b) ter garantida a estabilidade durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim;

Texto comentado: *Esse item diz que o andaime suspenso deve ser garantido como estável durante todo o tempo em que for usado. Isso é alcançado por meio de procedimentos operacionais e dispositivos ou equipamentos específicos projetados para esse propósito. Em resumo, significa que é necessário adotar medidas e utilizar ferramentas adequadas para assegurar que o andaime fique firme e seguro durante toda a sua utilização. Isso é fundamental para evitar acidentes e garantir a segurança das pessoas que estão trabalhando no andaime. Portanto, é importante seguir os procedimentos corretos e usar os dispositivos apropriados para manter a estabilidade do andaime durante o trabalho.*

- c) possuir, no mínimo, quatro pontos de sustentação independentes;

Texto comentado: *Esse item diz que o andaime suspenso deve ter, pelo menos, quatro pontos de sustentação independentes. Em outras palavras, o andaime deve ser apoiado em, no mínimo, quatro pontos diferentes, cada um deles sendo capaz de sustentar o peso do andaime e das pessoas que estão nele. Isso é importante para garantir a estabilidade e segurança do andaime durante o trabalho. Ter múltiplos pontos de sustentação distribui o peso de forma mais equilibrada, reduzindo o risco de desequilíbrio ou colapso do andaime. Portanto, é fundamental verificar se o andaime suspenso possui os quatro pontos de apoio necessários antes de usá-lo, a fim de garantir um ambiente de trabalho seguro e estável.*

- d) dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem do andaime;

Texto comentado: *Esse item diz que o andaime suspenso deve ter um ponto de ancoragem independente para o Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), que é um equipamento de segurança utilizado para evitar quedas. Em resumo, significa que o andaime deve ter um local específico para fixar o SPIQ, que seja diferente do ponto de ancoragem usado para sustentar o próprio andaime. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que estão no andaime, pois o SPIQ precisa estar ancorado de forma segura e separada do ponto de sustentação do andaime. Dessa forma, caso ocorra alguma queda, o trabalhador estará protegido pelo sistema de segurança. Portanto, é necessário que o andaime suspenso tenha um ponto de ancoragem dedicado ao SPIQ, além do ponto de ancoragem principal do andaime em si.*

- e) dispor de sistemas de fixação, sustentação e estruturas de apoio, precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: *Esse item diz que o andaime suspenso deve ter sistemas de fixação, sustentação e estruturas de apoio, que devem ser projetados por um profissional legalmente habilitado. Em resumo, significa que o andaime deve ser projetado por um especialista qualificado, que irá criar um plano detalhado para assegurar a correta fixação do andaime, sua sustentação e as estruturas de apoio necessárias para garantir a segurança. Essas medidas são fundamentais para evitar acidentes e garantir a estabilidade do andaime durante o uso. Portanto, é essencial contar com um projeto elaborado por um profissional experiente e habilitado, para assegurar que todas as medidas de segurança sejam devidamente implementadas no andaime suspenso.*

- f) ter largura útil da plataforma de trabalho de, no mínimo, 0,65 m (sessenta e cinco centímetros).

Texto comentado: *Esse item diz que o andaime suspenso deve ter uma plataforma de trabalho com uma largura mínima de 0,65 metros (65 centímetros). Em resumo, significa que a área onde as pessoas ficam no andaime deve ter pelo menos essa largura para que haja espaço suficiente para trabalhar com segurança. Ter uma plataforma de trabalho ampla é importante para permitir que os trabalhadores se movimentem de maneira confortável, além de facilitar o manuseio de ferramentas e materiais. Isso contribui para evitar acidentes causados por falta de espaço ou restrições de movimento. Portanto, é necessário garantir que o andaime suspenso atenda a esse requisito mínimo de largura da plataforma de trabalho, visando proporcionar um ambiente de trabalho seguro e adequado.*

18.12.21.1 A placa de identificação do andaime suspenso deve ser fixada em local de fácil visualização e conter a identificação do fabricante e a capacidade de carga em peso e número de ocupantes.

***Texto comentado:** Esse item diz que a placa de identificação do andaime suspenso deve ser colocada em um local fácil de ser vista e deve conter informações importantes. Essas informações incluem a identificação do fabricante do andaime e a capacidade de carga, ou seja, o peso máximo que o andaime pode suportar, e o número máximo de pessoas que podem ocupá-lo. Em resumo, a placa de identificação deve estar em um local visível para que todos possam facilmente identificar quem fabricou o andaime e quais são suas limitações de carga e capacidade de ocupantes. Isso é essencial para garantir a segurança durante o uso do andaime, pois permite que as pessoas tenham conhecimento sobre suas especificações e evitem exceder suas capacidades, evitando acidentes e danos. Portanto, é importante que a placa de identificação esteja bem fixada em um local visível no andaime suspenso, contendo todas as informações necessárias para o uso correto e seguro do equipamento.*

18.12.22 O sistema de contrapeso, quando utilizado como forma de fixação da estrutura de sustentação do andaime suspenso, deve:

- a) ser invariável quanto à forma e ao peso especificados no projeto;

***Texto comentado:** Esse item diz que, quando o sistema de contrapeso é usado para fixar a estrutura de sustentação do andaime suspenso, ele deve ser mantido constante em relação à forma e ao peso especificados no projeto. Em resumo, significa que o contrapeso, que é usado para equilibrar o andaime e mantê-lo estável, precisa ser exatamente como foi projetado, tanto em termos de sua forma quanto de seu peso. Isso é importante porque qualquer alteração no contrapeso pode afetar a estabilidade e a segurança do andaime. Portanto, é necessário seguir rigorosamente as especificações do projeto em relação ao contrapeso, garantindo que ele seja mantido conforme projetado para manter a segurança durante o uso do andaime suspenso.*

- b) possuir peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça;

***Texto comentado:** Esse item diz que, quando o sistema de contrapeso é usado para fixar a estrutura de sustentação do andaime suspenso, cada peça do contrapeso deve ter um peso conhecido e marcado de forma permanente. Em resumo, significa que cada parte do contrapeso deve ter um peso conhecido, ou seja, deve-se saber exatamente quanto cada peça pesa. Além disso, é importante que o peso esteja marcado de forma indelével, o que significa que não pode ser apagado ou removido facilmente. Isso é necessário para garantir que o contrapeso seja usado corretamente e não haja alterações ou confusões em relação ao seu peso. Ter o peso marcado em cada peça permite que os usuários saibam exatamente o quanto estão usando e ajuda a manter a estabilidade e a segurança do andaime suspenso. Portanto, é essencial que o peso de cada peça do contrapeso seja conhecido e claramente marcado de forma indelével.*

- c) ser fixado à estrutura de sustentação do andaime;

***Texto comentado:** Esse item diz que, quando o sistema de contrapeso é utilizado para fixar a estrutura de sustentação do andaime suspenso, ele deve ser adequadamente fixado a essa estrutura. Em resumo, significa que o contrapeso deve estar devidamente preso à estrutura do andaime, garantindo que não haja movimentação ou deslocamento indesejado. Isso é importante para manter a estabilidade do andaime durante o uso, evitando oscilações ou possíveis quedas. Ao fixar o contrapeso à estrutura, o sistema de contrapeso contribui para a segurança dos trabalhadores que estão no andaime. Portanto, é essencial garantir que o sistema de contrapeso seja devidamente fixado à estrutura de sustentação do andaime suspenso, cumprindo as diretrizes de segurança estabelecidas.*

- d) possuir contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.

***Texto comentado:** Esse item diz que, quando o sistema de contrapeso é usado para fixar a estrutura de sustentação do andaime suspenso, é necessário ter contraventamentos que impeçam o seu deslocamento horizontal. Em resumo, significa que é necessário utilizar elementos de apoio ou reforço que evitem que o contrapeso se mova de forma lateral. Isso é importante para garantir a estabilidade do andaime e prevenir que ele se desloque de maneira perigosa durante o trabalho. Os contraventamentos são*

estruturas adicionais que são instaladas para reforçar a fixação do contrapeso e garantir que ele permaneça no lugar correto. Dessa forma, o andaime suspenso fica mais seguro e confiável para ser utilizado. Portanto, é fundamental assegurar a presença de contraventamentos que evitem o deslocamento horizontal do sistema de contrapeso no andaime suspenso.

18.12.23 O sistema de suspensão do andaime deve:

- a) ser feito por cabos de aço;

Texto comentado: *Esse item diz que o sistema de suspensão do andaime deve ser feito utilizando cabos de aço. Em resumo, significa que os cabos de aço são os componentes utilizados para suspender o andaime no ar, mantendo-o suspenso de forma segura. Os cabos de aço são escolhidos por sua resistência e durabilidade, sendo capazes de suportar o peso do andaime e das pessoas que o utilizam. Eles oferecem uma base sólida e confiável para manter o andaime no lugar desejado durante o trabalho em altura. Portanto, é essencial garantir o uso de cabos de aço adequados e de qualidade para o sistema de suspensão do andaime, garantindo assim a segurança dos trabalhadores envolvidos.*

- b) garantir o seu nivelamento;

Texto comentado: *Esse item diz que o sistema de suspensão do andaime deve garantir o seu nivelamento. Em resumo, significa que o andaime suspenso deve ser mantido em uma posição horizontal e nivelada durante o seu uso. Isso é importante para garantir a estabilidade e a segurança dos trabalhadores que estão no andaime. Se o andaime estiver inclinado ou desequilibrado, pode haver risco de quedas ou acidentes. Portanto, o sistema de suspensão deve ser projetado e ajustado de forma a garantir que o andaime fique nivelado em todas as direções. Isso pode ser alcançado por meio de ajustes nos cabos de suspensão ou através do uso de dispositivos específicos para nivelamento. Manter o andaime nivelado é fundamental para um ambiente de trabalho seguro e eficiente em alturas elevadas.*

- c) ser verificado diariamente pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciarem seus trabalhos.

Texto comentado: *Esse item diz que o sistema de suspensão do andaime deve ser verificado diariamente pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciarem seus trabalhos. Em resumo, isso significa que é necessário realizar uma inspeção diária no sistema de suspensão do andaime antes de começar a trabalhar nele. Tanto os usuários (as pessoas que vão usar o andaime) quanto o responsável pela obra devem verificar se o sistema está em boas condições e funcionando corretamente. Essa verificação é importante para identificar qualquer problema ou falha no sistema de suspensão, como cabos de aço danificados ou componentes soltos. Ao realizar essa verificação prévia, pode-se garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes causados por um sistema de suspensão defeituoso. Portanto, é fundamental que todos os envolvidos verifiquem diariamente o sistema de suspensão do andaime antes de iniciar qualquer trabalho.*

18.12.23.1 Os usuários e o responsável pela verificação devem receber treinamento e os procedimentos para a rotina de verificação diária.

Texto comentado: *Esse item diz que os usuários do andaime e o responsável pela verificação devem receber treinamento e orientações sobre os procedimentos para realizar a rotina de verificação diária. Em resumo, significa que as pessoas que vão usar o andaime e aqueles responsáveis por inspecioná-lo devem receber instruções sobre como realizar a verificação diária de maneira correta. Isso é importante para garantir que todos saibam como identificar possíveis problemas ou falhas no sistema de suspensão do andaime. O treinamento inclui orientações sobre o que observar, quais componentes verificar e como proceder caso sejam encontradas irregularidades. Dessa forma, todos estarão preparados para realizar a verificação de forma eficiente e segura. Portanto, é essencial que os usuários e o responsável pela verificação recebam o treinamento adequado e conheçam os procedimentos corretos para realizar a rotina de verificação diária do andaime.*

18.12.24 Em relação ao andaime suspenso, é proibido:

- a) utilizar trechos em balanço;

Texto comentado: Esse item proíbe o uso de partes do andaime suspensas no ar, que se estendem além do seu suporte principal. Ou seja, não é permitido que o andaime tenha partes que fiquem para fora além do seu apoio principal. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.

- b) interligar suas estruturas;

Texto comentado: Esse item proíbe a conexão entre as estruturas de diferentes andaimes suspensos. Isso significa que não é permitido juntar ou ligar dois ou mais andaimes suspensos para formar uma estrutura maior. Essa regra visa garantir a segurança dos trabalhadores, pois a interligação pode enfraquecer a estrutura e aumentar o risco de acidentes. É importante seguir essa proibição para evitar danos e garantir um ambiente de trabalho seguro.

- c) utilizá-lo para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução.

Texto comentado: Esse item proíbe o uso do andaime suspenso para transportar pessoas ou materiais que não estão relacionados ao trabalho sendo realizado. Isso significa que o andaime não pode ser utilizado como um meio de transporte para levar pessoas ou objetos que não estão diretamente envolvidos nas atividades em andamento. Essa regra existe para garantir a segurança de todos, evitando acidentes ou danos causados pelo uso inadequado do andaime. É importante respeitar essa proibição e utilizar o andaime apenas para os fins previstos no trabalho em execução.

18.12.25 Os guinchos de cabo passante para acionamento manual devem:

- a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do sistema de movimentação;

Texto comentado: O item 18.12.25 determina que os guinchos de cabo passante acionados manualmente devem possuir um dispositivo que evite o retrocesso do sistema de movimentação. Isso é importante para garantir a segurança dos operadores e prevenir acidentes, evitando movimentos inesperados e descontrolados do cabo. O dispositivo de impedimento de retrocesso serve como uma medida adicional de segurança, cumprindo as normas e regulamentos para o uso adequado dos guinchos de cabo passante.

- b) ser acionados por meio de manivela ou outro dispositivo, na descida e subida do andaime.

Texto comentado: O item 18.12.25 determina que os guinchos de cabo passante, operados manualmente, devem ser acionados por meio de uma manivela ou outro dispositivo apropriado tanto na subida quanto na descida do andaime suspenso. Essa medida visa assegurar um controle adequado durante esses movimentos, evitando oscilações bruscas e descontroladas. Utilizar a manivela ou dispositivo correto proporciona maior segurança, garantindo a proteção dos trabalhadores e prevenindo acidentes. Portanto, é fundamental seguir essa orientação para operar os guinchos de forma segura e eficiente.

18.12.26 O andaime suspenso com acionamento manual deve possuir piso de trabalho com comprimento máximo de 8 m (oito metros).

Texto comentado: O item 18.12.26 determina que o andaime suspenso com acionamento manual deve ter um piso de trabalho com no máximo 8 metros de comprimento. Essa restrição tem como objetivo garantir a estabilidade e segurança do andaime, evitando sobrecargas e reduzindo os riscos de acidentes. Ao limitar o comprimento do piso de trabalho, é possível manter a estrutura do andaime segura e estável, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os profissionais envolvidos. Portanto, é essencial respeitar esse limite para assegurar a integridade e proteção durante o uso do andaime suspenso acionado manualmente.

18.12.27 Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação, é obrigatório o uso de um cabo de aço de segurança adicional, ligado a um dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

Texto comentado: O item 18.12.27 estabelece que quando um andaime utiliza apenas um guincho de sustentação por armação, é obrigatório adicionar um cabo de aço de segurança adicional. Esse cabo deve ser conectado a um dispositivo de bloqueio mecânico automático e deve-se respeitar a capacidade máxima de carga indicada pelo fabricante do equipamento. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, proporcionando uma camada extra de proteção caso ocorra uma falha no guincho principal. Dessa forma, evita-se quedas e situações de risco durante o uso do andaime. Portanto, é fundamental seguir essa determinação, utilizando o cabo de aço de segurança adicional e o dispositivo de bloqueio mecânico automático, de acordo com as orientações do fabricante, a fim de garantir um ambiente de trabalho seguro.

Andaime suspenso motorizado

18.12.28 O andaime suspenso motorizado deve dispor de:

- a) cabos de alimentação de dupla isolamento;

Texto comentado: O andaime suspenso motorizado precisa ter cabos de alimentação que são isolados duas vezes para garantir a segurança.

- b) plugues/tomadas blindadas;

Texto comentado: O andaime suspenso motorizado precisa ter plugues e tomadas que são blindados para evitar problemas elétricos.

- c) limitador de fim de curso superior e batente;

Texto comentado: O andaime suspenso motorizado precisa ter um dispositivo que limita o seu movimento quando ele alcança o ponto mais alto. Isso evita acidentes e garante a segurança dos trabalhadores.

- d) dispositivos que impeçam sua movimentação, quando sua inclinação for superior a 15° (quinze graus);

Texto comentado: O andaime suspenso motorizado precisa ter dispositivos que evitem que ele se movimente quando a sua inclinação ultrapassa os 15 graus. Isso é importante para evitar acidentes e garantir a estabilidade do andaime durante o trabalho.

- e) dispositivo mecânico de emergência.

Texto comentado: O andaime suspenso motorizado precisa ter um dispositivo mecânico de emergência, que serve como uma medida de segurança adicional caso ocorra algum problema com o funcionamento do motor. Esse dispositivo pode ser acionado manualmente para parar o andaime e garantir a segurança dos trabalhadores.

18.12.29 A plataforma por cremalheira deve dispor de:

- a) cabos de alimentação de dupla isolamento;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter cabos de alimentação que são isolados duas vezes para garantir a segurança. Isso evita o risco de choques elétricos durante o uso da plataforma.

- b) plugues/tomadas blindadas;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter plugues e tomadas que são blindados para evitar problemas elétricos. Isso ajuda a proteger os usuários da plataforma de possíveis choques elétricos.

- c) limites elétricos de percurso inferior e superior;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter limites elétricos de percurso inferior e superior. Isso significa que ela deve parar automaticamente quando atingir a posição mais baixa ou mais alta, garantindo a segurança dos usuários e evitando danos à plataforma.

d) motofreio;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira deve ter um motofreio. O motofreio é um dispositivo que atua como um freio de segurança, ajudando a parar e manter a plataforma estável durante o uso. Isso garante a segurança dos usuários e evita movimentos indesejados da plataforma.

e) freio automático de segurança;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter um freio automático de segurança. Esse freio é acionado automaticamente caso ocorra algum problema no sistema de elevação, evitando quedas e garantindo a segurança dos usuários. É uma medida de proteção importante para evitar acidentes durante o uso da plataforma.

f) botoeira de comando de operação com atuação por pressão contínua;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter uma botoeira de comando de operação que é acionada por pressão contínua. Isso significa que o usuário precisa manter o botão pressionado para que a plataforma se movimente. Essa medida de segurança evita movimentos indesejados e permite um controle mais preciso durante o uso da plataforma.

g) dispositivo mecânico de emergência;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira deve ter um dispositivo mecânico de emergência. Esse dispositivo serve como uma medida de segurança adicional em caso de falhas ou emergências. Ele permite parar a plataforma de forma rápida e segura, garantindo a proteção dos usuários em situações de risco.

h) capacidade de carga mínima de piso de trabalho e das suas extensões telescópicas de 150 kgf/m² (cento e cinquenta quilogramas-força por metro quadrado);

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa suportar uma carga mínima de 150 kgf/m² no piso de trabalho e em suas extensões telescópicas. Isso significa que ela é capaz de suportar com segurança um peso de 150 quilogramas-força por metro quadrado. Essa capacidade de carga é importante para garantir a estabilidade e segurança dos usuários durante o uso da plataforma.

i) botão de parada de emergência;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter um botão de parada de emergência. Esse botão é usado em situações de emergência para interromper imediatamente o funcionamento da plataforma. É uma medida de segurança crucial para garantir a proteção dos usuários em casos de risco ou acidentes.

j) sinalização sonora automática na movimentação do equipamento;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter um sistema de sinalização sonora automática durante a sua movimentação. Isso significa que a plataforma emite um som para alertar as pessoas ao seu redor de que está se movendo. Essa sinalização sonora é importante para garantir a segurança e evitar acidentes, pois alerta as pessoas sobre a presença da plataforma e seu movimento.

k) dispositivo de segurança que garanta o nivelamento do equipamento;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter um dispositivo de segurança que garanta o nivelamento do equipamento. Isso significa que a plataforma é projetada para se manter nivelada mesmo em terrenos irregulares. Esse dispositivo é importante para garantir a estabilidade da plataforma durante o uso, evitando inclinações perigosas e mantendo a segurança dos usuários.

l) dispositivos eletroeletrônicos que impeçam sua movimentação, quando abertos os seus acessos;

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ter dispositivos eletroeletrônicos que evitem sua movimentação quando seus acessos estão abertos. Isso significa que se alguma porta ou tampa estiver aberta, o sistema é projetado para impedir que a plataforma se mova. Isso é importante para evitar acidentes durante a operação e garantir a segurança dos usuários.

m) ancoragem obrigatória a partir de 9 m (nove metros) de altura.

Texto comentado: A plataforma por cremalheira precisa ser obrigatoriamente ancorada quando atingir uma altura de 9 metros ou mais. Essa ancoragem é necessária para garantir a estabilidade da plataforma durante o trabalho em alturas elevadas. É uma medida de segurança importante para evitar acidentes e proteger os trabalhadores que utilizam a plataforma.

18.12.30 A operação da plataforma de cremalheira deve:

a) ser realizada por trabalhadores capacitados quanto ao carregamento e posicionamento dos materiais no equipamento;

Texto comentado: A operação da plataforma de cremalheira deve ser feita por trabalhadores que tenham conhecimento sobre como carregar e posicionar os materiais no equipamento. Isso significa que eles devem ser treinados e capacitados para garantir que os materiais sejam colocados corretamente na plataforma, evitando desequilíbrios e riscos durante o trabalho. Essa medida de segurança é fundamental para prevenir acidentes e garantir a segurança de todos envolvidos na operação da plataforma.

b) ser realizada por trabalhadores protegidos por SPIQ independente da plataforma ou do dispositivo de ancoragem definido pelo fabricante;

Texto comentado: A operação da plataforma de cremalheira deve ser feita por trabalhadores que estejam protegidos por um Sistema Individual de Proteção contra Quedas (SPIQ), independentemente do tipo de plataforma ou dispositivo de ancoragem indicado pelo fabricante. Isso significa que os trabalhadores devem estar devidamente equipados com os dispositivos de segurança adequados para evitar quedas, independentemente das características específicas da plataforma utilizada. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores em qualquer situação de operação da plataforma.

c) ter a área de trabalho sob o equipamento sinalizada e com acesso controlado;

Texto comentado: Durante a operação da plataforma de cremalheira, é necessário sinalizar e controlar o acesso à área de trabalho localizada sob o equipamento. Isso significa que é importante marcar e delimitar claramente a área onde a plataforma está sendo utilizada, além de controlar quem pode entrar nessa área. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e evitar que pessoas não autorizadas entrem na área de trabalho, reduzindo o risco de acidentes e mantendo um ambiente seguro.

d) ser realizada, no percurso vertical, sem interferências no seu deslocamento.

Texto comentado: Durante a operação da plataforma de cremalheira, é importante garantir que não haja interferências em seu deslocamento ao longo do percurso vertical. Isso significa que não deve haver obstáculos ou obstruções que possam atrapalhar o movimento da plataforma para cima ou para baixo. Essa medida é essencial para garantir a segurança e o bom funcionamento da plataforma durante o trabalho em altura, evitando colisões ou acidentes que possam ocorrer devido a interferências no seu deslocamento.

18.12.31 Não é permitido o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução na plataforma de cremalheira.

Texto comentado: Não é permitido transportar pessoas ou materiais que não estejam diretamente relacionados aos serviços em andamento na plataforma de cremalheira. Isso significa que apenas pessoas envolvidas nas atividades específicas em execução e os materiais necessários para essas tarefas devem ser transportados na plataforma. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes causados por excesso de carga ou presença de pessoas não autorizadas na plataforma.

18.12.32 No caso de utilização de plataforma de chassi móvel, este deve ficar devidamente nivelado, patolado ou travado no início da montagem das torres verticais de sustentação da plataforma, permanecendo dessa forma durante o seu uso e desmontagem.

Plataforma elevatória móvel de trabalho – PEMT

Texto comentado: No caso de uso de uma plataforma com chassi móvel, é necessário garantir que ele esteja corretamente nivelado, com patolas ou travas, desde o início da montagem das torres verticais que sustentam

a plataforma. Ele deve permanecer nessa posição durante todo o uso e desmontagem. Essa medida é importante para garantir a estabilidade da plataforma, evitando inclinações perigosas ou movimentos indesejados que possam causar acidentes. Manter o chassi móvel devidamente nivelado e travado é essencial para a segurança dos trabalhadores durante o uso da plataforma.

18.12.33 Os requisitos de segurança e as medidas de prevenção, bem como os meios para a sua verificação, para as plataformas elevatórias móveis de trabalho destinadas ao posicionamento de pessoas, juntamente com as suas ferramentas e materiais necessários nos locais de trabalho, devem atender às normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Os requisitos de segurança, medidas de prevenção e forma de verificar a conformidade das plataformas elevatórias móveis de trabalho devem seguir as normas técnicas nacionais em vigor. Isso significa que as plataformas devem ser projetadas e fabricadas de acordo com os padrões de segurança estabelecidos para garantir a proteção dos trabalhadores. Além disso, é importante verificar regularmente se as plataformas estão em conformidade com essas normas para garantir um ambiente de trabalho seguro. As normas técnicas são um guia importante para assegurar a segurança no uso das plataformas elevatórias móveis de trabalho.

18.12.34 A PEMT deve atender às especificações técnicas do fabricante quanto à aplicação, operação, manutenção e inspeções periódicas.

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve cumprir as especificações técnicas fornecidas pelo fabricante em relação ao seu uso correto, operação adequada, manutenção regular e inspeções periódicas. Isso significa que é importante seguir as orientações do fabricante para garantir a segurança e o bom funcionamento da PEMT. Essas especificações abrangem desde o modo como a plataforma deve ser utilizada até os cuidados necessários para a sua manutenção e as inspeções regulares para identificar possíveis problemas. Seguir as recomendações do fabricante é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores durante o uso da PEMT.

18.12.35 A PEMT deve ser dotada de:

- a) dispositivos de segurança que garantam seu perfeito nivelamento no ponto de trabalho, conforme especificação do fabricante;

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve ter dispositivos de segurança que assegurem o seu nivelamento adequado no ponto de trabalho, de acordo com as especificações do fabricante. Esses dispositivos garantem que a plataforma esteja nivelada e estável durante o uso, evitando inclinações perigosas ou movimentos indesejados. Isso é fundamental para a segurança dos trabalhadores que utilizam a PEMT, pois um nivelamento correto contribui para um ambiente de trabalho seguro e reduz o risco de acidentes.

- b) alça de apoio interno;

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve ter uma alça de apoio interna. Essa alça é uma estrutura presente dentro da plataforma que os trabalhadores podem segurar para garantir estabilidade durante a operação. A alça de apoio proporciona um ponto de apoio adicional e ajuda a evitar quedas ou desequilíbrios, fornecendo mais segurança aos usuários da PEMT.

- c) sistema de proteção contra quedas que atenda às especificações do fabricante ou, na falta destas, ao disposto na NR-12

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve ter um sistema de proteção contra quedas que esteja de acordo com as especificações do fabricante ou, na ausência dessas informações, cumpra as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora NR-12. Esse sistema de proteção contra quedas é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam a PEMT. Ele pode incluir o uso de cintos de segurança, guarda-corpos ou outros dispositivos que impeçam a queda de uma altura elevada. O objetivo é prevenir acidentes e fornecer um ambiente de trabalho seguro durante a operação da PEMT.

- d) botão de parada de emergência;

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve possuir um botão de parada de emergência. Esse botão é utilizado em situações de risco iminente ou emergência, permitindo que a PEMT seja interrompida imediatamente. É uma medida de segurança importante, pois em caso de acidente ou perigo, o botão de parada de emergência pode ser pressionado para cessar o funcionamento da plataforma de forma rápida e segura. Isso ajuda a evitar lesões e proteger a integridade dos trabalhadores.

- e) dispositivo de emergência que possibilite baixar o trabalhador e a plataforma até o solo em caso de pane elétrica, hidráulica ou mecânica;

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve possuir um dispositivo de emergência que permita que o trabalhador e a plataforma sejam baixados até o solo em situações de pane elétrica, hidráulica ou mecânica. Esse dispositivo de emergência é acionado quando ocorre uma falha no sistema da PEMT, garantindo que o trabalhador e a plataforma possam descer com segurança até o solo. Isso é essencial para situações de emergência, garantindo a proteção dos trabalhadores em caso de problemas técnicos que possam impedir a operação normal da plataforma.

- f) sistema sonoro automático de sinalização acionado durante a subida e a descida

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve possuir um sistema sonoro automático de sinalização que é ativado durante a subida e a descida da plataforma. Esse sistema emite um som para alertar as pessoas ao redor de que a plataforma está em movimento. Essa sinalização sonora é importante para garantir a segurança, pois alerta as pessoas sobre a presença da PEMT em movimento, reduzindo o risco de colisões ou acidentes. É uma medida de segurança adicional para prevenir possíveis incidentes durante o uso da plataforma.

- g) proteção contra choque elétrico;

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve ser equipada com proteção contra choque elétrico. Isso significa que a plataforma deve possuir dispositivos e sistemas que evitem a ocorrência de choques elétricos durante o seu uso. Essa medida de segurança é importante para garantir a integridade dos trabalhadores que operam a PEMT, protegendo-os contra riscos elétricos e mantendo um ambiente de trabalho seguro. O sistema de proteção contra choque elétrico deve ser projetado de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis, proporcionando uma operação segura da plataforma.

- h) horímetro.

Texto comentado: A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve ser equipada com um horímetro. O horímetro é um dispositivo que registra o tempo de funcionamento da PEMT. Ele é útil para acompanhar a vida útil da plataforma, planejar a manutenção preventiva e garantir que as revisões e inspeções periódicas sejam feitas de acordo com as recomendações do fabricante. O horímetro também ajuda a monitorar o uso da plataforma, fornecendo informações importantes sobre o tempo de operação. Isso contribui para uma gestão adequada da PEMT e ajuda a garantir a segurança e a eficiência do equipamento.

18.12.36 A manutenção da PEMT deve ser efetuada por pessoa com capacitação específica para a marca e modelo do equipamento.

Texto comentado: A manutenção da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) deve ser realizada por uma pessoa com conhecimentos específicos sobre a marca e modelo do equipamento. Isso significa que é necessário contar com um profissional qualificado e treinado para realizar os serviços de manutenção na PEMT de forma adequada. Essa pessoa deve ter conhecimento sobre as especificações técnicas, funcionamento e requisitos de segurança da marca e modelo específico da plataforma. Dessa forma, a manutenção será realizada corretamente, garantindo a segurança, o desempenho e a vida útil prolongada da PEMT.

18.12.37 Cabe ao operador, previamente capacitado pelo empregador, realizar a inspeção diária do local de trabalho onde será utilizada a PEMT.

Texto comentado: Cabe ao operador da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), que recebeu capacitação prévia do empregador, realizar a inspeção diária do local de trabalho onde a plataforma será utilizada. Isso significa que o operador deve verificar se o ambiente está seguro e adequado para o uso da PEMT. Essa inspeção diária inclui a verificação de possíveis obstáculos, condições do piso, presença de materiais ou equipamentos que possam interferir no uso seguro da plataforma. Essa medida ajuda a garantir a segurança do operador e dos demais trabalhadores presentes no local de trabalho antes de iniciar as atividades com a PEMT.

18.12.38 Antes do uso diário ou no início de cada turno, devem ser realizadas inspeção visual e teste funcional na PEMT, verificando-se o perfeito ajuste e o funcionamento dos seguintes itens:

a) controles de operação e de emergência;

Texto comentado: Antes de utilizar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) todos os dias ou no início de cada turno, é necessário realizar uma inspeção visual e um teste funcional. Isso envolve verificar se os controles de operação e de emergência estão em perfeito ajuste e funcionamento. Os controles de operação são os botões e alavancas usados para movimentar a plataforma, enquanto os controles de emergência são aqueles que permitem parar rapidamente a PEMT em caso de situações de risco. Certificar-se de que esses controles estão ajustados e funcionando corretamente é essencial para garantir a segurança e o bom desempenho da plataforma durante o trabalho.

b) dispositivos de segurança do equipamento;

Texto comentado: Antes de usar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) todos os dias ou no início de cada turno, é importante realizar uma inspeção visual e um teste funcional para verificar o perfeito ajuste e funcionamento dos dispositivos de segurança do equipamento. Esses dispositivos são projetados para garantir a segurança dos trabalhadores durante o uso da PEMT. Isso inclui, por exemplo, verificar se os cintos de segurança estão em boas condições e se os sistemas de proteção contra quedas estão funcionando corretamente. Essa inspeção ajuda a identificar possíveis problemas nos dispositivos de segurança e garantir que eles estejam prontos para uso, mantendo um ambiente de trabalho seguro.

c) dispositivos de proteção individual, incluindo proteção contra quedas;

Texto comentado: Antes de utilizar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) diariamente ou no início de cada turno, é necessário realizar uma inspeção visual e um teste funcional, garantindo o perfeito ajuste e funcionamento dos dispositivos de proteção individual, incluindo aqueles voltados para a proteção contra quedas. Esses dispositivos são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores enquanto eles estão na PEMT. Isso inclui verificar se os cintos de segurança, capacetes e outros equipamentos de proteção individual estão em bom estado de conservação e se são adequados para a tarefa a ser realizada. Realizar essa inspeção ajuda a garantir a integridade física dos trabalhadores e a prevenir acidentes durante o uso da plataforma.

d) sistemas de ar, hidráulico e de combustível;

Texto comentado: Antes de utilizar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) diariamente ou no início de cada turno, é importante realizar uma inspeção visual e um teste funcional para verificar o perfeito ajuste e funcionamento dos sistemas de ar, hidráulico e de combustível. Esses sistemas são fundamentais para o correto funcionamento da PEMT. Durante a inspeção, deve-se verificar se não há vazamentos de ar, óleo hidráulico ou combustível, garantir que os níveis de fluidos estejam adequados e verificar o funcionamento adequado de bombas, cilindros e motores relacionados. Realizar essa inspeção ajuda a prevenir falhas e garantir que a PEMT esteja em pleno funcionamento, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

e) painéis, cabos e chicotes elétricos;

Texto comentado: Antes de usar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) diariamente ou no início de cada turno, é necessário realizar uma inspeção visual e um teste funcional para verificar o perfeito ajuste e funcionamento dos painéis, cabos e chicotes elétricos. Esses componentes são

importantes para o funcionamento seguro da PEMT. Durante a inspeção, deve-se verificar se não há danos, desgastes ou fios soltos nos painéis, cabos e chicotes elétricos. Além disso, é importante garantir que todas as conexões estejam seguras e que não haja riscos de curto-circuito. Realizar essa inspeção ajuda a evitar problemas elétricos e garantir a segurança dos trabalhadores durante o uso da plataforma.

f) pneus e rodas;

Texto comentado: *Antes de utilizar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) diariamente ou no início de cada turno, é importante fazer uma inspeção visual e um teste funcional para verificar o perfeito ajuste e o funcionamento dos pneus e rodas. Esses componentes são essenciais para a mobilidade e estabilidade da PEMT. Durante a inspeção, é necessário verificar se os pneus estão em bom estado, sem cortes, deformações ou desgaste excessivo. Além disso, deve-se verificar se as rodas estão bem fixadas e alinhadas corretamente. Realizar essa inspeção ajuda a garantir a segurança e o bom desempenho da PEMT, evitando problemas relacionados a pneus danificados ou rodas soltas.*

g) placas, sinais de aviso e de controle;

Texto comentado: *Antes de utilizar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) diariamente ou no início de cada turno, é importante fazer uma inspeção visual e um teste funcional para verificar o perfeito ajuste e o funcionamento das placas, sinais de aviso e de controle. Esses itens são fundamentais para comunicar informações importantes e garantir a segurança durante o uso da PEMT. Durante a inspeção, é necessário verificar se as placas estão legíveis, sem desgastes ou danos. Além disso, deve-se garantir que os sinais de aviso e de controle estejam claramente visíveis e em bom estado. Realizar essa inspeção ajuda a assegurar a comunicação adequada e a prevenção de acidentes, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e a eficiência da PEMT.*

h) estabilizadores, eixos expansíveis e estrutura em geral;

Texto comentado: *Antes de usar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) todos os dias ou no início de cada turno, é necessário realizar uma inspeção visual e um teste funcional para verificar o perfeito ajuste e o funcionamento dos estabilizadores, eixos expansíveis e estrutura em geral. Esses componentes são cruciais para a estabilidade e segurança da PEMT durante o uso. Durante a inspeção, deve-se verificar se os estabilizadores estão bem posicionados e fixados corretamente, se os eixos expansíveis estão funcionando adequadamente e se a estrutura da plataforma está em boas condições, sem sinais de danos ou desgaste excessivo. Realizar essa inspeção ajuda a garantir a estabilidade e a segurança da PEMT, prevenindo acidentes e proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os operadores.*

i) demais itens especificados pelo fabricante.

Texto comentado: *Antes de utilizar a Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) diariamente ou no início de cada turno, é necessário fazer uma inspeção visual e um teste funcional para verificar o perfeito ajuste e o funcionamento de todos os outros itens especificados pelo fabricante. Isso inclui qualquer outro componente, dispositivo ou sistema que o fabricante tenha mencionado como importante para a segurança e o bom funcionamento da PEMT. Durante a inspeção, é necessário seguir as instruções fornecidas pelo fabricante para garantir que todos os itens estejam em perfeitas condições e operem corretamente. Essa medida é fundamental para garantir a segurança dos operadores e a funcionalidade adequada da PEMT de acordo com as recomendações do fabricante.*

18.12.39 No uso da PEMT, são vedados:

a) o uso de pranchas, escadas e outros dispositivos que visem atingir maior altura ou distância sobre a mesma;

Texto comentado: *No uso da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), é proibido utilizar*

pranchas, escadas ou outros dispositivos que tenham o objetivo de atingir maior altura ou distância em cima da plataforma. Isso significa que os trabalhadores não devem usar esses dispositivos adicionais para alcançar locais mais altos ou distantes enquanto estão na PEMT. Essa restrição é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, pois o uso inadequado de pranchas ou escadas pode causar quedas, desequilíbrios ou outros acidentes. É fundamental seguir as orientações de uso seguro da PEMT e utilizar somente os dispositivos fornecidos pela plataforma para realizar as tarefas.

- b) a sua utilização como guindaste;

Texto comentado: *No uso da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), é proibido utilizá-la como um guindaste. Isso significa que a PEMT não deve ser usada para levantar, movimentar ou transportar cargas que excedam as capacidades de carga indicadas pelo fabricante. A PEMT é projetada especificamente para o posicionamento de pessoas e não para realizar tarefas de guindaste, como içar objetos pesados ou realizar movimentos de carga e descarga. Essa restrição é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes decorrentes do uso inadequado da PEMT. É fundamental seguir as instruções do fabricante e utilizar equipamentos apropriados para tarefas de guindaste.*

- c) a realização de qualquer trabalho sob condições climáticas que exponham trabalhadores a riscos;

Texto comentado: *No uso da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), é proibido realizar qualquer trabalho sob condições climáticas que exponham os trabalhadores a riscos. Isso significa que a PEMT não deve ser utilizada em condições meteorológicas adversas, como ventos fortes, chuvas intensas, neve ou outras condições que possam comprometer a segurança dos trabalhadores. Essa restrição visa proteger os trabalhadores de possíveis acidentes causados por condições climáticas perigosas, como quedas, colisões ou deslizamentos. É importante aguardar até que as condições climáticas sejam favoráveis antes de utilizar a PEMT, garantindo assim um ambiente de trabalho seguro.*

- d) a operação de equipamento em situações que contrariem as especificações do fabricante quanto à velocidade do ar, inclinação da plataforma em relação ao solo e proximidade a redes de energia elétrica;

Texto comentado: *No uso da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), é proibida a operação do equipamento em situações que contrariem as especificações do fabricante em relação à velocidade do ar, inclinação da plataforma em relação ao solo e proximidade a redes de energia elétrica. Isso significa que a PEMT deve ser utilizada dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante, levando em consideração fatores como a velocidade do vento, a inclinação permitida da plataforma e a distância segura em relação às redes elétricas. Essas restrições visam garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes relacionados a condições climáticas adversas, inclinações perigosas ou riscos elétricos. É importante seguir as recomendações do fabricante para garantir um uso adequado e seguro da PEMT.*

- e) o transporte de trabalhadores e materiais não relacionados aos serviços em execução.

Texto comentado: *No uso da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), é proibido transportar trabalhadores e materiais que não estejam relacionados aos serviços em execução. Isso significa que a PEMT deve ser usada exclusivamente para o transporte de trabalhadores, ferramentas e materiais necessários para a realização das atividades planejadas. É proibido utilizar a plataforma para transportar pessoas ou objetos que não tenham relação com o trabalho em andamento. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e evitar situações de risco que possam ocorrer ao transportar pessoas ou cargas desnecessárias na PEMT. É importante utilizar a plataforma de forma responsável e de acordo com as finalidades estabelecidas.*

18.12.40 Antes e durante a movimentação da PEMT, o operador deve manter:

- a) visão clara do caminho a ser percorrido;

Texto comentado: *Antes e durante a movimentação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), o operador deve garantir que tenha uma visão clara do caminho que será percorrido. Isso significa que o operador deve estar atento ao ambiente ao redor da PEMT, certificando-se de que não haja obstruções,*

obstáculos ou pessoas no caminho. Manter uma visão clara ajuda a evitar colisões, acidentes e garantir a segurança durante a movimentação da plataforma. É importante que o operador esteja constantemente atento ao ambiente e tome as medidas necessárias para garantir uma movimentação segura e livre de problemas.

- b) distância segura de obstáculos, depressões, rampas e outros fatores de risco, conforme especificado em projeto ou ordem de serviço;

Texto comentado: *Antes e durante a movimentação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), o operador deve manter uma distância segura de obstáculos, depressões, rampas e outros fatores de risco, de acordo com as especificações do projeto ou da ordem de serviço. Isso significa que o operador deve evitar se aproximar demais de objetos, buracos, inclinações ou qualquer outro elemento que possa representar um risco durante a movimentação da plataforma. Manter uma distância segura ajuda a prevenir colisões, quedas ou outros acidentes que possam ocorrer devido à proximidade com esses obstáculos. É importante seguir as instruções do projeto ou da ordem de serviço para garantir a segurança durante a movimentação da PEMT.*

- c) distância mínima de obstáculos aéreos, conforme especificado em projeto ou ordem de serviço;

Texto comentado: *Antes e durante a movimentação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), o operador deve manter uma distância mínima de obstáculos aéreos, conforme especificado no projeto ou na ordem de serviço. Isso significa que o operador deve evitar se aproximar demais de fios elétricos, cabos, árvores ou qualquer outro obstáculo suspenso no ar que possa representar um risco durante a movimentação da plataforma. Manter uma distância segura ajuda a prevenir acidentes relacionados a colisões com objetos aéreos e também evita o risco de contato com fios energizados. É importante seguir as instruções do projeto ou da ordem de serviço para garantir a segurança e evitar danos à PEMT e riscos elétricos.*

- d) limitação da velocidade de deslocamento da PEMT, observando as condições da superfície, o trânsito, a visibilidade, a existência de declives, a localização da equipe e outros fatores de risco de acidente.

Texto comentado: *Antes e durante a movimentação da Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT), o operador deve limitar a velocidade de deslocamento, levando em consideração as condições da superfície, o trânsito, a visibilidade, a presença de declives, a localização da equipe e outros fatores de risco de acidente. Isso significa que o operador deve ajustar a velocidade de deslocamento da PEMT para garantir a segurança durante a movimentação, levando em conta as condições do ambiente e os riscos potenciais. Por exemplo, se a superfície estiver escorregadia ou houver congestionamento de pessoas ao redor da plataforma, o operador deve reduzir a velocidade para evitar acidentes. É importante tomar precauções extras e adaptar a velocidade de acordo com as circunstâncias para garantir uma movimentação segura da PEMT.*

18.12.41 A PEMT não deve ser operada quando posicionada sobre caminhões, trailers, carros, veículos flutuantes, estradas de ferro, andaimes ou outros veículos, vias e equipamentos similares, a menos que tenha sido projetada para este fim.

Texto comentado: *A Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) não deve ser operada quando estiver posicionada sobre caminhões, trailers, carros, veículos flutuantes, estradas de ferro, andaimes ou outros veículos, vias e equipamentos similares, a menos que tenha sido especificamente projetada para esse fim. Isso significa que a PEMT não deve ser usada como uma extensão ou montada em cima desses tipos de veículos, estruturas ou equipamentos, a menos que tenha sido projetada e certificada para essa finalidade. Essa restrição é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando riscos de instabilidade, colisões ou falhas estruturais. É fundamental seguir as orientações do fabricante e utilizar a PEMT apenas em ambientes e condições para as quais ela foi projetada e adequada.*

18.12.42 Todos os trabalhadores na PEMT devem utilizar SPIQ conectado em ponto de ancoragem definido pelo fabricante.

Texto comentado: *Todos os trabalhadores que estiverem na Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT)*

devem utilizar um Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ) conectado a um ponto de ancoragem definido pelo fabricante. Isso significa que é obrigatório que os trabalhadores usem um equipamento de segurança, como um cinto de segurança ou um arnês, e que estejam conectados a um ponto de ancoragem específico na PEMT. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas e acidentes durante o trabalho em altura. É importante seguir as instruções do fabricante e utilizar corretamente o SPIQ, garantindo assim a proteção adequada enquanto estiver na PEMT.

18.12.43 Em qualquer atividade que não seja possível a instalação de andaime ou plataforma de trabalho, é permitida a utilização de cadeira suspensa.

Texto comentado: Em situações em que não seja possível instalar um andaime ou plataforma de trabalho, é permitido o uso de uma cadeira suspensa. Isso significa que, em determinadas circunstâncias, é permitido utilizar uma cadeira suspensa como uma alternativa segura para realizar trabalhos em altura. A cadeira suspensa é um equipamento projetado para permitir que o trabalhador realize tarefas em locais de difícil acesso ou onde não seja viável instalar um andaime ou plataforma. É importante seguir todas as normas de segurança ao utilizar a cadeira suspensa, como a correta fixação do equipamento e a utilização de sistemas de proteção individual contra quedas. A utilização da cadeira suspensa deve ser realizada por trabalhadores treinados e capacitados para garantir a segurança durante a execução das atividades.

18.12.44 A cadeira suspensa deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis, a razão social do fabricante/importador, o CNPJ e o número de identificação.

Texto comentado: A cadeira suspensa deve ter informações claras e visíveis em sua estrutura, como o nome da empresa fabricante ou importadora, o CNPJ e um número de identificação. Essas informações devem ser marcadas de forma permanente na cadeira, para que possam ser facilmente identificadas. Isso é importante para garantir a rastreabilidade e a procedência do equipamento, bem como para facilitar a identificação do fabricante ou importador em caso de necessidade. Verificar essas informações na cadeira suspensa é essencial para garantir a segurança e a conformidade com as normas de qualidade estabelecidas para o equipamento.

18.12.45 A cadeira suspensa deve:

- a) ter sustentação por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética;

Texto comentado: A cadeira suspensa deve ser sustentada por um cabo de aço ou um cabo de fibra sintética. Isso significa que o equipamento deve ter um meio de suporte seguro e resistente, que pode ser um cabo feito de aço ou de material sintético resistente. Essa sustentação é fundamental para garantir a estabilidade e a segurança da cadeira suspensa durante o uso. O cabo deve ser devidamente instalado e inspecionado regularmente para garantir que esteja em boas condições e capaz de suportar o peso do trabalhador. É importante seguir as instruções do fabricante e utilizar uma cadeira suspensa que atenda aos requisitos de sustentação adequados.

- b) dispor de sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de aço;

Texto comentado: A cadeira suspensa deve ser equipada com um sistema que permita a subida e a descida controlada do trabalhador, garantindo sua segurança. Esse sistema deve ter um dispositivo de dupla trava de segurança quando a cadeira for sustentada por um cabo de aço. Isso significa que o sistema de subida e descida da cadeira suspensa deve ter mecanismos de travamento adicionais para evitar quedas acidentais. Essas travas de segurança são importantes para garantir que a cadeira permaneça estável e segura durante todo o processo de elevação e descida. É fundamental utilizar uma cadeira suspensa com um sistema confiável de travamento para proteger o trabalhador de acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

- c) dispor de sistema dotado com dispositivo de descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de fibra sintética;

Texto comentado: Esse item diz que uma cadeira suspensa precisa ter um sistema com um dispositivo de descida que tenha uma dupla trava de segurança, mas somente quando ela for sustentada por um cabo

feito de fibra sintética. Em resumo, é necessário um mecanismo extra de segurança quando a cadeira estiver pendurada por um cabo de fibra sintética.

- d) dispor de cinto de segurança para fixar o trabalhador na mesma.

Texto comentado: Esse item diz que a cadeira suspensa deve ter um cinto de segurança para prender o trabalhador nela. Isso é importante para garantir a segurança do trabalhador enquanto estiver usando a cadeira suspensa, evitando quedas ou acidentes. O cinto de segurança ajuda a manter o trabalhador firmemente preso à cadeira, proporcionando maior estabilidade e proteção.

18.12.46 A cadeira suspensa deve atender aos requisitos, métodos de ensaios, marcação, manual de instrução e embalagem de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Esse item diz que a cadeira suspensa precisa cumprir as regras e padrões técnicos do país em relação aos requisitos de segurança, métodos de teste, marcação, manual de instruções e embalagem. Resumindo, a cadeira precisa seguir as normas técnicas do país em todos esses aspectos para garantir sua qualidade e segurança.

18.12.47 O trabalhador, quando da utilização da cadeira suspensa, deve dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem da cadeira suspensa.

Texto comentado: Esse item diz que, quando o trabalhador estiver usando uma cadeira suspensa, é necessário que ele tenha um ponto de ancoragem separado para o seu Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), que é uma medida de segurança importante. Esse ponto de ancoragem deve ser independente do ponto de ancoragem usado para fixar a cadeira suspensa. Em resumo, o trabalhador precisa ter uma forma adicional e separada de se ancorar em caso de queda, além da fixação da cadeira suspensa, para garantir a sua segurança durante o trabalho em altura.

18.13 Sinalização de segurança

18.13.1 O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de:

- a) identificar os locais de apoio;

Texto comentado: Esse item diz que o canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de identificar os locais de apoio. Isso significa que é necessário colocar sinais ou indicações visuais nos locais do canteiro de obras que fornecem suporte ou serviços importantes. Esses locais de apoio podem incluir áreas como banheiros, áreas de descanso, refeitórios, escritórios, entre outros. A sinalização adequada ajuda os trabalhadores e visitantes a encontrar facilmente esses locais e utilizar os recursos disponíveis no canteiro de obras de forma conveniente. Em resumo, a sinalização serve para identificar e orientar as pessoas para os locais de apoio dentro do canteiro de obras, tornando a experiência mais fácil e segura para todos.

- b) indicar as saídas de emergência;

Texto comentado: Esse item diz que o canteiro de obras precisa ser sinalizado para indicar as saídas de emergência. Isso significa que é necessário colocar sinais visíveis e claros que mostrem o caminho para as saídas em caso de uma situação de emergência, como um incêndio ou outro perigo. Essa sinalização ajuda as pessoas a localizarem rapidamente as rotas de fuga seguras, garantindo que todos possam sair do local de maneira eficiente e segura em caso de emergência. Em resumo, a sinalização de saídas de emergência no canteiro de obras é essencial para orientar as pessoas a encontrarem o caminho correto para deixar o local de forma rápida e segura em caso de necessidade.

- c) advertir quanto aos riscos existentes, tais como queda de materiais e pessoas e o choque elétrico;

Texto comentado: Esse item diz que o canteiro de obras precisa ser sinalizado para advertir sobre os riscos presentes no local, como a queda de materiais e pessoas, e o risco de choque elétrico. Isso significa que é necessário colocar sinais visíveis e claros que alertem os trabalhadores e visitantes sobre esses perigos potenciais. A sinalização serve como um lembrete constante para que todos fiquem atentos aos

riscos existentes e tomem as medidas de segurança necessárias para evitar acidentes. Em resumo, a sinalização no canteiro de obras tem o objetivo de chamar a atenção para os riscos, como quedas e choque elétrico, visando a segurança de todos os envolvidos no local de trabalho.

d) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI;

Texto comentado: Esse item diz que o canteiro de obras deve ser sinalizado para alertar sobre a obrigatoriedade do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Isso significa que é necessário colocar sinais visíveis e claros que lembrem os trabalhadores da importância de utilizar os EPIs adequados para sua segurança. A sinalização serve como um lembrete constante para que todos os trabalhadores sigam as normas de segurança e usem os equipamentos de proteção corretamente, como capacetes, luvas, óculos de proteção, entre outros. Em resumo, a sinalização no canteiro de obras tem o objetivo de alertar e conscientizar os trabalhadores sobre a obrigatoriedade do uso de EPIs, garantindo a sua proteção durante as atividades laborais.

e) identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais;

Texto comentado: Esse item diz que o canteiro de obras deve ser sinalizado para identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais. Isso significa que é necessário colocar sinais visíveis e claros para indicar onde estão localizadas as áreas em que há movimentação de equipamentos e transporte de materiais. Essa sinalização ajuda a alertar as pessoas sobre a presença dessas áreas e a necessidade de evitá-las ou ter cuidado ao transitar por elas. O isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais é importante para prevenir acidentes e garantir a segurança de todos no canteiro de obras. Em resumo, a sinalização serve para identificar e alertar sobre as áreas onde ocorre a movimentação e transporte de materiais, garantindo que as pessoas evitem essas áreas e estejam cientes dos possíveis riscos associados a elas.

f) identificar acessos e circulação de veículos e equipamentos;

Texto comentado: Esse item diz que o canteiro de obras precisa ser sinalizado para identificar os acessos e a circulação de veículos e equipamentos. Isso significa que é necessário colocar sinais visíveis e claros para indicar as áreas onde os veículos e equipamentos devem entrar, sair ou circular dentro do canteiro de obras. Essa sinalização ajuda a organizar o fluxo de tráfego no local, evitando congestionamentos e possíveis acidentes. Além disso, os sinais também podem indicar zonas de pedestres e áreas onde os veículos e equipamentos devem ter precaução especial. Em resumo, a sinalização no canteiro de obras serve para identificar os acessos e orientar a circulação segura de veículos e equipamentos, contribuindo para evitar colisões e manter a segurança de todos os envolvidos.

g) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

Texto comentado: Esse item diz que o canteiro de obras precisa ser sinalizado para identificar os locais onde existem substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas. Isso significa que é necessário colocar sinais visíveis e claros para alertar sobre a presença dessas substâncias perigosas em determinadas áreas do canteiro de obras. Essa sinalização serve para informar e conscientizar os trabalhadores e visitantes sobre os riscos associados a essas substâncias e a necessidade de tomar precauções especiais ao lidar com elas. O objetivo é garantir a segurança de todos, evitando acidentes, exposição a materiais perigosos e possíveis danos à saúde. Em resumo, a sinalização no canteiro de obras tem o propósito de identificar e alertar sobre a presença de substâncias perigosas, como tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas, para que todos possam tomar as medidas de segurança adequadas ao trabalhar nessas áreas.

18.13.2 É obrigatório o uso de vestimenta de alta visibilidade, coletes ou quaisquer outros meios, no tórax e costas, quando o trabalhador estiver em serviço em áreas de movimentação de veículos e cargas.

18.14 Capacitação

18.14.1 A capacitação dos trabalhadores da indústria da construção será feita de acordo com o disposto na NR-01 (Disposições Gerais).

Texto comentado: A capacitação dos trabalhadores da indústria da construção será realizada seguindo as orientações estabelecidas na Norma Regulamentadora NR-01, que contém diretrizes gerais. Isso significa que os trabalhadores receberão treinamentos e qualificações necessárias para garantir sua segurança e desempenho adequado no ambiente de trabalho. A NR-01 estabelece as bases para a capacitação, garantindo que os trabalhadores estejam preparados e tenham conhecimento sobre os procedimentos e medidas de segurança relevantes para a indústria da construção.

18.14.1.1 A carga horária, a periodicidade e o conteúdo dos treinamentos devem obedecer ao Anexo I desta NR.

Texto comentado: A carga horária, a frequência e o conteúdo dos treinamentos para os trabalhadores da indústria da construção devem seguir o que está estabelecido no Anexo I da Norma Regulamentadora NR-01. Isso significa que as horas de treinamento, a frequência com que são realizados e o que é ensinado durante essas sessões de capacitação devem estar de acordo com as diretrizes detalhadas no Anexo I. Essas diretrizes foram criadas para garantir que os trabalhadores recebam o treinamento necessário em relação a temas específicos relacionados à segurança, saúde e outros aspectos importantes para a indústria da construção.

18.14.2 A capacitação, quando envolver a operação de máquina ou equipamento, deve ser compatível com a máquina ou equipamento a ser utilizado.

Texto comentado: Quando falamos de capacitação envolvendo a operação de máquinas ou equipamentos, é importante que o treinamento seja adequado e esteja em sintonia com a máquina ou equipamento que será utilizado. Isso significa que o treinamento deve ser específico para cada tipo de máquina ou equipamento, levando em consideração suas características, funcionalidades e medidas de segurança necessárias. Dessa forma, os trabalhadores serão capacitados de forma apropriada para operar essas máquinas ou equipamentos com segurança, minimizando riscos e aumentando a eficiência no seu manuseio.

18.14.3 O treinamento básico em segurança do trabalho, conforme o Quadro 1 do Anexo I desta NR, deve ser presencial.

Texto comentado: O treinamento básico em segurança do trabalho, de acordo com o Quadro 1 do Anexo I da Norma Regulamentadora NR-01, precisa ser realizado de forma presencial. Isso significa que a capacitação em questão não pode ser feita apenas de forma online ou à distância, mas sim em um ambiente físico, onde os trabalhadores possam participar pessoalmente das atividades de treinamento. Dessa maneira, é garantido um contato direto entre instrutores e trabalhadores, proporcionando uma interação mais efetiva, possibilitando a demonstração prática de procedimentos de segurança e permitindo que dúvidas sejam esclarecidas de forma imediata.

18.14.4 Os treinamentos devem ser realizados em local que ofereça condições mínimas de conforto e higiene.

Texto comentado: Os treinamentos devem ocorrer em locais que garantam um mínimo de conforto e higiene. Isso significa que o ambiente onde o treinamento será realizado deve proporcionar condições adequadas para que os participantes possam aprender de forma confortável e em um ambiente limpo. Isso inclui aspectos como a disponibilidade de assentos adequados, boa iluminação, temperatura agradável e instalações sanitárias limpas. Essas condições são importantes para que os trabalhadores possam se concentrar no treinamento, aproveitar ao máximo as informações e se sentirem respeitados durante o processo de aprendizado.

18.14.5 Os treinamentos devem possuir avaliação de modo a aferir o conhecimento adquirido pelo trabalhador, exceto para o treinamento inicial.

Texto comentado: Os treinamentos devem incluir uma forma de avaliação para verificar o conhecimento adquirido pelo trabalhador, exceto no caso do treinamento inicial. Isso significa que, após receberem o

treinamento, os trabalhadores serão submetidos a algum tipo de avaliação para verificar se entenderam e absorveram as informações ensinadas. Essa avaliação pode ser feita através de testes, questionários ou demonstrações práticas. No entanto, é importante ressaltar que o treinamento inicial, que é o primeiro treinamento recebido pelos trabalhadores em uma determinada área, não requer avaliação, pois tem como objetivo introduzir conceitos básicos e fornecer as primeiras informações necessárias para o desempenho seguro de suas funções.

18.15 Serviços em flutuantes

18.15.1 As plataformas flutuantes devem estar regularmente inscritas na Capitania dos Portos e, portar:

- a) Título de Inscrição de Embarcação - TIE ou Provisão de Registro de Propriedade Marítima - PRPM originais;

***Texto comentado:** Para que as plataformas flutuantes possam operar de maneira legal e segura, é necessário que estejam regularmente registradas na Capitania dos Portos. Além disso, elas devem carregar consigo os documentos originais que comprovem essa regularidade, como o Título de Inscrição de Embarcação (TIE) ou a Provisão de Registro de Propriedade Marítima (PRPM). Esses documentos são importantes para comprovar a propriedade e o registro da plataforma, garantindo a conformidade com as normas marítimas e permitindo que as operações sejam realizadas dentro das regulamentações adequadas.*

- b) Certificado de Segurança de Navegação - CSN válido.

***Texto comentado:** Para que as plataformas flutuantes possam operar de maneira segura e em conformidade com as regulamentações marítimas, é necessário que estejam regularmente registradas na Capitania dos Portos. Além disso, elas devem portar o Certificado de Segurança de Navegação (CSN) válido. Esse certificado é emitido após a análise das condições de segurança da plataforma, garantindo que ela atenda aos requisitos de segurança necessários para a navegação. Ter um CSN válido é essencial para demonstrar que a plataforma está em conformidade com as normas de segurança estabelecidas, protegendo a vida dos trabalhadores e minimizando riscos durante as operações.*

18.15.2 Na periferia da plataforma flutuante, deve haver guarda-corpo de proteção contra quedas de trabalhadores (balaustrada), de acordo com a Norma da Autoridade Marítima (NORMAM-02/DPC).

***Texto comentado:** Para garantir a segurança dos trabalhadores nas plataformas flutuantes, é necessário que haja guarda-corpo de proteção na sua periferia. Esse guarda-corpo, também conhecido como balaustrada, é uma estrutura que serve como barreira de proteção contra quedas. Ele deve ser instalado de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma da Autoridade Marítima (NORMAM-02/DPC). Essa medida é essencial para evitar acidentes e proporcionar um ambiente de trabalho seguro, evitando que os trabalhadores caiam acidentalmente da plataforma. O guarda-corpo é uma proteção importante que contribui para a prevenção de acidentes e a preservação da integridade física dos trabalhadores.*

18.15.3 As superfícies de trabalho das plataformas flutuantes devem ser antiderrapantes.

***Texto comentado:** Nas plataformas flutuantes, é importante que as superfícies de trabalho sejam antiderrapantes. Isso significa que elas devem ser projetadas e construídas de forma a evitar escorregões e quedas acidentais. Ao tornar as superfícies antiderrapantes, utiliza-se materiais ou revestimentos que proporcionam aderência suficiente para que os trabalhadores possam caminhar e trabalhar com segurança, mesmo em condições molhadas ou escorregadias. Essa medida é fundamental para prevenir acidentes e lesões relacionadas a quedas, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro nas plataformas flutuantes.*

18.15.4 Os locais de embarque, escadas e rampas devem possuir piso antiderrapante, em bom estado de conservação e dotados de guarda-corpos e corrimão.

***Texto comentado:** Nos locais de embarque, escadas e rampas das plataformas flutuantes, é necessário que*

o piso seja antiderrapante, ou seja, que ofereça aderência para evitar escorregões e quedas acidentais. Além disso, esses locais devem estar em bom estado de conservação, sem danos ou irregularidades que possam comprometer a segurança dos trabalhadores. É essencial que também sejam dotados de guarda-corpos e corrimãos, proporcionando suporte e proteção durante o acesso e a circulação nessas áreas. Essas medidas combinadas garantem um ambiente de trabalho mais seguro e minimizam os riscos de acidentes nas plataformas flutuantes.

18.15.5 Deve haver, na plataforma flutuante, equipamentos de salvatagem, em conformidade com a NORMAM-02/DPC.

Texto comentado: *É necessário que as plataformas flutuantes possuam equipamentos de salvatagem, de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma da Autoridade Marítima (NORMAM-02/DPC). Esses equipamentos são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores em casos de emergência ou situações de risco. Eles podem incluir coletes salva-vidas, boias, balsas infláveis, extintores de incêndio, entre outros itens que são adequados para o resgate e proteção dos trabalhadores. Ter esses equipamentos de salvatagem disponíveis na plataforma flutuante é fundamental para garantir a prontidão em casos de emergência e para proteger a vida e o bem-estar dos trabalhadores durante as operações.*

18.15.6 Na execução de trabalho com risco de queda na água, deve ser usado colete salva-vidas, homologado pela Diretoria de Portos e Costas.

Texto comentado: *Ao realizar trabalhos com risco de queda na água, é obrigatório o uso de colete salva-vidas. Esse colete precisa ser homologado pela Diretoria de Portos e Costas, o que significa que ele foi testado e aprovado de acordo com os padrões de segurança estabelecidos. O colete salva-vidas é essencial para proporcionar flutuabilidade e garantir a segurança do trabalhador em caso de queda na água, evitando afogamentos e mantendo-o em uma posição segura até que o resgate possa ser feito. É uma medida de proteção importante que deve ser seguida para prevenir acidentes e preservar a vida dos trabalhadores durante trabalhos com risco de queda na água.*

18.15.7 Quando da execução de trabalhos a quente nas plataformas flutuantes, deve-se utilizar colete salva-vidas retardante de chamas.

Texto comentado: *Durante a execução de trabalhos a quente nas plataformas flutuantes, é necessário usar um colete salva-vidas que seja retardante de chamas. Isso significa que o colete foi projetado para resistir ao calor e às chamas, proporcionando proteção adicional em situações onde há risco de incêndio ou contato com materiais quentes. O colete salva-vidas retardante de chamas é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores que estão realizando esses trabalhos, minimizando os riscos de queimaduras ou danos causados pelo fogo. É uma medida de segurança importante para proteger a vida e o bem-estar dos trabalhadores em ambientes de trabalho com alta temperatura ou exposição a chamas.*

18.15.8 Os coletes salva-vidas devem ser disponibilizados em número mínimo igual ao de pessoas a bordo.

Texto comentado: *É necessário que os coletes salva-vidas sejam disponibilizados em quantidade suficiente para atender a todas as pessoas a bordo da plataforma flutuante. Isso significa que deve haver, no mínimo, um colete salva-vidas para cada pessoa presente na embarcação. Essa medida garante que todos os ocupantes tenham acesso a um equipamento de segurança pessoal em caso de emergência ou situações de risco. Disponibilizar coletes salva-vidas em número igual ao de pessoas a bordo é fundamental para assegurar a prontidão e a proteção de todos os indivíduos em caso de necessidade de evacuação ou resgate na água, contribuindo para a segurança geral da tripulação ou equipe presente na plataforma flutuante.*

18.15.9 É obrigatório o uso de botas com elástico lateral nas atividades em plataformas flutuantes.

Texto comentado: *Nas atividades realizadas em plataformas flutuantes, é necessário usar botas com elástico lateral de forma obrigatória. Essas botas possuem um elástico nas laterais, o que facilita o calçar e proporciona um ajuste adequado aos pés. Essa medida é importante para garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores durante suas atividades, evitando que as botas escorreguem ou se soltem durante o*

trabalho. As botas com elástico lateral oferecem maior estabilidade e aderência aos pés, minimizando o risco de quedas, escorregões e outros acidentes em ambientes de trabalho nas plataformas flutuantes.

18.15.10 Deve haver, nas plataformas flutuantes, iluminação de segurança estanque às condições climáticas, quando da realização de atividades noturnas.

***Texto comentado:** Nas plataformas flutuantes, é necessário ter uma iluminação de segurança que seja resistente às condições climáticas, especialmente quando as atividades são realizadas durante a noite. Essa iluminação deve ser projetada para suportar condições adversas, como chuva ou umidade, garantindo que os trabalhadores tenham visibilidade adequada para realizar suas tarefas com segurança mesmo em condições de pouca luz. A iluminação de segurança estanque às condições climáticas é essencial para prevenir acidentes, orientar os trabalhadores e proporcionar um ambiente de trabalho seguro durante as operações noturnas nas plataformas flutuantes.*

18.15.11 É obrigatória a instalação de equipamentos de combate a incêndio, de acordo com a NORMAM-02/DPC.

***Texto comentado:** É obrigatório instalar equipamentos de combate a incêndio nas plataformas flutuantes, seguindo as diretrizes estabelecidas na Norma da Autoridade Marítima (NORMAM-02/DPC). Esses equipamentos são essenciais para prevenir e combater incêndios, garantindo a segurança dos trabalhadores e a proteção das instalações. Eles podem incluir extintores de incêndio, sistemas de sprinklers, hidrantes, entre outros dispositivos adequados para detecção, controle e extinção de incêndios. A instalação desses equipamentos é fundamental para estar preparado para lidar com emergências e minimizar os danos causados por incêndios nas plataformas flutuantes, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para todos.*

18.15.12 Nas plataformas flutuantes, deve haver trabalhadores capacitados em salvamento e primeiros socorros, na proporção de 2 (dois) para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração.

***Texto comentado:** Nas plataformas flutuantes, é necessário ter trabalhadores capacitados em salvamento e primeiros socorros. Esses trabalhadores são responsáveis por fornecer assistência imediata em casos de emergência ou acidentes. A proporção recomendada é de 2 (dois) profissionais capacitados para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração. Isso garante que haja pessoal qualificado disponível para lidar com situações de resgate e prestação de primeiros socorros de forma eficiente e adequada. Ter trabalhadores capacitados em salvamento e primeiros socorros nas plataformas flutuantes é crucial para garantir uma resposta rápida e adequada em casos de emergência, protegendo a saúde e a segurança de todos os envolvidos.*

18.15.13 Nas plataformas flutuantes, deve haver placa, em lugar visível e em língua portuguesa, indicativa da quantidade máxima de pessoas e da carga máxima permitida a ser transportadas.

***Texto comentado:** Nas plataformas flutuantes, é obrigatório ter uma placa visível em local estratégico e em língua portuguesa que indique a quantidade máxima de pessoas e a carga máxima permitida para transporte. Essa placa serve como um aviso importante para garantir que a capacidade máxima da plataforma não seja excedida, evitando sobrecargas que possam comprometer a segurança da estrutura. Ela é colocada em um local de fácil visualização para que todos os ocupantes e operadores tenham ciência das restrições de carga e lotação. Essa medida visa preservar a integridade da plataforma flutuante, prevenindo acidentes relacionados a sobrecargas e garantindo a segurança de todos a bordo.*

18.16 Disposições gerais

18.16.1 Nas atividades da indústria da construção, a adoção das medidas de prevenção deve seguir a hierarquia prevista na NR-01.

***Texto comentado:** Nas atividades da indústria da construção, é importante seguir uma hierarquia de medidas de prevenção, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora NR-01. Essa hierarquia consiste em uma ordem de prioridades para a adoção de ações que visam prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores. Em resumo, significa que é necessário adotar as medidas de prevenção mais eficazes e*

adequadas para eliminar ou reduzir os riscos, priorizando ações como a eliminação dos perigos, a implementação de controles coletivos, a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a capacitação dos trabalhadores. Seguir essa hierarquia de medidas é fundamental para criar um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos na indústria da construção.

18.16.2 As vestimentas de trabalho serão fornecidas de acordo com a NR-24.

Texto comentado: De acordo com o item 18.16.2, as vestimentas de trabalho devem ser fornecidas de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora NR-24. Isso significa que a empresa é responsável por fornecer as vestimentas adequadas para os trabalhadores, seguindo as exigências e recomendações dessa norma específica. Essas vestimentas de trabalho têm como objetivo proteger os trabalhadores de riscos e condições adversas, como exposição a produtos químicos, calor, frio, umidade, entre outros. Fornecer as vestimentas de acordo com a NR-24 é essencial para garantir a saúde, a segurança e o conforto dos trabalhadores durante suas atividades laborais.

18.16.3 O levantamento manual ou semimecanizado de cargas deve ser executado de acordo com a NR-17 (Ergonomia).

Texto comentado: O levantamento manual ou semimecanizado de cargas nas atividades laborais deve ser realizado seguindo as orientações da Norma Regulamentadora NR-17, que trata sobre Ergonomia. Isso significa que as práticas de levantamento de cargas devem ser realizadas de maneira adequada, levando em consideração os princípios ergonômicos para evitar lesões e sobrecargas no corpo dos trabalhadores. A NR-17 estabelece diretrizes e recomendações para o correto posicionamento do corpo, a utilização de técnicas adequadas de levantamento, o uso de equipamentos auxiliares e outras medidas preventivas que visam proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores durante essas atividades. Seguir as diretrizes da NR-17 é fundamental para minimizar os riscos de lesões e problemas de saúde relacionados ao levantamento de cargas.

18.16.4 Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não ocasionar acidentes, prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio e não obstruir portas ou saídas de emergência.

Texto comentado: No item 18.16.4, é estabelecido que os materiais devem ser armazenados e estocados de maneira segura, evitando acidentes e não interferindo no fluxo de pessoas, circulação de materiais, acesso a equipamentos de combate a incêndio e saídas de emergência. Isso significa que é necessário organizar e dispor os materiais de forma que não representem riscos à segurança, não causem obstruções e permitam a movimentação adequada dentro do ambiente de trabalho. Dessa forma, busca-se prevenir acidentes, facilitar o trânsito de pessoas, garantir o acesso rápido aos equipamentos de combate a incêndio e manter desobstruídas as rotas de saída em casos de emergência. Essa medida é essencial para promover um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

18.16.4.1 As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos devem ser empilhadas após retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.

Texto comentado: No item 18.16.4.1, é estabelecido que as madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos devem ser empilhadas adequadamente após a remoção dos pregos, arames e fitas de amarração. Isso significa que, ao desmontar ou desmontar essas estruturas de madeira, é necessário retirar quaisquer objetos que possam representar riscos, como pregos salientes, arames ou fitas de amarração. Em seguida, as madeiras devem ser organizadas em pilhas, de maneira segura e ordenada, para evitar acidentes, como quedas ou ferimentos causados por objetos soltos. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e manter um ambiente de trabalho organizado e livre de riscos relacionados a esses materiais.

18.16.5 Os locais destinados ao armazenamento de materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem:

- a) ser isolados, apropriados e sinalizados;

Texto comentado: No item 18.16.5, é estabelecido que os locais destinados ao armazenamento de materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem ser isolados, apropriados e devidamente sinalizados. Isso significa que esses locais devem ser separados de outras áreas, evitando o contato desses materiais perigosos com pessoas ou outros materiais que possam causar reações indesejadas. Além disso, é importante que esses espaços sejam projetados especificamente para o armazenamento seguro desses materiais, atendendo a requisitos de segurança e prevenção de acidentes. Por fim, a sinalização adequada é essencial para alertar as pessoas sobre os perigos existentes nesses locais, garantindo que sejam tomadas as devidas precauções ao entrar ou trabalhar próximo a eles. O objetivo é proteger a saúde e a segurança de todos, minimizando os riscos associados ao manuseio e armazenamento desses materiais perigosos.

- b) ter acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas;

Texto comentado: No item 18.16.5, é estabelecido que os locais destinados ao armazenamento de materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem permitir o acesso apenas a pessoas devidamente autorizadas. Isso significa que essas áreas devem ser restritas e controladas, de forma a garantir que somente pessoas com a autorização adequada possam entrar e manusear esses materiais perigosos. Essa medida tem como objetivo evitar acidentes, garantir a segurança e prevenir danos à saúde das pessoas que não possuem o treinamento ou conhecimento necessário para lidar com essas substâncias. Ao permitir o acesso somente a pessoas autorizadas, reduzem-se os riscos de incidentes e se promove um ambiente seguro para o armazenamento e manuseio desses materiais perigosos.e

- c) dispor de FISPQ.

Texto comentado: No item 18.16.5, é estabelecido que os locais destinados ao armazenamento de materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem dispor de FISPQ, que significa Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos. Essa ficha contém informações importantes sobre os riscos, precauções e procedimentos de segurança relacionados a esses materiais. A FISPQ fornece dados sobre as propriedades químicas, medidas de proteção individual, primeiros socorros e métodos adequados de armazenamento e manuseio desses materiais perigosos. Ao ter acesso à FISPQ, as pessoas que trabalham ou têm contato com esses materiais podem obter informações cruciais para lidar com eles de maneira segura, minimizando riscos de acidentes ou danos à saúde. A disponibilidade da FISPQ é fundamental para promover a segurança e prevenir incidentes no armazenamento e manuseio desses materiais.

18.16.6 O transporte coletivo de trabalhadores em veículos automotores deve observar as normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: No item 18.16.6, é estabelecido que o transporte coletivo de trabalhadores em veículos automotores deve seguir as normas técnicas nacionais em vigor. Isso significa que o transporte de funcionários em veículos motorizados deve obedecer às diretrizes e regulamentos estabelecidos pelas autoridades competentes. Essas normas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte, estabelecendo requisitos para a capacidade dos veículos, manutenção adequada, uso de cintos de segurança, condições de higiene, entre outros aspectos importantes. Seguir as normas técnicas nacionais é fundamental para promover a segurança dos trabalhadores durante o transporte coletivo, minimizando riscos de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro.

18.16.7 O transporte coletivo dos trabalhadores deve ser feito por meio de transporte normatizado pelas entidades competentes e adequado às características do percurso.

Texto comentado: No item 18.16.7, é estabelecido que o transporte coletivo dos trabalhadores deve ser realizado através de meios de transporte regulamentados pelas entidades competentes e adequados às características do percurso. Isso significa que o transporte dos funcionários deve ser feito de acordo com as normas estabelecidas por órgãos responsáveis e levando em consideração as particularidades do trajeto a ser percorrido. É necessário utilizar meios de transporte que atendam aos requisitos de segurança, capacidade e conforto adequados para garantir o bem-estar dos trabalhadores durante o deslocamento. Essa medida tem como objetivo assegurar um transporte coletivo eficiente, seguro e adaptado às condições específicas do percurso, proporcionando aos trabalhadores um meio de locomoção adequado e minimizando riscos de

acidentes ou desconforto durante o trajeto.

18.16.8 A condução do veículo utilizado para o transporte coletivo de passageiros deve ser feita por condutor habilitado.

Texto comentado: No item 18.16.8, é estabelecido que o veículo utilizado para o transporte coletivo de passageiros deve ser conduzido por um motorista devidamente habilitado. Isso significa que a pessoa responsável por dirigir o veículo deve possuir a habilitação necessária para conduzi-lo de acordo com as leis de trânsito. É fundamental que o condutor tenha a formação adequada, conhecimento das normas de trânsito e habilidades de direção necessárias para garantir a segurança dos passageiros durante o transporte coletivo. A condução do veículo por um condutor habilitado é uma medida importante para minimizar riscos de acidentes, assegurando que a viagem seja realizada de forma segura e responsável.

18.16.9 O canteiro de obras deve ser dotado de medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: No item 18.16.9, é estabelecido que o canteiro de obras deve contar com medidas de prevenção de incêndios, seguindo as leis estaduais e as normas técnicas nacionais em vigor. Isso significa que é necessário adotar ações e recursos para evitar incêndios e garantir a segurança no local de trabalho. Essas medidas podem incluir a instalação de sistemas de combate a incêndios, como extintores e hidrantes, a criação de rotas de evacuação, a disponibilidade de equipamentos adequados, como alarmes e detectores de fumaça, e a realização de treinamentos e conscientização sobre prevenção e combate a incêndios. Seguir a legislação estadual e as normas técnicas é fundamental para garantir a proteção dos trabalhadores, prevenir danos à propriedade e manter um ambiente de trabalho seguro em relação aos riscos de incêndio.

18.16.10 Os locais de trabalho devem dispor de saídas em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

Texto comentado: No item 18.16.10, é estabelecido que os locais de trabalho devem contar com saídas em quantidade suficiente e dispostas de forma a permitir que as pessoas presentes possam deixá-los rapidamente e em segurança em situações de emergência. Isso significa que é necessário garantir que haja um número adequado de saídas, como portas, corredores ou escadas, que permitam uma evacuação rápida e eficiente em caso de incêndio, desastre natural ou outra emergência. Essas saídas devem ser bem sinalizadas, desobstruídas e acessíveis, facilitando a saída de todas as pessoas presentes no local de trabalho, mesmo em situações de pânico ou estresse. Garantir saídas suficientes e bem posicionadas é fundamental para promover a segurança e a proteção dos trabalhadores em situações de emergência, minimizando os riscos de lesões e proporcionando uma evacuação efetiva e segura.

18.16.11 As saídas e vias de passagem devem ser claramente sinalizadas por meio de placas ou sinais luminosos indicando a direção da saída.

Texto comentado: No item 18.16.11, é estabelecido que as saídas e vias de passagem devem ser sinalizadas de forma clara, utilizando placas ou sinais luminosos que indiquem a direção da saída. Isso significa que é necessário fornecer orientações visuais para que as pessoas presentes no local de trabalho possam identificar facilmente as rotas de saída em caso de emergência. Essas placas ou sinais luminosos são colocados de maneira estratégica ao longo das saídas e vias de passagem, fornecendo informações claras sobre a direção a seguir para alcançar a saída mais próxima. A sinalização adequada é fundamental para orientar os trabalhadores de forma eficiente e garantir uma evacuação rápida e segura em situações de emergência. A clareza das placas ou sinais luminosos é essencial para minimizar o pânico, evitar a desorientação e promover a segurança durante a evacuação do local de trabalho.

18.16.12 Nenhuma saída de emergência deve ser fechada à chave ou trancada durante a jornada de trabalho.

Texto comentado: No item 18.16.12, é estabelecido que nenhuma saída de emergência deve ser fechada com chave ou trancada durante a jornada de trabalho. Isso significa que as saídas de emergência devem

permanecer sempre desbloqueadas e acessíveis para permitir uma evacuação rápida e segura em caso de situações de emergência. É essencial garantir que as saídas não sejam obstruídas ou fechadas de forma que impeça ou dificulte a saída das pessoas em momentos críticos. Ao manter as saídas de emergência desbloqueadas, é possível proporcionar uma rota de fuga clara e acessível, permitindo que os trabalhadores possam evacuar o local com rapidez e segurança em caso de incêndios, desastres naturais ou outras emergências. Essa medida visa garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores, facilitando a sua saída do ambiente de trabalho quando necessário.

18.16.13 As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura pelo interior do estabelecimento.

***Texto comentado:** No item 18.16.13, é estabelecido que as saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam a fácil abertura pelo interior do estabelecimento. Isso significa que, embora as saídas de emergência não possam ser trancadas ou fechadas com chave durante a jornada de trabalho, é permitido o uso de dispositivos de travamento que possibilitem a abertura rápida e fácil pelo interior do local. Esses dispositivos são projetados para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando o acesso não autorizado ao local de trabalho, ao mesmo tempo em que permitem que as pessoas saiam rapidamente em situações de emergência. Essa medida assegura que, mesmo com o uso de dispositivos de travamento, as saídas de emergência permaneçam acessíveis e desimpedidas, permitindo uma evacuação eficiente e segura.*

18.16.14 O empregador deve informar todos os trabalhadores sobre utilização dos equipamentos de combate ao incêndio, dispositivos de alarme existentes e procedimentos para abandono dos locais de trabalho com segurança.

***Texto comentado:** No item 18.16.14, é estabelecido que o empregador tem a responsabilidade de informar todos os trabalhadores sobre a utilização dos equipamentos de combate a incêndio, dispositivos de alarme existentes e os procedimentos para abandonar os locais de trabalho de forma segura. Isso significa que é obrigação do empregador fornecer orientações claras e instruções sobre como utilizar corretamente os equipamentos de combate a incêndio, como extintores e mangueiras, além de informar sobre a localização dos dispositivos de alarme. Além disso, também é necessário informar os procedimentos a serem seguidos em caso de evacuação, indicando rotas de fuga, pontos de encontro e outras orientações importantes para garantir a segurança dos trabalhadores em situações de emergência. Essa medida busca assegurar que todos os funcionários tenham conhecimento e estejam preparados para agir de maneira adequada em casos de incêndio ou outras situações de risco, minimizando os danos e garantindo a segurança de todos.*

18.16.15 O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

***Texto comentado:** No item 18.16.15, é estabelecido que o canteiro de obras deve ser organizado, limpo e livre de obstruções, especialmente nas vias de circulação, passagens e escadarias. Isso significa que é necessário manter o local de trabalho arrumado, com uma organização adequada dos materiais, equipamentos e ferramentas utilizados. Além disso, é fundamental manter as vias de circulação, passagens e escadarias desimpedidas, permitindo um fluxo seguro e eficiente de pessoas no canteiro de obras. Essa medida busca garantir a segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes causados por obstáculos no caminho, facilitando a movimentação e evitando quedas ou colisões. Além disso, manter o canteiro de obras limpo contribui para um ambiente de trabalho mais agradável, organizado e saudável para todos os envolvidos no projeto.*

18.16.16 A remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser realizada por meio de equipamentos ou calhas fechadas.

***Texto comentado:** No item 18.16.16, é estabelecido que a remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser feita usando equipamentos ou calhas fechadas. Isso significa que é necessário utilizar máquinas ou calhas com proteções adequadas para transportar e descartar os resíduos de forma segura. Essas medidas visam evitar o derramamento de entulhos ou materiais durante a remoção, prevenindo acidentes e mantendo o local de trabalho limpo e organizado. Ao utilizar equipamentos ou calhas fechadas, reduz-se o risco de ferimentos ou obstruções causadas por resíduos espalhados pelo canteiro de obras. Dessa forma, garante-se*

a segurança dos trabalhadores e facilita a limpeza e a manutenção da ordem no ambiente de trabalho.

18.16.17 É proibido manter resíduos orgânicos acumulados ou expostos em locais inadequados do canteiro de obras, assim como a sua queima.

Texto comentado: No item 18.16.17, é estabelecido que é proibido manter resíduos orgânicos acumulados ou expostos em locais inadequados no canteiro de obras, bem como queimar esses resíduos. Isso significa que é necessário garantir o descarte adequado dos resíduos orgânicos, evitando o acúmulo ou exposição em áreas inadequadas que possam causar problemas de saúde ou de higiene no local de trabalho. Além disso, a queima de resíduos orgânicos também é proibida, uma vez que pode causar poluição do ar e outros riscos à saúde dos trabalhadores e do meio ambiente. A medida tem como objetivo manter um ambiente de trabalho limpo, seguro e saudável, adotando práticas adequadas de gerenciamento de resíduos e evitando impactos negativos à saúde e ao meio ambiente.

18.16.18 É obrigatória a colocação de tapume, com altura mínima de 2 m (dois metros), sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.

Texto comentado: No item 18.16.18, é estabelecido que é obrigatória a instalação de tapumes com altura mínima de 2 metros sempre que forem realizadas atividades na indústria da construção. Esses tapumes têm como objetivo impedir o acesso de pessoas estranhas aos locais onde estão sendo executados os serviços. Ao cercar a área de trabalho com tapumes, cria-se uma barreira física que restringe o acesso de pessoas não autorizadas, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e a preservação da integridade dos equipamentos e materiais utilizados. Essa medida busca prevenir acidentes, proteger o ambiente de trabalho e garantir a privacidade necessária para a execução das atividades da indústria da construção.

18.16.19 Nas atividades da indústria da construção com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, executadas no alinhamento do logradouro, deve ser construída galeria sobre o passeio ou outra medida de proteção que garanta a segurança dos pedestres e trabalhadores, de acordo com projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: No item 18.16.19, é estabelecido que, nas atividades da indústria da construção com mais de 2 pavimentos a partir do nível da rua, realizadas ao longo da calçada, deve ser construída uma galeria ou adotada outra medida de proteção para garantir a segurança de pedestres e trabalhadores. Essa medida visa evitar a queda de materiais, detritos ou objetos da construção que possam causar danos ou ferimentos às pessoas que transitam pelo passeio. A construção da galeria ou a adoção de outras medidas de proteção devem ser baseadas em um projeto elaborado por um profissional legalmente habilitado, garantindo que sejam eficazes e seguras. Essa exigência tem como objetivo preservar a integridade dos pedestres e dos trabalhadores, reduzindo os riscos de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro e protegido.

18.16.20 Nas atividades da indústria da construção em que há necessidade da realização de serviços sobre o passeio, deve-se respeitar a legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor.

Texto comentado: No item 18.16.20, é estabelecido que, nas atividades da indústria da construção em que é necessário realizar serviços sobre o passeio, é obrigatório respeitar a legislação vigente do Código de Obras Municipal e de trânsito. Isso significa que todas as obras ou intervenções realizadas no passeio devem estar de acordo com as regras e regulamentos estabelecidos pelo município, incluindo as normas de construção e as restrições de trânsito aplicáveis. Ao seguir a legislação municipal e de trânsito, garante-se que os serviços realizados no passeio estejam em conformidade com os padrões de segurança, evitando riscos para os trabalhadores, pedestres e veículos que circulam pela área. Respeitar as normas estabelecidas é fundamental para garantir a integridade das estruturas, prevenir acidentes e manter a ordem e a segurança no ambiente urbano.

18.16.21 Os canteiros de obras devem possuir sistema de comunicação de modo a permitir a comunicabilidade externa.

Texto comentado: No item 18.16.21, é estabelecido que os canteiros de obras devem ter um sistema de

comunicação que permita a comunicação com o exterior. Isso significa que é necessário ter meios de comunicação, como telefones, rádios ou outros dispositivos, que possibilitem a comunicação entre o canteiro de obras e o mundo externo. Essa medida é importante para garantir que, em caso de emergência ou necessidade de comunicação com terceiros, seja possível estabelecer contato e solicitar ajuda, se necessário. Além disso, a comunicação externa também pode ser útil para fins de coordenação, troca de informações e realização de atividades relacionadas à construção. Ter um sistema de comunicação eficiente é essencial para garantir a segurança e a eficácia das operações no canteiro de obras, promovendo a comunicação adequada e o fluxo de informações necessárias para o bom andamento dos trabalhos.

18.16.22 A madeira a ser usada para construção de escadas, rampas, passarelas e sistemas de proteção coletiva deve ser de boa qualidade, sem nós e rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

***Texto comentado:** No item 18.16.22, é estabelecido que a madeira utilizada na construção de escadas, rampas, passarelas e sistemas de proteção coletiva deve ser de boa qualidade, livre de nós e rachaduras que possam comprometer sua resistência. Além disso, a madeira deve estar seca, e é proibido o uso de pinturas que escondam imperfeições. Isso significa que a madeira utilizada nessas estruturas deve ser selecionada com cuidado, garantindo que seja resistente e adequada para suportar o uso e as cargas aplicadas. É importante evitar o uso de madeira com nós, rachaduras ou qualquer defeito que possa enfraquecer a estrutura. Além disso, a madeira deve estar seca, pois a umidade pode comprometer sua estabilidade e durabilidade. A proibição do uso de pinturas que escondam imperfeições visa garantir a transparência e a segurança das estruturas, permitindo a identificação de possíveis danos ou falhas. Essas medidas têm como objetivo assegurar a integridade e a resistência das escadas, rampas, passarelas e sistemas de proteção coletiva, promovendo a segurança dos trabalhadores e prevenindo acidentes no canteiro de obras.*

18.16.23 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato e por escrito ao órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, que repassará a informação ao sindicato da categoria profissional;

***Texto comentado:** No item 18.16.23, é estabelecido que em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatório adotar as seguintes medidas: comunicar imediatamente e por escrito ao órgão regional competente em segurança e saúde no trabalho, que repassará a informação ao sindicato da categoria profissional. Isso significa que, quando ocorrer um acidente de trabalho que resulte em morte, é necessário notificar imediatamente o órgão responsável pela segurança e saúde no trabalho na região, informando por escrito sobre o ocorrido. Essa notificação permite que as autoridades competentes tomem conhecimento do acidente e possam tomar as medidas adequadas, investigar as causas e implementar ações para evitar que outros acidentes semelhantes ocorram. Além disso, é importante que a informação também seja repassada ao sindicato da categoria profissional, de modo que eles possam prestar apoio e acompanhar o caso. Essas medidas visam garantir a transparência, a investigação adequada e o monitoramento das condições de segurança no ambiente de trabalho, promovendo a prevenção de acidentes e a proteção dos trabalhadores.*

- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;

***Texto comentado:** No caso de um acidente que resulte em morte, é necessário tomar as seguintes medidas: isolar a área onde o acidente aconteceu e mantê-la intacta até que seja liberada pela polícia e pelo órgão responsável pela segurança e saúde no trabalho da região. Isso é importante para preservar a cena do acidente e permitir uma investigação adequada para determinar a causa e responsabilidades.*

- c) a liberação do local, pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, será concedida em até 72 (setenta e duas) horas, contadas do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao referido órgão.

***Texto comentado:** No caso de um acidente que resulte em morte, é necessário tomar as seguintes medidas: o órgão responsável pela segurança e saúde no trabalho da região terá um prazo de até 72*

horas para liberar o local do acidente, a partir do momento em que receber a comunicação por escrito. Isso significa que o local do acidente não pode ser acessado ou alterado até que o órgão competente analise a situação e autorize a liberação. Esse tempo é necessário para garantir uma investigação adequada e assegurar a segurança dos envolvidos.

18.17 Disposições transitórias

18.17.1 O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho da indústria da construção (PCMAT) existente antes da entrada em vigência desta Norma terá validade até o término da obra a que se refere.

***Texto comentado:** O item 18.17.1 diz que o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho da indústria da construção (PCMAT) que já existia antes dessa nova norma entrar em vigor continuará válido até que a obra à qual se refere seja concluída. Em outras palavras, se um PCMAT já estava sendo implementado em uma obra antes da nova norma ser estabelecida, ele ainda será considerado válido e deverá ser seguido até que essa obra esteja finalizada.*

Contêiner

18.17.2 É proibido reutilizar contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas em área de vivência.

***Texto comentado:** O item 18.17.2 estabelece que é proibido utilizar novamente um contêiner que tenha sido originalmente utilizado para o transporte de cargas em áreas de convivência. Isso significa que não é permitido transformar ou adaptar um contêiner de carga para ser utilizado como espaço habitável ou área de convivência para os trabalhadores. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, pois os contêineres de transporte podem não atender aos requisitos adequados para acomodação e podem representar riscos à saúde e à segurança.*

Tubulões com pressão hiperbárica

18.17.3 Nas atividades com uso de tubulões com pressão hiperbárica, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) permitir a comunicação entre os trabalhadores do lado interno e externo da campânula pelo sistema de telefonia ou similar;

***Texto comentado:** O item 18.17.3 trata das medidas que devem ser adotadas durante atividades que envolvem o uso de tubulões com pressão hiperbárica. Uma dessas medidas é garantir que haja comunicação entre os trabalhadores dentro do tubulão e os que estão do lado de fora. Isso pode ser feito através de sistemas de telefonia ou similares, permitindo que os trabalhadores se comuniquem de forma segura e eficiente. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades e para possibilitar a coordenação adequada entre as equipes internas e externas.*

- b) executar plano de ação para acidentes com descompressão com duração menor que a prevista na tabela de descompressão disponível em norma regulamentadora;

***Texto comentado:** O item 18.17.3 estabelece que, durante as atividades que envolvem o uso de tubulões com pressão hiperbárica, é necessário seguir um plano de ação específico para casos de acidentes de descompressão que ocorram em um tempo menor do que o previsto na tabela de descompressão estabelecida nas normas regulamentadoras. Isso significa que é importante ter um plano de resposta preparado caso ocorra uma situação em que um trabalhador precise ser rapidamente descomprimido devido a um acidente. Esse plano de ação visa garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, oferecendo diretrizes claras para lidar com essas situações de emergência.*

- c) executar plano de ação de emergência em caso de acidentes no interior do tubulão;

Texto comentado: O item 18.17.3 trata das medidas que devem ser adotadas durante atividades que envolvem o uso de tubulões com pressão hiperbárica. Uma dessas medidas é ter um plano de ação de emergência para casos de acidentes que ocorram dentro do tubulão. Esse plano de ação tem o objetivo de orientar as ações a serem tomadas em situações de emergência, visando garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos. É importante que todos os envolvidos conheçam e estejam treinados para seguir esse plano, para que possam agir rapidamente e de forma eficiente em caso de acidente dentro do tubulão.

- d) manter no local grupo gerador de energia para emergência;

Texto comentado: O item 18.17.3 estabelece que, durante atividades que envolvam o uso de tubulões com pressão hiperbárica, é necessário manter um grupo gerador de energia no local. Isso significa que deve haver um equipamento capaz de gerar eletricidade em caso de emergência. Esse grupo gerador é importante para garantir o fornecimento de energia em situações em que a energia elétrica convencional possa ser interrompida, como durante uma queda de energia. Dessa forma, é possível manter o funcionamento dos equipamentos e sistemas essenciais dentro do tubulão, garantindo a segurança e o bem-estar dos trabalhadores que estão realizando as atividades.

- e) possuir compressores, prevendo um de reserva para cada frente de trabalho;

Texto comentado: O item 18.17.3 determina que, durante atividades que envolvam o uso de tubulões com pressão hiperbárica, é necessário contar com compressores, prevendo um compressor reserva para cada frente de trabalho. Isso significa que é importante ter compressores disponíveis para fornecer ar comprimido para as atividades realizadas dentro do tubulão. Além disso, é necessário ter um compressor de reserva para cada equipe de trabalho, de forma a garantir a continuidade das operações caso haja algum problema com o compressor principal. Essa medida é fundamental para manter a segurança e o bom funcionamento do ambiente de trabalho pressurizado.

- f) elaborar plano de manutenção com inspeções atualizadas das campânulas, compressores e dos grupos geradores de energia;

Texto comentado: O item 18.17.3 estabelece que, durante atividades com o uso de tubulões com pressão hiperbárica, é necessário elaborar um plano de manutenção. Esse plano deve incluir inspeções atualizadas das campânulas (estruturas onde os trabalhadores ficam dentro do tubulão), dos compressores e dos grupos geradores de energia. O objetivo dessa medida é garantir que todos esses equipamentos estejam em bom estado de funcionamento e segurança. Através das inspeções regulares, é possível identificar e corrigir quaisquer problemas ou desgastes antes que eles se tornem mais graves. Isso contribui para a prevenção de acidentes e para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro durante as atividades com tubulões de pressão hiperbárica.

- g) atender ao disposto no Anexo IV da NR-07;

Texto comentado: O item 18.17.3 estabelece que, durante as atividades que envolvem o uso de tubulões com pressão hiperbárica, é necessário cumprir o que está especificado no Anexo IV da Norma Regulamentadora número 7 (NR-07). Esse anexo traz diretrizes e orientações específicas relacionadas à organização e realização de exames médicos ocupacionais. O objetivo é garantir que os trabalhadores que estão expostos a essas condições especiais de pressão recebam acompanhamento médico adequado, com exames que avaliem a sua aptidão para exercerem essas atividades com segurança. Dessa forma, o cumprimento do Anexo IV da NR-07 é essencial para proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas atividades com tubulões de pressão hiperbárica.

- h) conter sistema de refrigeração do ar comprimido de modo a evitar temperaturas elevadas e desidratação dos trabalhadores;

Texto comentado: O item 18.17.3 estabelece que, durante as atividades com uso de tubulões com pressão hiperbárica, é necessário contar com um sistema de refrigeração para o ar comprimido. Esse sistema tem como objetivo evitar temperaturas elevadas e desidratação dos trabalhadores que estão dentro do tubulão. Quando o ar é comprimido, pode ocorrer um aumento da temperatura, o que pode ser desconfortável e prejudicial à saúde dos trabalhadores. Além disso, o ar comprimido pode ter um efeito desidratante no organismo. Portanto, é importante ter um sistema de refrigeração que resfrie o ar

comprimido, proporcionando um ambiente mais confortável e prevenindo a desidratação dos trabalhadores. Essa medida visa garantir o bem-estar e a segurança dos profissionais envolvidos nessas atividades.

i) conter sistema de controle de ruído.

Texto comentado: *O item 18.17.3 estabelece que, durante as atividades que envolvem o uso de tubulões com pressão hiperbárica, é necessário contar com um sistema de controle de ruído. Isso significa que medidas devem ser adotadas para reduzir o nível de ruído dentro do ambiente de trabalho. O objetivo é proteger a audição dos trabalhadores, uma vez que a exposição prolongada a altos níveis de ruído pode causar danos à saúde, como perda auditiva. Portanto, é importante ter um sistema que controle e limite o ruído gerado durante as atividades no tubulão, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os trabalhadores.*

18.17.4 O plano de ação para acidentes com descompressão deve conter: nome, CNPJ e endereço da clínica responsável pelo tratamento com oxigenoterapia hiperbárica, bem como nome e CRM do responsável da clínica.

Texto comentado: *O item 18.17.4 estabelece que o plano de ação para acidentes com descompressão deve conter algumas informações importantes. Entre essas informações estão o nome, CNPJ e endereço da clínica responsável pelo tratamento com oxigenoterapia hiperbárica, bem como o nome e o número do CRM (registro médico) do profissional responsável da clínica. Isso significa que o plano de ação deve incluir detalhes sobre onde os trabalhadores podem receber tratamento especializado em casos de acidentes relacionados à descompressão. Essas informações são cruciais para garantir que, em situações de emergência, os trabalhadores possam ser encaminhados para uma clínica adequada para receberem o tratamento necessário.*

18.17.5 O empregador deve manter ambulância UTI com médico no canteiro de obras enquanto houver trabalhador comprimido.

comentado: *O item 18.17.5 estabelece que o empregador é responsável por manter uma ambulância UTI com médico no canteiro de obras enquanto houver trabalhadores realizando atividades em ambiente com pressão hiperbárica. Isso significa que é necessário ter uma ambulância equipada com Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e a presença de um médico no local de trabalho para atender prontamente a qualquer emergência médica que possa surgir durante as atividades em ambientes pressurizados. Essa medida visa garantir a segurança e o pronto atendimento aos trabalhadores que estejam expostos a riscos relacionados à pressão hiperbárica.*

18.17.6 Quando houver câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras, esta deve seguir os seguintes requisitos:

a) estar instalada em local coberto ao abrigo de alterações climáticas, em sala exclusiva obedecendo a todas as determinações da Resolução - RDC nº 50/2002, da ANVISA, sobre elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;

Texto comentado: *O item 18.17.6 estabelece os requisitos que uma câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras deve seguir. Para começar, ela precisa estar instalada em um local coberto, protegida das mudanças climáticas. Além disso, deve estar em uma sala exclusiva que atenda a todas as determinações da Resolução RDC nº 50/2002, da ANVISA, que trata sobre a elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos de saúde. Essas medidas garantem que a câmara hiperbárica esteja em um ambiente adequado e seguro, seguindo os padrões de qualidade estabelecidos pela ANVISA. Dessa forma, os tratamentos realizados na câmara hiperbárica serão conduzidos de maneira segura e eficaz para os trabalhadores envolvidos nas atividades do canteiro de obras.*

- b) atender à Nota Técnica nº 01/2008/GQUIP/GGTPS/ANVISA (Riscos nos Serviços de Medicina Hiperbárica);

Texto comentado: O item 18.17.6 estabelece que, quando houver uma câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras, ela deve atender aos requisitos da Nota Técnica nº 01/2008/GQUIP/GGTPS/ANVISA, que aborda os riscos nos serviços de medicina hiperbárica. Isso significa que a câmara de tratamento deve seguir as diretrizes e recomendações estabelecidas nessa nota técnica específica. Essas diretrizes visam garantir a segurança e a eficácia dos tratamentos realizados na câmara hiperbárica, minimizando os riscos associados ao uso desse tipo de equipamento. Portanto, é importante que a câmara hiperbárica esteja em conformidade com a nota técnica, para assegurar a segurança e o bem-estar dos trabalhadores que necessitem desse tipo de tratamento no canteiro de obras.

- c) a operação da câmara deve ser realizada por profissional de saúde habilitado, e o modo de tratamento (pressão, tempos de compressão e descompressão) deve ser definido pelo médico habilitado, que deve permanecer na supervisão de todo o tratamento;

Texto comentado: O item 18.17.6 estabelece os requisitos que devem ser seguidos quando há uma câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras. Para começar, a operação da câmara deve ser realizada por um profissional de saúde habilitado, ou seja, alguém com conhecimentos e qualificações adequadas para operar a câmara com segurança. Além disso, o modo de tratamento, como a pressão, os tempos de compressão e descompressão, deve ser definido por um médico habilitado. Esse médico também deve permanecer supervisionando todo o tratamento realizado na câmara. Essas medidas garantem que a câmara hiperbárica seja utilizada de forma correta e segura, com profissionais qualificados acompanhando e monitorando o tratamento dos trabalhadores no canteiro de obras.

- d) o trabalhador sujeito ao tratamento deve ser acompanhado por um guia interno durante todo o período de tratamento, conforme determinação do Conselho Federal de Medicina;

Texto comentado: O item 18.17.6 estabelece um requisito importante quando há uma câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras. Ele determina que o trabalhador que estiver sujeito ao tratamento na câmara deve ser acompanhado por um guia interno durante todo o período de tratamento, conforme determinado pelo Conselho Federal de Medicina. Isso significa que um profissional designado irá acompanhar e monitorar o trabalhador dentro da câmara durante todo o tempo necessário para o tratamento. Essa medida é implementada para garantir a segurança e o bem-estar do trabalhador, bem como para fornecer assistência em caso de qualquer problema ou emergência que possa surgir durante o tratamento na câmara hiperbárica.

- e) a câmara deverá ter revisão preventiva anual comprovada, assim como registro de teste hidrostático a cada 5 (cinco) anos e teste de sistema contra incêndio a cada 6 (seis) meses.

Texto comentado: O item 18.17.6 estabelece requisitos que devem ser seguidos quando há uma câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras. Um desses requisitos é que a câmara deve passar por uma revisão preventiva anual comprovada, ou seja, é necessário realizar uma análise completa do equipamento para garantir que esteja em bom funcionamento e em conformidade com as normas de segurança. Além disso, é obrigatório ter um registro de teste hidrostático a cada 5 anos, que é um teste para verificar a resistência e integridade da câmara. Também é necessário realizar um teste do sistema contra incêndio a cada 6 meses, para garantir que o sistema esteja funcionando corretamente em casos de emergência. Essas medidas visam assegurar a segurança e o bom estado da câmara hiperbárica de tratamento, garantindo que ela esteja pronta para ser utilizada com segurança no canteiro de obras.

18.17.7 Deve-se evitar trabalho simultâneo em fustes e bases alargadas em tubulões adjacentes, seja quanto à escavação ou à concretagem, visando impedir o desmoronamento de bases abertas.

Texto comentado: O item 18.17.6 estabelece requisitos para o uso de câmaras hiperbáricas de tratamento em canteiros de obras. O item 18.17.7, por sua vez, aborda uma medida específica de segurança a ser adotada. Ele estabelece que é necessário evitar o trabalho simultâneo em fustes (parte inferior de um tubulão) e bases alargadas em tubulões adjacentes, tanto durante a escavação quanto durante a concretagem. Isso é feito para evitar o desmoronamento de bases abertas, o que pode causar acidentes e colocar em risco a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades. Portanto, é importante garantir que as operações

nessas áreas sejam realizadas de forma sequencial e com as devidas precauções para evitar desmoronamentos e garantir um ambiente de trabalho seguro.

18.17.8 Toda campânula deve ter:

- a) laudo de verificação estrutural atualizado a cada 5 (cinco) anos, incluindo a pressão máxima de trabalho, e laudos do teste hidrostático e de outros ensaios não destrutivos que se fizerem necessários;

***Texto comentado:** O item 18.17.8 estabelece um requisito importante para todas as campânulas utilizadas em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Ele determina que cada campânula deve possuir um laudo de verificação estrutural atualizado a cada 5 anos. Esse laudo deve incluir informações sobre a pressão máxima de trabalho da campânula, além de laudos de teste hidrostático e de outros ensaios não destrutivos que possam ser necessários. Essa medida visa garantir a segurança e a integridade estrutural das campânulas utilizadas nas atividades, certificando-se de que estão em conformidade com as especificações e requisitos técnicos. Dessa forma, é possível assegurar um ambiente de trabalho seguro para os profissionais que operam nas campânulas em tubulões de pressão hiperbárica.*

- b) manômetros, interno e externo, que indiquem a pressão interna de trabalho, com medição em Sistema Internacional;

***Texto comentado:** O item 18.17.8 estabelece um requisito importante para todas as campânulas utilizadas em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Ele determina que cada campânula deve possuir manômetros, tanto internos quanto externos, que indiquem a pressão interna de trabalho. Esses manômetros devem realizar a medição da pressão de forma precisa e utilizando o Sistema Internacional de Unidades. Essa medida é essencial para garantir o controle adequado da pressão dentro da campânula durante as atividades. Com os manômetros, é possível monitorar e ajustar a pressão interna de acordo com as necessidades e garantir um ambiente de trabalho seguro para os profissionais que operam dentro da campânula.*

- c) termômetros, interno e externo, que indiquem a temperatura interna de trabalho, com medição em Sistema Internacional;

***Texto comentado:** O item 18.17.8 estabelece um requisito importante para todas as campânulas utilizadas em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Ele determina que cada campânula deve possuir termômetros, tanto internos quanto externos, que indiquem a temperatura interna de trabalho. Esses termômetros devem realizar a medição da temperatura de forma precisa e utilizando o Sistema Internacional de Unidades. Essa medida é essencial para monitorar e controlar a temperatura dentro da campânula durante as atividades. Com os termômetros, é possível garantir que a temperatura interna seja mantida dentro de limites seguros e adequados para o trabalho realizado pelos profissionais. Isso contribui para um ambiente de trabalho confortável e seguro dentro da campânula.*

- d) sistema de ventilação artificial projetado por profissional legalmente habilitado;

***Texto comentado:** O item 18.17.8 estabelece um requisito importante para todas as campânulas utilizadas em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Ele determina que cada campânula deve ter um sistema de ventilação artificial projetado por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que um especialista qualificado deve projetar o sistema de ventilação dentro da campânula. Esse sistema é essencial para fornecer um suprimento adequado de ar fresco dentro da campânula, garantindo a qualidade do ar respirado pelos profissionais que estão trabalhando nesse ambiente pressurizado. A ventilação artificial contribui para o conforto e a segurança dos trabalhadores, permitindo um ambiente de trabalho saudável dentro da campânula durante as atividades com tubulões de pressão hiperbárica.*

- e) aterramento elétrico de acordo com a NR-10;

***Texto comentado:** O item 18.17.8 estabelece um requisito importante para todas as campânulas utilizadas em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Ele determina que cada campânula deve ter aterramento elétrico de acordo com a Norma Regulamentadora NR-10. O aterramento elétrico é um procedimento necessário para garantir a segurança dos trabalhadores em relação a possíveis descargas*

elétricas. Ele consiste em conectar a campânula a uma estrutura ou sistema que direcione as correntes elétricas indesejadas para o solo, evitando riscos de choques elétricos. Portanto, ao cumprir esse requisito, garante-se que a campânula está protegida contra problemas elétricos e proporciona um ambiente de trabalho seguro para os profissionais que estão dentro dela durante as atividades com tubulões de pressão hiperbárica.

f) sistema interno e externo de descompressão.

Texto comentado: O item 18.17.8 estabelece um requisito importante para todas as campânulas utilizadas em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Ele determina que cada campânula deve ter um sistema interno e externo de descompressão. Isso significa que é necessário ter mecanismos dentro e fora da campânula que permitam a redução gradual da pressão interna. A descompressão é um procedimento essencial para garantir a segurança dos trabalhadores que estiveram expostos à pressão hiperbárica, permitindo que eles retornem gradualmente à pressão atmosférica normal, evitando assim problemas de saúde relacionados à descompressão rápida. Com a presença desses sistemas de descompressão, a campânula proporciona um ambiente controlado e seguro para os trabalhadores durante as atividades com tubulões de pressão hiperbárica.

18.17.9 Para cada campânula deve haver dois compressores ligados em paralelo para que, em caso de pane, o segundo equipamento entre em operação de modo automático.

Texto comentado: O item 18.17.9 estabelece um requisito importante para cada campânula utilizada em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Ele determina que deve haver dois compressores ligados em paralelo para cada campânula. Isso significa que dois compressores são necessários para fornecer o ar comprimido necessário para a campânula. A ideia por trás disso é garantir que, em caso de pane ou falha de um compressor, o segundo equipamento entre automaticamente em operação. Isso assegura a continuidade do fornecimento de ar comprimido para a campânula, evitando interrupções nas atividades e garantindo a segurança dos trabalhadores que estão dentro dela. Ter dois compressores funcionando em paralelo aumenta a confiabilidade do sistema, permitindo uma resposta rápida em caso de emergência.

18.17.10 Quanto ao uso dos compressores e grupos geradores de energia, devem ser atendidas as seguintes medidas:

a) ter silenciador de ruído;

Texto comentado: O item 18.17.10 estabelece medidas relacionadas ao uso de compressores e grupos geradores de energia em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Uma dessas medidas é garantir que eles tenham um silenciador de ruído. O silenciador de ruído é um componente que ajuda a reduzir o nível de ruído gerado pelos compressores e grupos geradores de energia. Isso é importante para proteger a saúde auditiva dos trabalhadores e criar um ambiente de trabalho mais confortável. O uso de um silenciador de ruído contribui para a redução da poluição sonora no canteiro de obras, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os envolvidos.

b) ficar em área coberta;

Texto comentado: O item 18.17.10 estabelece medidas relacionadas ao uso de compressores e grupos geradores de energia em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Uma dessas medidas é garantir que eles fiquem em uma área coberta. Isso significa que é necessário proteger esses equipamentos das condições climáticas, como chuva, sol intenso ou ventos fortes. Colocá-los em uma área coberta ajuda a evitar danos aos equipamentos e a garantir que eles estejam prontos para uso quando necessário. Além disso, a área coberta oferece mais segurança para os trabalhadores, evitando acidentes causados por condições climáticas adversas. Portanto, é importante cumprir essa medida para garantir a durabilidade e a segurança dos compressores e grupos geradores de energia utilizados nas atividades com tubulões de pressão hiperbárica.

c) manter no local das atividades peças para substituição emergencial como manômetros, termômetros, válvulas, registros, juntas etc.;

Texto comentado: O item 18.17.10 estabelece medidas relacionadas ao uso de compressores e grupos geradores de energia em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Uma dessas medidas é manter

no local das atividades peças de reposição para substituição emergencial. Isso significa que é necessário ter disponíveis no local as peças necessárias para substituir componentes como manômetros, termômetros, válvulas, registros, juntas e outros itens importantes. Essas peças de reposição são essenciais para garantir que, em caso de falha ou danos nos componentes dos compressores ou grupos geradores de energia, seja possível realizar uma substituição imediata e manter as atividades em andamento. Essa medida contribui para a eficiência e a segurança do trabalho, evitando atrasos e interrupções desnecessárias.

- d) ter cuidado especial na captação do ar quanto à descarga de fumaça de veículos ou outros equipamentos.

Texto comentado: O item 18.17.10 estabelece medidas relacionadas ao uso de compressores e grupos geradores de energia em atividades com tubulões de pressão hiperbárica. Uma dessas medidas é ter cuidado especial na captação do ar em relação à descarga de fumaça de veículos ou outros equipamentos. Isso significa que é necessário tomar precauções para evitar que a captação de ar para os compressores e grupos geradores seja comprometida pela fumaça emitida por veículos ou outros equipamentos próximos. A fumaça pode conter substâncias tóxicas ou poluentes que podem afetar a qualidade do ar comprimido fornecido aos trabalhadores dentro da campânula. Portanto, é importante ter um sistema de captação de ar adequado, afastado de fontes de fumaça, para garantir a qualidade do ar e a saúde dos profissionais que trabalham em ambientes pressurizados.

18.17.11 Os trabalhadores que adentrarem e ficarem expostos a pressões hiperbáricas devem:

- a) possuir capacitação, de acordo com a NR-33 e NR-35;

Texto comentado: O item 18.17.11 estabelece que os trabalhadores que entram e ficam expostos a pressões hiperbáricas devem possuir capacitação de acordo com as Normas Regulamentadoras NR-33 e NR-35. Essa capacitação é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, pois abrange conhecimentos específicos sobre os procedimentos de segurança, uso de equipamentos adequados, reconhecimento de riscos e medidas preventivas em espaços confinados e trabalho em altura. Dessa forma, os trabalhadores estarão preparados para enfrentar os desafios e realizar suas tarefas de forma segura e eficiente em ambientes com pressões hiperbáricas.

- b) ter exames médicos atualizados, de acordo com a NR-07;

Texto comentado: Esse item significa que os trabalhadores que forem expostos a ambientes com alta pressão, como mergulhadores, precisam ter exames médicos atualizados, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora 07 (NR-07). Esses exames são importantes para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, pois permitem verificar se eles estão em condições físicas adequadas para lidar com as pressões hiperbáricas. É uma medida importante para prevenir riscos à saúde e garantir um ambiente de trabalho seguro.

- c) seguir procedimentos de compressão e descompressão previstos na NR-07.

Texto comentado: Esse item diz que os trabalhadores que entram em ambientes com alta pressão, como mergulhadores, precisam seguir os procedimentos corretos de compressão e descompressão, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora 07 (NR-07). Esses procedimentos são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores, pois ajudam a controlar o impacto da mudança de pressão em seus corpos. Seguir essas orientações corretamente é essencial para evitar problemas de saúde, como doença descompressiva, que podem ocorrer quando a transição de pressão é feita de maneira inadequada. Portanto, é fundamental que os trabalhadores sigam esses procedimentos para garantir a sua proteção durante a exposição a pressões hiperbáricas.

18.17.12 O encarregado de ar comprimido deve possuir capacitação, conforme o Anexo I desta NR.

Texto comentado: Esse item significa que a pessoa responsável pelo manuseio e controle do ar comprimido precisa ter recebido treinamento adequado, de acordo com o Anexo I desta Norma Regulamentadora (NR). Isso é importante para garantir que o encarregado esteja devidamente preparado e tenha o conhecimento necessário para lidar com as questões relacionadas ao uso seguro do ar comprimido. O treinamento capacita o encarregado a entender os riscos associados ao manuseio do ar comprimido, bem como as medidas de

prevenção e segurança que devem ser adotadas. Dessa forma, o encarregado estará apto a executar suas tarefas de forma segura e eficiente, minimizando os riscos para si mesmo e para os demais trabalhadores.

18.17.13 Cada frente de trabalho deve possuir no mínimo 3 (três) trabalhadores com capacitação para atuação como encarregado de ar comprimido.

***Texto comentado:** Esse item indica que em cada local de trabalho é necessário ter pelo menos três trabalhadores capacitados para atuar como encarregados de ar comprimido. Isso significa que essas pessoas receberam treinamento específico e possuem conhecimentos necessários para lidar com as questões relacionadas ao uso seguro do ar comprimido. Ter três encarregados de ar comprimido é importante para garantir que sempre haja alguém qualificado presente, capaz de supervisionar e tomar as medidas adequadas em relação ao uso do ar comprimido. Isso ajuda a assegurar a segurança de todos os trabalhadores envolvidos nesse tipo de atividade.*

18.17.14 Os meios de acessos devem atender o previsto nos itens 18.8 e 18.9 desta NR.

***Texto comentado:** O item 18.17.14 estabelece que os meios de acesso utilizados no local de trabalho devem seguir as diretrizes dos itens 18.8 e 18.9 da Norma Regulamentadora (NR). Isso significa que as escadas, rampas, passarelas e plataformas devem ser construídas e mantidas de acordo com os requisitos de segurança estabelecidos, como a presença de corrimãos, pisos antiderrapantes, guarda-corpos e sinalização adequada. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.*

18.17.15 Os trabalhadores devem ser avaliados pelo médico, no máximo, até 2 (duas) horas antes de iniciar as atividades em ambiente hiperbárico, não sendo permitida a entrada em serviço daqueles que apresentem sinais de afecções das vias respiratórias ou outras moléstias.

***Texto comentado:** Esse item diz que os trabalhadores que vão trabalhar em um ambiente hiperbárico, que é um local com pressão atmosférica elevada, precisam ser avaliados por um médico antes de iniciar o trabalho. Essa avaliação deve acontecer no máximo duas horas antes do início das atividades. Se o médico identificar que o trabalhador tem algum problema respiratório ou outra doença, ele não pode entrar no serviço. Isso é importante para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nessas condições especiais.*

18.17.16 Os trabalhadores devem permanecer no canteiro de obras pelo menos 2 (duas) horas após o término da descompressão.

***Texto comentado:** Esse item diz que após a descompressão, que é um processo de retorno à pressão atmosférica normal após trabalhar em um ambiente hiperbárico, os trabalhadores precisam ficar no local da obra por pelo menos duas horas. Isso é importante para garantir que o corpo se ajuste adequadamente às mudanças de pressão e para monitorar possíveis sintomas ou efeitos adversos que possam ocorrer após o trabalho em um ambiente hiperbárico. É uma medida de segurança para proteger a saúde dos trabalhadores antes de irem embora do local da obra.*

18.17.17 Deve haver, no canteiro de obras ou frente de trabalho, instalações para assistência médica, recuperação e observação dos trabalhadores.

***Texto comentado:** Esse item diz que no local da obra ou no local onde os trabalhos estão sendo realizados, deve haver instalações disponíveis para fornecer cuidados médicos, auxiliar na recuperação e observar os trabalhadores. Isso significa que deve haver um espaço ou uma área designada onde os trabalhadores possam receber atendimento médico caso precisem, se recuperar de eventuais problemas de saúde ou lesões, e também serem observados para garantir que estejam bem e seguros. Essas instalações são importantes para cuidar da saúde e bem-estar dos trabalhadores durante as atividades no canteiro de obras.*

18.17.18 Após a utilização de explosivos só é permitida a entrada de trabalhadores no tubulão após 6 (seis) horas de ventilação forçada.

Equipamentos de guindar

Texto comentado: Após a utilização de explosivos em um tubulão, é necessário aguardar pelo menos 6 horas com ventilação forçada antes que os trabalhadores possam entrar nesse local. Isso é feito para garantir a dissipação completa de gases e substâncias perigosas resultantes da explosão, protegendo a segurança e a saúde dos trabalhadores. Em relação aos equipamentos de guindar, o texto fornecido não apresenta informações específicas sobre esse assunto.

18.17.19 As obras iniciadas antes da vigência desta Norma estão dispensadas do atendimento da alínea “b” do subitem 18.10.1.25.

Texto comentado: Esse item diz que as obras que foram iniciadas antes da implementação dessa Norma estão dispensadas de cumprir com os requisitos específicos mencionados na alínea “b” do subitem 18.10.1.25. Isso significa que as obras que já estavam em andamento antes das novas regras entrarem em vigor não precisam se adequar a essa exigência específica. É uma exceção para essas obras que já estavam em progresso antes da atualização das normas.

ANEXO I - CAPACITAÇÃO: CARGA HORÁRIA, PERIODICIDADE E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Carga horária e periodicidade

1.1 A carga horária e a periodicidade das capacitações dos trabalhadores da indústria da construção devem seguir o disposto no Quadro 1 deste Anexo.

Quadro 1

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga horária/periodicidade)	Treinamento eventual
Básico em segurança do trabalho	4 horas	4 horas/2 anos	carga horária a critério do empregador
Operador de grua	80 horas, sendo pelo menos 40 horas para a parte prática	a critério do empregador	
Operador de guindaste	120 horas, sendo pelo menos 80 horas para a parte prática	a critério do empregador	
Operador de equipamentos de guindar	a critério do empregador, sendo pelo menos 50% para a parte prática	a critério do empregador/ 2 anos	
Sinaleiro/amarrador de cargas	16 horas	a critério do empregador/ 2 anos	
Operador de elevador	16 horas	4 horas/anual	
Instalação, montagem, desmontagem e manutenção de elevadores	a critério do empregador	a critério do empregador/anual	
Operador de PEMT	4 horas	4 horas/2 anos	
Encarregado de ar comprimido	16 horas	a critério do empregador	
Resgate e remoção em atividades no tubulão	8 horas	a critério do empregador	

Serviços de impermeabilização	4 horas	a critério do empregador
Utilização de cadeira suspensa	16 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual
Atividade de escavação manual de tubulão	24 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual
Demais atividades/funções	a critério do empregador	a critério do empregador/ a critério do empregador

1.2 No caso das gruas e guindastes, além do treinamento teórico e prático, o operador deve passar por um estágio supervisionado de pelo menos 90 (noventa) dias.

1.2.1 O estágio supervisionado pode ser dispensado para o operador com experiência comprovada de, no mínimo, 6 (seis) meses na função, a critério e sob responsabilidade do empregador.

2. Conteúdo programático

2.1 O conteúdo programático do treinamento inicial deve conter informações sobre:

- a) para a capacitação básica em segurança do trabalho:
 - I. as condições e meio ambiente de trabalho;
 - II. os riscos inerentes às atividades desenvolvidas;
 - III. os equipamentos e proteção coletiva existentes no canteiro de obras;
 - IV. o uso adequado dos equipamentos de proteção individual;
 - V. o PGR do canteiro de obras.
- b) para o operador de equipamento de guindar: o conteúdo programático descrito no Anexo II da NR-12 ou definido pelo fabricante/locador.
- c) para o operador de grua:
 - I. operação e inspeção diária do equipamento;
 - II. atuação dos dispositivos de segurança;
 - III. sinalização manual e por comunicação via rádio;
 - IV. isolamento de áreas sob cargas suspensas;
 - V. amarração de cargas;
 - VI. identificação visual de danos em polias, ganchos, cabos de aço e cintas sintéticas;
 - VII. prevenção de acidentes;
 - VIII. cuidados com linhas de alta tensão próximas;
 - IX. fundamentos da NR-35 que trata de trabalho em altura;
 - X. as demais normas de segurança vigentes.
- d) para o operador de guindaste:
 - I. todos os itens previstos na capacitação para operação de gruas;
 - II. leitura e interpretação de plano de içamento;
 - III. condições que afetam a capacidade de carga da máquina, em especial quanto ao nivelamento, características da superfície sob a máquina, carga dinâmica e vento.
- e) para o sinaleiro/amarrador de cargas:
 - I. sinalização manual e por comunicação via rádio;
 - II. isolamentos seguros de áreas sob cargas suspensas;

- III. amarração de cargas;
 - IV. conhecimento para inspeções visuais das condições de uso e conformidade de ganchos, cabos de aço, cintas sintéticas e de todos outros elementos e acessórios utilizados no içamento de cargas.
- f) para o encarregado de ar comprimido:
- I. normas e regulamentos sobre segurança;
 - II. análise de risco, condições impeditivas e medidas de proteção para compressão e descompressão;
 - III. riscos potenciais inerentes ao trabalho hiperbárico;
 - IV. sistemas de segurança;
 - V. acidentes e doenças do trabalho;
 - VI. procedimentos e condutas em situações de emergência.
- g) para o operador de PEMT: conforme disposto em norma técnica nacional vigente;
- h) para os trabalhadores envolvidos em serviços de impermeabilização:
- I. acidentes típicos nos trabalhos de impermeabilização;
 - II. riscos potenciais inerentes ao trabalho e medidas de prevenção;
 - III. operação do equipamento para aquecimento com segurança;
 - IV. condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e primeiros socorros (principalmente no caso de queimaduras);
 - V. isolamento da área e sinalização de advertência.
- i) para os trabalhadores que utilizam cadeira suspensa:
- I. modo de operação;
 - II. técnicas de descida;
 - III. tipos de ancoragem;
 - IV. tipos de nós;
 - V. manutenção dos equipamentos;
 - VI. procedimentos de segurança;
 - VII. técnicas de autorresgate.

2.2 O conteúdo dos treinamentos periódico e eventual será definido pelo empregador e deve contemplar os princípios básicos de segurança compatíveis com o equipamento e a atividade a ser desenvolvida no local de trabalho.

ANEXO II - CABOS DE AÇO E DE FIBRA SINTÉTICA

1. É obrigatória a observância das condições de utilização, dimensionamento e conservação dos cabos de aço utilizados em obras de construção, conforme o disposto nas normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Esse item afirma que é obrigatório seguir as condições de uso, dimensionamento e conservação dos cabos de aço utilizados em obras de construção, de acordo com as normas técnicas nacionais em vigor. Isso significa que é necessário cumprir as diretrizes estabelecidas nessas normas para garantir que os cabos de aço sejam usados adequadamente, dimensionados corretamente e mantenham sua condição de conservação. Essas normas são importantes para assegurar a segurança e a eficiência do uso dos cabos de aço nas obras de construção.

2. Os cabos de aço de tração não podem ter emendas nem pernas quebradas, que possam vir a comprometer sua segurança.

Texto comentado: Esse item diz que os cabos de aço de tração utilizados não devem ter emendas nem pernas

quebradas que possam comprometer sua segurança. Isso significa que os cabos de aço devem estar em perfeitas condições, sem qualquer tipo de junção feita durante o seu comprimento ou seções danificadas que possam enfraquecer o cabo. Isso é importante para garantir a integridade e a segurança dos cabos de aço, evitando qualquer risco de falha durante o uso. É uma medida de precaução para proteger a segurança das pessoas e a eficiência do trabalho realizado com os cabos de aço.

3. Os cabos de aço devem ter carga de ruptura equivalente a, no mínimo, 5 (cinco) vezes a carga máxima de trabalho a que estiverem sujeitos e resistência à tração de seus fios de, no mínimo, 160 kgf/mm² (cento e sessenta quilogramas-força por milímetro quadrado).

Texto comentado: Esse item estabelece que os cabos de aço devem ter uma carga de ruptura mínima de 5 vezes a carga máxima de trabalho a que serão submetidos. Além disso, os fios que compõem esses cabos devem possuir uma resistência mínima à tração de 160 kgf/mm² (cento e sessenta quilogramas-força por milímetro quadrado). Isso significa que os cabos de aço devem ser capazes de suportar uma carga muito maior do que aquela a que serão submetidos durante as atividades de trabalho. Essas medidas de resistência são importantes para garantir a segurança e a confiabilidade dos cabos de aço, evitando falhas ou rompimentos durante o uso. É uma forma de garantir que os cabos de aço sejam fortes o suficiente para suportar as demandas de trabalho de forma segura.

4. Os cabos de aço devem atender aos requisitos mínimos contidos nas normas técnicas nacionais vigentes e permitir a sua rastreabilidade.

Texto comentado: Esse item indica que os cabos de aço devem cumprir os requisitos mínimos estabelecidos nas normas técnicas nacionais em vigor e também devem permitir a sua rastreabilidade. Isso significa que os cabos de aço devem estar em conformidade com os padrões estabelecidos pelas normas técnicas para garantir a sua qualidade e segurança. Além disso, a rastreabilidade dos cabos de aço é importante, pois permite que se saiba a origem e histórico do cabo, como o fabricante, data de produção e outras informações relevantes. Isso facilita a identificação de possíveis problemas ou necessidades de manutenção ao longo do tempo. Em resumo, é necessário que os cabos de aço atendam aos requisitos mínimos das normas técnicas e possam ser rastreados para garantir a qualidade e a segurança durante o uso.

5. O cabo de aço e o de fibra sintética devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste.

Texto comentado: Esse item estabelece que tanto o cabo de aço quanto o de fibra sintética devem ser fixados de forma que evite o deslizamento e o desgaste. Isso significa que é necessário utilizar dispositivos adequados para garantir que os cabos fiquem firmemente fixados em sua posição e não se movam ou escorreguem durante o uso. Além disso, esses dispositivos devem ser projetados de forma a evitar o desgaste excessivo dos cabos, protegendo sua integridade e prolongando sua vida útil. Essa medida é importante para garantir a segurança e a eficiência do uso dos cabos de aço e de fibra sintética, evitando acidentes e prevenindo danos aos equipamentos e estruturas envolvidas.

6. O cabo de fibra sintética ou o de aço utilizado no SPIQ e aquele utilizado para sustentação da cadeira suspensa devem ser exclusivos para cada tipo de aplicação.

Texto comentado: Esse item indica que o cabo de fibra sintética ou de aço usado no SPIQ (Sistema de Proteção Individual Químico) e aquele utilizado para sustentar a cadeira suspensa devem ser diferentes e exclusivos para cada tipo de aplicação. Isso significa que cada tipo de cabo deve ser utilizado apenas para a finalidade específica para a qual foi projetado. O cabo de fibra sintética ou de aço destinado ao SPIQ deve ser usado exclusivamente para essa finalidade, e o cabo utilizado para sustentar a cadeira suspensa também deve ser usado somente para essa função. Essa separação garante que cada cabo seja utilizado de acordo com suas especificações adequadas, minimizando o risco de falhas ou problemas de segurança. É uma medida importante para garantir a correta utilização e desempenho dos cabos em suas respectivas aplicações.

7. O cabo de aço e o de fibra sintética devem ser substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade em face da utilização a que estiverem submetidos.

Texto comentado: Esse item diz que tanto o cabo de aço quanto o de fibra sintética devem ser substituídos quando mostrarem sinais de desgaste ou danos que possam comprometer sua integridade durante o uso. Isso significa que, se os cabos apresentarem condições que os tornem inseguros ou menos eficientes para a tarefa a que são destinados, eles devem ser trocados por novos. Essas condições podem incluir desgaste excessivo, rupturas, deformações ou qualquer outra falha que possa afetar a resistência e a confiabilidade dos cabos. A substituição é necessária para garantir a segurança dos trabalhadores e a qualidade do trabalho realizado, assegurando que os cabos estejam em boas condições e aptos para desempenhar sua função de forma segura.

8. O cabo de fibra sintética utilizado no SPIQ como linha de vida vertical deve ser compatível com o trava-queda a ser utilizado.

Texto comentado: Esse item afirma que o cabo de fibra sintética usado como linha de vida vertical no SPIQ (Sistema de Proteção Individual Químico) deve ser compatível com o trava-queda que será utilizado. Isso significa que o cabo de fibra sintética e o trava-queda devem ser adequados um ao outro em termos de especificações e design. É importante garantir essa compatibilidade para que o trava-queda funcione corretamente e ofereça a proteção adequada ao trabalhador em caso de queda. O uso de um cabo de fibra sintética que seja compatível com o trava-queda garante que ambos os equipamentos estejam projetados para funcionarem em conjunto e garantir a segurança do trabalhador em situações de risco de queda vertical.

9. O cabo de fibra sintética deve ser submetido aos ensaios, realizados pelo fabricante, conforme as normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Esse item estabelece que o cabo de fibra sintética deve passar por ensaios específicos, realizados pelo fabricante, de acordo com as normas técnicas nacionais em vigor. Isso significa que o fabricante do cabo deve realizar testes rigorosos para garantir a qualidade e a conformidade do produto com os padrões estabelecidos pelas normas técnicas. Esses testes são importantes para verificar se o cabo atende aos requisitos de resistência, durabilidade e segurança exigidos pelas normas. Ao submeter o cabo de fibra sintética a esses ensaios, o fabricante assegura que o produto atende aos padrões estabelecidos e oferece um desempenho confiável durante o uso. Isso proporciona segurança aos trabalhadores e garante a qualidade do cabo de fibra sintética.

10. No manual do fabricante devem constar recomendações para inspeção, uso, alongamento, manutenção e armazenamento dos cabos de fibra sintética.

Texto comentado: Esse item afirma que no manual fornecido pelo fabricante dos cabos de fibra sintética devem constar recomendações importantes sobre a inspeção, uso, alongamento, manutenção e armazenamento desses cabos. O manual do fabricante é um guia essencial que fornece informações detalhadas sobre como utilizar corretamente os cabos de fibra sintética, garantindo a segurança e a eficiência do seu uso. Ele incluirá orientações sobre como realizar inspeções regulares para identificar possíveis danos ou desgastes, instruções sobre a forma adequada de usar os cabos, dicas para lidar com o alongamento dos cabos durante as atividades, recomendações sobre a manutenção necessária para preservar a qualidade e vida útil dos cabos, e também orientações sobre como armazenar os cabos adequadamente quando não estiverem em uso. Seguir as recomendações do manual do fabricante é essencial para garantir a segurança, durabilidade e desempenho dos cabos de fibra sintética.

11. O cabo de fibra sintética deve possuir no mínimo 22 kN (vinte e dois quilonewtons) de carga de ruptura sem os terminais, podendo ser de 3 (três) capas ou capa e alma, sendo proibida a utilização de polipropileno para sua fabricação.

Texto comentado: Esse item estabelece que o cabo de fibra sintética deve ter uma carga de ruptura mínima de 22 kN sem os terminais, podendo ser composto por 3 capas ou capa e alma, mas é proibido utilizar polipropileno em sua fabricação. Essas medidas garantem que o cabo seja resistente o suficiente para suportar as cargas de trabalho esperadas, assegurando a segurança durante o uso. Além disso, a proibição

do polipropileno evita que um material inadequado seja utilizado, preservando a qualidade e a durabilidade do cabo de fibra sintética.

GLOSSÁRIO

Ancoragem: ponto ou elemento de fixação instalado na edificação ou outra estrutura para a sustentação de equipamento de trabalho ou EPI.

Andaime: plataforma de trabalho com estrutura provisória para realização de atividades em locais elevados.

Andaime simplesmente apoiado: plataforma de trabalho, fixa ou móvel, cujos pontos de sustentação estão apoiados no piso.

Andaime suspenso: plataforma de trabalho sustentada por meio de cabos de aço e movimentada no sentido vertical.

Autopassante: sistema onde o cabo de aço passa no interior do guincho sem enrolamento no seu interior.

Balaustrada: estrutura de proteção contra quedas situada na periferia do flutuante.

Bate-estaca: equipamento utilizado para a cravação de estacas utilizadas em fundações.

Beiral da edificação: prolongamento da laje além do alinhamento da parede de periferia da edificação.

Blaster: profissional qualificado responsável pela execução do plano de fogo e encarregado de organizar, conectar, dispor e distribuir os explosivos e acessórios empregados no desmonte de rochas.

Cadeira suspensa: plataforma individual de trabalho sustentada por meio de cabos, de aço ou de fibra sintética, movimentada no sentido vertical.

Campânula: câmara utilizada sob condições hiperbáricas que permite a passagem de pessoas de um ambiente sob pressão mais alta que a atmosférica para o ar livre, ou vice-versa.

Canteiro de obra: área de trabalho fixa e temporária onde se desenvolvem operações de apoio e execução de construção, demolição, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

Caracteres Indeléveis: qualquer dígito numérico, letra do alfabeto ou símbolo especial que não possa ser apagado ou removido.

Climatização: processo para se obter condições ambientais de temperatura e umidade confortáveis ao trabalhador, nas cabines dos equipamentos.

Coifa: dispositivo destinado a impedir a projeção do disco de corte da serra circular.

Coletor de serragem: dispositivo destinado a captar a serragem proveniente do corte de madeira.

Coletor elétrico: dispositivo responsável pela transmissão da alimentação elétrica da parte fixa (torre) da grua à parte rotativa.

Condutor habilitado: condutor de veículos portador de Carteira Nacional de Habilitação (CNH), expedida pelo órgão competente.

Desmonte de rocha a fogo: retirada de rochas com explosivos.

Desprotensão: operação de alívio da tensão em cabos ou fios de aço usados no concreto protendido.

Dispositivo auxiliar de içamento: dispositivo conectado ao gancho do moitão utilizado para facilitar a movimentação da carga.

Dispositivo empurrador: dispositivo instalado na serra circular, destinado à movimentação da madeira durante o corte.

Dispositivo limitador de curso: dispositivo destinado a permitir uma sobreposição segura dos montantes da escada portátil extensível.

Eixo expansível: eixo provido de rodízios ou esteiras nas extremidades que permitem sua expansão, com o objetivo de proporcionar estabilidade à PEMT.

Equipamento de guindar: equipamento utilizado no transporte vertical de materiais (grua, guincho, guindaste e outros).

Equipamento de salvatagem: equipamento utilizado para resgate e manutenção da vida do trabalhador após um acidente na água.

Escada fixa vertical: escada fixada a uma estrutura e utilizada para transpor diferença de nível.

Escada portátil: escada de mão transportável.

Escada portátil de uso individual: escada de mão com lance único.

Escada portátil dupla: escada de abrir, cavalete ou autossustentável.

Escada portátil extensível: escada que pode ser estendida em mais de um lance.

Estabilidade garantida: condição caracterizada via laudo técnico, atestando que determinada estrutura, talude, vala, escoramento ou outro elemento estrutural não oferece risco de colapso.

Estabilizador: barra extensível dotada de mecanismo hidráulico, mecânico ou elétrico, fixado na estrutura da PEMT para impedir sua inclinação ou tombamento.

Estaiamento: utilização de cabos, hastes metálicas ou outros dispositivos para a sustentação de uma estrutura.

Estudo geotécnico: estudo necessário à definição de parâmetros do solo ou rocha, tal como sondagem, ensaios de campo ou ensaios de laboratório.

Ferramenta: instrumento manual utilizado pelo trabalhador para realização de tarefas.

Ferramenta de fixação a pólvora ou gás: instrumento utilizado para fixação de pinos acionada a pólvora ou a gás.

Ferramenta pneumática: instrumento acionado por ar comprimido.

Frente de trabalho: área de trabalho móvel e temporária.

Fumos: vapores provenientes da combustão incompleta de metais.

Fuste: escavação feita com a finalidade de alcançar camadas de solo mais profundas para construção de fundação.

Galeria: corredor coberto que permite o trânsito de pedestres com segurança.

Goivagem: operação de remoção de cordões de solda ou abertura de sulcos para posterior soldagem.

Grua: equipamento de guindar que possui lança de giro horizontal, suportada por uma estrutura vertical (torre), utilizado para movimentação horizontal e vertical de materiais.

Grua ascensional: grua cuja torre é de altura definida, normalmente instalada e fixada no poço do elevador, amarrada à laje através de gravatas e elevada através de sistema hidráulico.

Grua automontante: grua cuja montagem é feita de forma automática sem a necessidade de equipamento auxiliar.

Guia de alinhamento: dispositivo, fixo ou móvel, instalado na bancada da serra circular, destinado a orientar a direção e a largura do corte na madeira.

Guincho de coluna: equipamento fixado na edificação ou estrutura independente, destinado ao içamento de pequenas cargas.

Guincho de sustentação: equipamento, mecânico ou elétrico, utilizado para a movimentação do andaime suspenso.

Guindaste: equipamento de guindar utilizado para a elevação e movimentação de cargas e materiais pesados.

Instalações elétricas temporárias: instalações elétricas das edificações temporárias que compõem o canteiro de obras e as frentes de trabalho.

Laudo estrutural: documento emitido por profissional legalmente habilitado referente às condições estruturais no que diz respeito à resistência e integridade da estrutura em questão.

Laudo operacional: documento emitido por profissional legalmente habilitado referente às condições operacionais e de funcionamento dos mecanismos, comandos e dispositivos de segurança de um equipamento.

Linga: conjunto de correntes, cabos ou outros materiais utilizados para o içamento de carga.

Manilha: dispositivo auxiliar para o içamento de carga.

Máquina autopropelida: máquina que se desloca por meio próprio de propulsão.

Moitão: dispositivo mecânico utilizado nos equipamentos de guindar para movimentação de carga.

Momento máximo: indicação do máximo esforço de momento aplicado na estrutura de alguns equipamentos de guindar.

Montante: peça estrutural vertical de andaime, torres e escadas.

Organização: pessoa ou grupo de pessoas, com suas próprias funções, responsabilidades, autoridades e relações para alcançar seus objetivos. Inclui, mas não se limita a: empregador, tomador de serviços, empresa, empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

Panagem: tecido que forma a rede de proteção.

Patamar: plataforma entre dois lances de uma escada.

PEMT: Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho. Equipamento móvel, autopropelido ou não, dotado de uma estação de trabalho, cesto ou plataforma, sustentado por haste metálica, lança ou tesoura, capaz de ascender para atingir ponto ou local de trabalho elevado.

Pilão: peça utilizada para imprimir golpes por gravidade no bate-estaca.

Pistola finca-pino: ferramenta utilizada para fixação de pino metálico em estrutura da edificação.

Plataforma de proteção: plataforma instalada no perímetro da edificação destinada a aparar materiais em queda livre.

Plataforma de proteção primária: plataforma instalada na primeira laje.

Plataforma de proteção secundária: plataforma instalada acima da primeira laje.

Plataforma de proteção terciária: plataforma instalada abaixo da primeira laje.

Platibanda: mureta construída na periferia da parte mais elevada da edificação.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Profissional qualificado: trabalhador que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Protensão: operação de aplicar tensão em cabos ou fios de aço usados no concreto pretendido.

Quadro-guia: estrutura de alinhamento para utilização durante o processo de telescopagem da grua ascensional.

Rede de segurança: sistema de proteção para evitar ou amortecer a queda de pessoas.

Reservatório para aquecimento: equipamento metálico utilizado para aquecimento do produto impermeabilizante.

Sarilho: equipamento para levantar materiais constituído por um cilindro horizontal móvel, acionado por motor ou manivela, onde se enrola a corda ou cabo de aço.

Semimecanizado: processo que utiliza, conjuntamente, meios mecânicos e esforços físicos do trabalhador para movimentação de cargas.

Serviços em flutuantes: atividades desenvolvidas em embarcações, plataformas ou outras estruturas sobre a água.

Sinaleiro/amarrador: trabalhador responsável pela sinalização e amarração de carga.

SPIQ: Sistema de Proteção Individual contra Quedas, constituído de sistema de ancoragem, elemento de ligação e equipamento de proteção individual, em consonância com a NR-35.

Talude: resultado de uma escavação em solo com determinada inclinação.

Telescopagem da grua: processo que altera a altura da grua pela inserção de elementos à sua torre através de uma abertura na gaiola.

Trabalhador capacitado: trabalhador treinado para a realização de atividade específica no âmbito da organização.



NR 19 - EXPLOSIVOS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979</u>	08/02/79
<u>Portaria SIT n.º 07, de 30 de março de 2007</u>	02/04/07
<u>Portaria SIT n.º 228, de 24 de maio de 2011</u>	27/05/11
<u>Portaria MTP n.º 424, de 07 de outubro de 2021</u>	08/10/21
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 424, de 07 de outubro de 2021)

SUMÁRIO

- 19.1 Objetivo
- 19.2 Campo de aplicação
- 19.3 Disposições Gerais
- 19.4 Fabricação de explosivos
- 19.5 Armazenamento de explosivos
- 19.6 Transporte de explosivos
- Anexo I - Segurança e Saúde na Indústria e Comércio de Fogos de Artifício e outros Artigos Pirotécnicos
- Anexo II - Tabelas de Quantidades - Distâncias
- Anexo III - Grupos de Incompatibilidade para Armazenamento e Transporte
- Glossário

19.1 Objetivo

19.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem o objetivo de estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para garantir as condições de segurança e saúde dos trabalhadores em todas as etapas da fabricação, manuseio, armazenamento e transporte de explosivos.

Texto comentado: autoexplicativo.

19.2 Campo de Aplicação

19.2.1 Esta norma aplica-se a todas as atividades relacionadas com a fabricação, manuseio, armazenamento e transporte de explosivos.

Texto comentado: autoexplicativo.

19.3 Disposições Gerais

19.3.1 Para fins desta Norma, considera-se explosivo material ou substância que, quando iniciada, sofre decomposição muito rápida em produtos mais estáveis, com grande liberação de calor e desenvolvimento súbito de pressão.

Texto comentado: autoexplicativo.

19.3.2 As atividades de fabricação, manuseio, armazenamento e transporte de explosivos devem obedecer ao disposto nesta norma, e no normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que todas as atividades relacionadas à fabricação, manuseio, armazenamento e transporte de explosivos devem seguir as normas estabelecidas nesta regulamentação e também as normas específicas de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro. Isso significa que é necessário seguir essas normas para garantir a segurança de todos os envolvidos nessas atividades, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. É importante seguir essas regras para que o trabalho seja realizado de forma segura e eficiente.*

19.3.3 É proibida a fabricação de explosivos no perímetro urbano das cidades, vilas ou povoados.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.3.4 As organizações devem manter, nas instalações de fabricação, comércio e armazenamento de explosivos, quantidades máximas de explosivos de acordo com o Anexo II desta Norma.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que as empresas que lidam com explosivos devem manter um limite máximo de quantidade de explosivos armazenados em suas instalações de acordo com as especificações do Anexo II da norma. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do local, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. O limite máximo de quantidade de explosivos permitido pode variar dependendo do tipo de explosivo e da capacidade da instalação de armazenamento. É importante que as empresas sigam essas regras para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.3.4.1 As distâncias constantes do Anexo II desta norma poderão ser reduzidas à metade no caso de depósitos barricados.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.3.5 O Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR das organizações que fabricam, armazenam e transportam explosivos deve contemplar além do previsto na NR-1, os fatores de riscos de incêndio e explosão e a implementação das respectivas medidas de prevenção.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que empresas que lidam com explosivos devem ter um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) que contemple, além do que é exigido na NR-1, os riscos de incêndio e explosão e as medidas necessárias para preveni-los. O PGR é um conjunto de medidas que visa identificar, avaliar e gerenciar riscos que possam afetar a segurança e a saúde dos trabalhadores, bem como a integridade do local de trabalho. Neste caso específico, o PGR deve levar em conta os riscos de incêndio e explosão, além de outras preocupações comuns a qualquer programa de gerenciamento de riscos. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para evitar acidentes e garantir a segurança de todos os envolvidos.*

19.4 Fabricação de explosivos

19.4.1 A fabricação de explosivos somente é permitida às organizações portadoras de Certificado de Conformidade homologado pelo Exército Brasileiro.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que somente as empresas que possuem um Certificado de Conformidade homologado pelo Exército Brasileiro podem fabricar explosivos. Esse certificado é uma comprovação de que a empresa segue todas as normas e regras de segurança estabelecidas pelo Exército para a fabricação de explosivos. Essa medida é importante para garantir que as empresas estejam em conformidade com as normas de segurança necessárias para a fabricação de explosivos, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde dos trabalhadores e do local de trabalho. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos.*

19.4.2 As áreas perigosas de fábricas de explosivos, definidas pelo responsável técnico da organização ou de profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho, deverão ter monitoramento

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



eletrônico permanente de acordo com o disposto no normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que as áreas consideradas perigosas dentro das fábricas de explosivos devem ter um monitoramento eletrônico permanente. Essas áreas são definidas pelo responsável técnico da empresa ou por um profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho. O monitoramento eletrônico deve seguir as especificações estabelecidas pelo normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro. A ideia é garantir que essas áreas sejam constantemente monitoradas e que eventuais problemas possam ser detectados imediatamente, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.4.3 O terreno em que se achar instalado o conjunto de edificações das organizações que fabricam explosivos deve ser provido de cerca adequada e de separação entre os locais de fabricação, armazenagem e administração.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que o terreno em que a empresa que fabrica explosivos está instalada deve ter uma cerca adequada e separação entre os locais de fabricação, armazenagem e administração. A cerca adequada é importante para limitar o acesso ao local e evitar que pessoas não autorizadas entrem no local, o que pode representar um risco para a segurança dos trabalhadores e para a integridade do local de trabalho. A separação entre os locais de fabricação, armazenagem e administração também é importante para evitar a contaminação de materiais e garantir a segurança de todos os envolvidos na operação. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.4.3.1 As atividades em que explosivos sejam depositados em invólucros, tal como encartuchamento, devem ser efetuadas em locais isolados, não podendo ter em seu interior mais de quatro trabalhadores ao mesmo tempo.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que atividades que envolvam o depósito de explosivos em invólucros, como o encartuchamento, devem ser realizadas em locais isolados, onde não possam entrar outras pessoas que não estejam envolvidas na atividade. Além disso, dentro desse local, não pode haver mais do que quatro trabalhadores simultaneamente. Essas medidas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessa atividade, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.4.4 Os locais de fabricação de explosivos devem ser:

- a) mantidos em perfeito estado de conservação;
- b) adequadamente arejados;
- c) construídos com paredes e tetos de material incombustível e pisos antiestáticos;
- d) dotados de equipamentos aterrados e, se necessárias, instalações elétricas especiais de segurança;
- e) providos de sistemas de combate a incêndios adequados aos fins a que se destinam, de acordo com a legislação estadual e normas técnicas nacionais vigentes; e
- f) livres de materiais combustíveis ou inflamáveis.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que os locais de fabricação de explosivos devem seguir diversas medidas de segurança para garantir a integridade dos trabalhadores e do local de trabalho. Essas medidas incluem manter o local em perfeito estado de conservação, garantir que haja uma ventilação adequada, construir as paredes e tetos com materiais incombustíveis e os pisos com material antiestático, dotar o local de equipamentos*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



aterrados e, se necessário, instalações elétricas especiais de segurança. Além disso, é importante que o local seja provido de sistemas de combate a incêndios adequados e esteja livre de materiais combustíveis ou inflamáveis. Todas essas medidas são fundamentais para garantir que as atividades sejam realizadas de forma segura e que os trabalhadores estejam protegidos de eventuais riscos à saúde. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.

19.4.5 No manuseio de explosivos, é proibido:

- a) utilizar ferramentas ou utensílios que possam gerar centelha ou calor por atrito;
- b) fumar ou praticar ato suscetível de produzir fogo ou centelha;
- c) usar calçados cravejados com pregos ou peças metálicas externas; e
- d) manter objetos que não tenham relação direta com a atividade.

***Texto comentado:** Esse item da NR 19 estabelece que no manuseio de explosivos é proibido utilizar ferramentas ou utensílios que possam gerar centelha ou calor por atrito, fumar ou praticar atos que possam produzir fogo ou centelha, usar calçados com pregos ou peças metálicas externas e manter objetos que não tenham relação direta com a atividade. Essas medidas são fundamentais para evitar acidentes com explosivos, já que eles são muito sensíveis a calor e atrito. Além disso, a proibição de fumar e de praticar atos que possam produzir fogo ou centelha é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.4.6 Nos locais de manuseio de explosivos, as matérias primas que ofereçam risco de explosão devem permanecer nas quantidades mínimas possíveis, admitindo-se, no máximo, material para o trabalho de quatro horas.

***Texto comentado:** Esse item da NR 19 estabelece que nos locais de manuseio de explosivos, as matérias-primas que oferecem risco de explosão devem ser mantidas em quantidades mínimas possíveis. Isso significa que somente a quantidade necessária para o trabalho em questão deve estar presente no local, e não mais do que isso. Além disso, é permitido manter no máximo material para quatro horas de trabalho. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.5 Armazenamento de explosivos

19.5.1 A armazenagem de explosivos deve ser feita em depósitos, permanentes ou temporários, construídos para esta finalidade.

***Texto comentado:** autoexplicativo.*

19.5.1.1 No caso de paióis ou depósitos permanentes, as paredes devem ser duplas, em alvenaria ou concreto, com intervalos vazios entre elas de, no mínimo, 0,50 m (cinquenta centímetros).

***Texto comentado:** Esse item da NR 19 estabelece que no caso de paióis ou depósitos permanentes de explosivos, as paredes devem ser duplas e construídas em alvenaria ou concreto. Entre as duas paredes deve haver um intervalo vazio de, no mínimo, 0,50 m (cinquenta centímetros). Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. A parede dupla e o intervalo vazio servem como uma camada de proteção adicional para evitar que os explosivos possam escapar do local em caso de acidente ou explosão. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.5.2 Os depósitos de explosivos devem obedecer aos seguintes requisitos:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) ser construídos de materiais incombustíveis e maus condutores de calor, em terreno firme, seco, a salvo de inundações;
- b) ser apropriadamente ventilados; e
- c) ser dotados de sinalização externa adequada.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que os depósitos de explosivos devem seguir alguns requisitos para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho. Esses requisitos incluem que os depósitos devem ser construídos com materiais incombustíveis e maus condutores de calor, em um terreno firme e seco, para evitar inundações. Além disso, os depósitos devem ser apropriadamente ventilados para garantir a circulação de ar e evitar a acumulação de gases perigosos. Por fim, é importante que os depósitos tenham uma sinalização externa adequada, para que possam ser facilmente identificados. Todas essas medidas são fundamentais para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.5.3 Os depósitos de explosivos deverão ter permanente monitoramento eletrônico de acordo com o disposto no normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que os depósitos de explosivos devem ter um monitoramento eletrônico permanente, de acordo com as especificações estabelecidas pelo normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando acidentes e prevenindo riscos à saúde. O monitoramento eletrônico permite a detecção imediata de eventuais problemas e ajuda a evitar possíveis acidentes, o que é fundamental quando se lida com materiais tão sensíveis como os explosivos. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.5.4 As distâncias mínimas a serem observadas com relação a edifícios habitados, ferrovias, rodovias e a outros depósitos, para fixação das quantidades de explosivos e acessórios que poderão ser armazenadas num depósito de explosivos, constam das Tabelas de Quantidades-Distâncias (Anexo II).

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que as distâncias mínimas entre depósitos de explosivos e outros locais, como edifícios habitados, ferrovias e rodovias, devem ser determinadas com base nas Tabelas de Quantidades-Distâncias, que estão presentes no Anexo II da norma. Essas tabelas definem as quantidades de explosivos e acessórios que podem ser armazenados em um depósito de explosivos, levando em conta a distância mínima necessária para garantir a segurança dos trabalhadores e da comunidade em geral. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação e evitar possíveis acidentes.*

19.5.5 O produto número de ordem 3.2.0120 - pólvoras químicas de qualquer tipo, conforme critérios da Organização das Nações Unidas - ONU e do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos - GHS, deve ser enquadrado como sólido inflamável quando:

- I - armazenado em quantidade de até 20 kg (vinte quilos), inclusive;
- II - acondicionado em recipiente fabricado com material de baixa resistência (vidro, plástico, cerâmica etc); e
- III - a altura da coluna no interior desses recipientes for inferior a trinta centímetros.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que o produto número de ordem 3.2.0120 - pólvoras químicas de qualquer tipo - deve ser enquadrado como sólido inflamável quando armazenado em quantidade de até 20 kg,*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



aconditionado em recipientes fabricados com material de baixa resistência (como vidro, plástico ou cerâmica) e com altura da coluna no interior desses recipientes inferior a trinta centímetros. O enquadramento como sólido inflamável se dá de acordo com critérios da Organização das Nações Unidas (ONU) e do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, já que essas substâncias são sensíveis e podem representar um risco à saúde e à segurança. É importante que as empresas que trabalham com pólvoras químicas sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.

19.5.5.1 Atendidas as condições descritas nos incisos I a III, fica dispensada a aplicação das Tabelas de Quantidades-Distâncias (Anexo II).

***Texto comentado:** Esse item da NR 19 estabelece que, se as condições descritas nos incisos I a III do item 19.5.5 forem atendidas, fica dispensada a aplicação das Tabelas de Quantidades-Distâncias (presentes no Anexo II da norma). Essas condições se referem às quantidades e às condições de armazenamento da pólvora química, que devem ser limitadas e específicas. Quando essas condições são atendidas, a necessidade de observar as distâncias mínimas estabelecidas nas tabelas de Quantidades-Distâncias é dispensada. Isso não significa que a segurança deva ser negligenciada, mas sim que as medidas específicas para essa situação, descritas no item 19.5.5, são suficientes para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho. É importante que as empresas que trabalham com pólvoras químicas sigam essas medidas para garantir a segurança de todos os envolvidos na operação.*

19.5.6 Na capacidade de armazenamento de depósitos levar-se-á em consideração os seguintes fatores:

I - dimensões das embalagens de explosivos a armazenar;

II - altura máxima de empilhamento;

III - ocupação máxima de 60 % (sessenta por cento) da área, para permitir a circulação do pessoal no interior do depósito e o afastamento das caixas das paredes; e

IV - distância mínima de 0,70 m (setenta centímetros) entre o teto do depósito e o topo do empilhamento.

***Texto comentado:** Esse item da NR 19 estabelece que, ao calcular a capacidade de armazenamento dos depósitos de explosivos, devem ser considerados alguns fatores. Esses fatores incluem as dimensões das embalagens de explosivos a serem armazenadas, a altura máxima de empilhamento, a ocupação máxima de 60% da área do depósito (para permitir a circulação do pessoal e o afastamento das caixas das paredes) e a distância mínima de 0,70 m entre o teto do depósito e o topo do empilhamento. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando possíveis acidentes e prevenindo riscos à saúde. O armazenamento adequado é fundamental para garantir a integridade dos explosivos e minimizar os riscos envolvidos nesse tipo de atividade.*

19.5.6.1 Conhecendo-se a quantidade de explosivos a armazenar, em face das tabelas de quantidades-distâncias, a área do depósito de explosivos poderá ser determinada pela seguinte fórmula:

$$A = N.S/0,6.E$$

A - área interna em metros quadrados;

N - número de caixas a serem armazenadas;

S - superfície ocupada por uma caixa, em metros quadrados; e

E - número de caixas que serão empilhadas verticalmente.

***Texto comentado:** Esse item da NR 19 estabelece uma fórmula que*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



pode ser usada para determinar a área interna necessária para armazenar uma quantidade específica de explosivos, levando em conta as tabelas de quantidades-distâncias. A fórmula é $A = N.S/0,6.E$, onde A representa a área interna em metros quadrados, N é o número de caixas a serem armazenadas, S é a superfície ocupada por uma caixa em metros quadrados e E é o número de caixas que serão empilhadas verticalmente. Essa fórmula pode ser útil para as empresas que trabalham com explosivos planejarem o espaço necessário para o armazenamento seguro desses materiais. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando possíveis acidentes e prevenindo riscos à saúde.

19.5.7 A armazenagem de diferentes tipos de explosivos deve seguir o grupo de incompatibilidade previsto no Anexo III desta norma.

Texto comentado: autoexplicativo.

19.5.8 Os acessórios explosivos podem ser armazenados com explosivos no mesmo depósito de explosivos, desde que estejam isolados e atendam as quantidades máximas previstas nas Tabelas do Anexo II desta norma.

Texto comentado: Esse item da NR 19 estabelece que os acessórios explosivos, como detonadores e cordéis detonantes, podem ser armazenados no mesmo depósito de explosivos que os explosivos propriamente ditos, desde que estejam isolados e que a quantidade máxima de explosivos e acessórios armazenados atenda às quantidades máximas previstas nas Tabelas do Anexo II da norma. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas para garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando possíveis acidentes e prevenindo riscos à saúde. O armazenamento adequado é fundamental para garantir a integridade dos explosivos e minimizar os riscos envolvidos nesse tipo de atividade.

19.5.9 É proibida a armazenagem de explosivos, em um mesmo depósito de explosivos:

I - com acessórios iniciadores;

II - com pólvoras; ou

III - com fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos.

Texto comentado: Esse item da NR 19 estabelece que é proibido armazenar explosivos junto com acessórios iniciadores, pólvoras ou fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos no mesmo depósito de explosivos. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando possíveis acidentes e prevenindo riscos à saúde. A armazenagem inadequada pode aumentar a probabilidade de acidentes, além de colocar em risco as pessoas que trabalham com esses materiais e o ambiente ao seu redor. Por isso, é importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas e armazenem os materiais de forma segura e adequada.

19.5.10 Na armazenagem de explosivos em caixas, o empilhamento deve estar afastado das paredes e do teto e sobre material incombustível.

Texto comentado: autoexplicativo.

19.5.11 As instalações elétricas dos depósitos de explosivos devem ser específicas para áreas classificadas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.5.12 Explosivos de diferentes organizações podem ser armazenados num mesmo depósito de explosivo, desde que:

- I - os produtos estejam visivelmente separados e identificados;
- II - as movimentações de entrada e saída sejam individualizadas; e
- III - atendam as regras de segurança de armazenagem previstas nesta norma.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que explosivos de diferentes organizações podem ser armazenados em um mesmo depósito de explosivos, desde que sejam tomadas medidas para garantir a segurança e a identificação adequada dos materiais. Para isso, os produtos devem estar visivelmente separados e identificados, as movimentações de entrada e saída devem ser individualizadas e as regras de segurança de armazenagem previstas na norma devem ser cumpridas. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando possíveis acidentes e prevenindo riscos à saúde. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas e armazenem os materiais de forma segura e adequada, minimizando os riscos envolvidos nesse tipo de atividade.*

19.5.13 Para efeito da aplicação das Tabelas de Quantidades-Distâncias (Anexo II), serão considerados:

- I - como construção única, os depósitos de explosivos cujas distâncias entre si sejam inferiores às constantes nas Tabelas de Quantidades-Distâncias (Anexo II); ou
- II - como unidades individuais, os depósitos de explosivos cujas distâncias entre si sejam iguais ou superiores às constantes nas Tabelas de Quantidades-Distâncias (Anexo II).

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que, para efeito da aplicação das Tabelas de Quantidades-Distâncias (Anexo II), os depósitos de explosivos serão considerados como construção única ou unidades individuais, dependendo da distância entre eles. Se a distância entre os depósitos for inferior às constantes nas Tabelas, eles serão considerados como uma construção única. Por outro lado, se a distância entre os depósitos for igual ou superior às constantes nas Tabelas, eles serão considerados unidades individuais. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e do local de trabalho, evitando possíveis acidentes e prevenindo riscos à saúde. É importante que as empresas que trabalham com explosivos sigam essas medidas e cumpram as regras de segurança estabelecidas na norma para minimizar os riscos envolvidos nesse tipo de atividade.*

19.5.13.1 As quantidades de explosivos armazenadas no caso do inciso I serão a soma das quantidades estocadas em cada um dos depósitos de explosivos.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.5.13.2 Caso os depósitos de explosivos sejam de materiais incompatíveis, a Tabela a ser adotada deverá ser a mais restritiva.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.6 Transporte de explosivos

19.6.1 O transporte de explosivos deve atender as prescrições gerais de acordo com o meio de transporte a ser utilizado:

- I - transporte rodoviário: normas da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT;
- II - transporte por via marítima, fluvial ou lacustre: normas da Agência Nacional de Transportes

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Aquaviários - ANTAQ; e

III - transporte por via aérea: normas da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.

Texto comentado: *Esse item da NR 19 estabelece que o transporte de explosivos deve seguir as normas e prescrições gerais de acordo com o meio de transporte que será utilizado. Se o transporte for realizado por meio rodoviário, as normas a serem seguidas serão as estabelecidas pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Se o transporte for por via marítima, fluvial ou lacustre, as normas a serem seguidas serão as estabelecidas pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). Já no caso do transporte aéreo, as normas a serem seguidas serão as estabelecidas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Essas medidas são importantes para garantir a segurança no transporte de explosivos e prevenir acidentes que possam colocar em risco a vida das pessoas envolvidas, bem como do público em geral. É essencial que as empresas responsáveis pelo transporte de explosivos estejam sempre atentas às normas e regulamentações estabelecidas, a fim de minimizar os riscos envolvidos nesse tipo de atividade.*

19.6.2 Para o transporte de explosivos devem ser observadas as seguintes prescrições gerais:

a) o material a ser transportado deve estar devidamente acondicionado em embalagem regulamentar;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

b) os serviços de embarque e desembarque devem ser supervisionados por um trabalhador que tenha sido capacitado, nos termos da NR-1, sob responsabilidade do responsável técnico da organização fabricante ou de profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

c) todos os equipamentos empregados nos serviços de carga, transporte e descarga devem ser verificados quanto às condições de segurança;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

d) sinalizações de explosivo devem ser afixadas em lugares visíveis do veículo de transporte;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

e) o material deve ser disposto e fixado no veículo de modo a prover segurança e facilitar a inspeção;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

f) munições, pólvoras, explosivos, acessórios iniciadores, artifícios pirotécnicos e outros artefatos pirotécnicos devem ser transportados separadamente;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

g) o material deve ser protegido contra a umidade e incidência direta dos raios solares;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

h) é proibido bater, arrastar, rolar ou jogar os recipientes de explosivos;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

i) antes de descarregar os materiais, o local previsto para armazená-los deve ser examinado;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

j) é proibida a utilização de sistemas de iluminação que não sejam específicos para áreas classificadas, fósforos, isqueiros, dispositivos e ferramentas capazes de produzir chama ou centelha nos locais de embarque, desembarque e no transporte;

Texto comentado: *autoexplicativo.*

k) salvo casos especiais, de acordo com a análise de riscos da operação, os serviços de carga e descarga de explosivos devem ser feitos durante o dia e com tempo sem ocorrência de intempéries; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: *autoexplicativo.*

l) quando houver necessidade de carregar ou descarregar explosivos durante a noite, somente será usada iluminação com lanternas e holofotes elétricos que sejam específicos para áreas classificadas.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.6.3 O transporte de explosivos no território nacional deverá ser realizado em veículo de carroceria fechada tipo baú ou em equipamento tipo container, ressalvados os transportes associados a operações de canhoneio.

Texto comentado: *O item 19.6.3 da NR 19 trata do transporte de explosivos no território nacional e determina que ele deve ser realizado em veículo de carroceria fechada tipo baú ou em equipamento tipo container, com exceção dos transportes associados a operações de canhoneio. Isso significa que o transporte deve ser feito em veículos específicos que garantam a segurança dos explosivos durante o trajeto, evitando a exposição a riscos desnecessários. A exceção para o transporte associado a operações de canhoneio se dá por ser uma atividade especializada que requer outras medidas de segurança.*

19.6.4 Explosivos podem ser transportados com acessórios iniciadores, desde que os acessórios iniciadores estejam em compartimento ou uma caixa de segurança, isolados dos demais produtos transportados; e em embalagens que evitem o risco de atrito ou choque mecânico.

Texto comentado: *O item 19.6.4 da NR 19 estabelece as normas para o transporte de explosivos com acessórios iniciadores. Ele determina que os acessórios iniciadores devem ser transportados separadamente dos demais explosivos em um compartimento ou caixa de segurança, e que devem estar embalados de forma a evitar atrito ou choque mecânico. Dessa forma, essa medida de segurança busca evitar que ocorra alguma ignição ou explosão involuntária durante o transporte desses materiais.*

19.6.4.1 O compartimento de segurança deve possuir:

- a) blindagem em chapa de aço; e
- b) revestimento interno de madeira, preferencialmente de compensado naval, para evitar o atrito.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.6.4.2 A caixa de segurança deve possuir:

- a) blindagem em chapa de aço (com espessura mínima de 4,8 mm, em aço do American Iron and Steel Institute - AISI 1020);
- b) revestimento térmico (com espessura mínima de 10 mm);
- c) revestimento interno em madeira/compensado (com espessura mínima de 6 mm); e
- d) trancas.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

19.6.4.3 A caixa de segurança deve ser colocada na carroceria do veículo em local de fácil acesso; ter a sua inviolabilidade preservada; e ter a sua parte superior livre de empilhamentos de embalagens.

Texto comentado: *O item 19.6.4.3 da NR 19 trata sobre a caixa de segurança que deve ser utilizada para transportar acessórios iniciadores junto com explosivos. Essa caixa deve ser colocada em um local de fácil acesso na carroceria do veículo de transporte, ter sua inviolabilidade preservada e não pode ter outras embalagens empilhadas sobre ela. É importante que a caixa de segurança seja facilmente identificável e que possua um sistema de fechamento que impeça a abertura acidental ou não autorizada durante o transporte. O objetivo é garantir que os acessórios iniciadores sejam transportados com segurança e sem o risco de explosões acidentais.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



19.6.4.4 No caso de Unidade Móvel de Bombeamento - UMB os produtos devem ser transportados em compartimentos ou caixas de segurança diferentes e em lados opostos na carroceria, que permitam seu isolamento.

Texto comentado: O item 19.6.4.4 da NR 19 trata sobre o transporte de explosivos em Unidades Móveis de Bombeamento (UMB). Esses produtos devem ser transportados em compartimentos ou caixas de segurança diferentes, e em lados opostos na carroceria, para que fiquem isolados um do outro. Isso é uma medida importante para garantir a segurança durante o transporte, evitando o risco de acidentes com explosões. Portanto, é fundamental seguir essa orientação para garantir a segurança de todos os envolvidos no transporte de explosivos em UMB.

19.6.5 Os veículos de transporte de explosivos devem possuir:

- I - comunicação eficaz com a organização responsável pelo transporte;
- II - sistema de rastreamento do veículo em tempo real, por meio de GPS, que permita a sua localização;
- III - dispositivos de intervenção remota que permitam o controle e bloqueio de abertura das portas; e
- IV - botão de pânico, com ligação direta com a organização responsável pelo transporte.

Texto comentado: O item 19.6.5 da NR 19 determina que os veículos que transportam explosivos devem ter algumas características de segurança. Esses veículos devem ter um meio de comunicação eficaz com a empresa responsável pelo transporte, um sistema de rastreamento por GPS que permita saber onde o veículo está em tempo real, dispositivos que possibilitem bloquear a abertura das portas e um botão de pânico para casos de emergência, que permita contatar imediatamente a empresa responsável pelo transporte. Tudo isso é importante para garantir a segurança no transporte de explosivos e evitar acidentes graves.

ANEXO I da NR-19

SEGURANÇA E SAÚDE NA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FOGOS DE ARTIFÍCIO E OUTROS ARTEFATOS PIROTÉCNICOS

SUMÁRIO

Objetivo

1. Campo de Aplicação
2. Disposições Gerais
3. Instalações
4. Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR
5. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
6. Responsabilidade Técnica
7. Locais de Trabalho
8. Transporte Interno

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- 9. Proteção Individual
- 10. Acesso aos Estabelecimentos
- 11. Destruição de Resíduos
- 12. Higiene e Conforto no Trabalho
- 13. Treinamento de Trabalhadores
- 14. Acidentes de Trabalho
- 15. Controle de Qualidade
- 16. Comercialização
- 17. Disposições Finais

1. Objetivo

1.1 Este anexo tem o objetivo de estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para garantir as condições de segurança e saúde dos trabalhadores em todas as etapas da fabricação, armazenamento, transporte e comercialização de fogos de artifícios e outros artefatos pirotécnicos.

Texto comentado: Esse trecho da NR 19 busca garantir a segurança e saúde dos trabalhadores em todas as fases relacionadas à fabricação, armazenamento, transporte e venda de fogos de artifício e outros produtos pirotécnicos. Ele estabelece os requisitos e medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores nesse setor. O objetivo é garantir que todas as etapas sejam realizadas com segurança, evitando acidentes e problemas de saúde relacionados a esses produtos.

2. Campo de Aplicação

2.1 Este anexo aplica-se a todos os estabelecimentos de fabricação, armazenamento e comercialização de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

Texto comentado: autoexplicativo.

2.2 Incluem-se no campo de aplicação deste anexo as unidades de produção de pólvora negra, alumínio para pirotecnia e produtos intermediários destinados à fabricação de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

Texto comentado: Esse trecho da NR 19 define quais são as unidades de produção que estão abrangidas por essas regras de segurança. Isso inclui as fábricas que produzem pólvora negra, alumínio para pirotecnia e produtos intermediários utilizados na fabricação de fogos de artifício e outros produtos pirotécnicos. Portanto, todas essas instalações devem seguir as medidas de prevenção e requisitos estabelecidos para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar problemas relacionados a esses materiais.

3. Disposições Gerais

3.1 Para fins deste anexo, consideram-se:

- a) fogos de artifício e outros artifícios pirotécnicos, os artigos pirotécnicos preparados para transmitir inflamação com a finalidade de produzir luz, ruído, fumaça ou outros efeitos visuais ou sonoros normalmente empregados para entretenimento;
- b) Responsável Técnico, o profissional legalmente habilitado da área de química responsável pela coordenação dos laboratórios de controle de qualidade e/ou controle de processos, assim como das operações de produção, inclusive desenvolvimento de novos produtos, conforme disposto na legislação vigente;
- c) acidente do trabalho, o evento não previsto, ocorrido no exercício do trabalho ou como consequência desse, que resulte em danos à saúde ou integridade física do trabalhador;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



d) incidente, o evento não previsto, ocorrido no exercício do trabalho ou como consequência desse, que não resulte em danos à saúde ou integridade física do trabalhador, mas que potencialmente possa provocá-los; e

e) substância perigosa, aquela com potencial de causar danos materiais, ao meio ambiente, lesões ou agravos à saúde, em função de suas propriedades físico-químicas ou toxicológicas, é classificada como tal a partir de critérios e categorias definidas em um sistema de classificação.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 traz algumas definições importantes para facilitar o entendimento das regras. Veja o significado de cada uma delas:*

a) Fogos de artifício e outros artifícios pirotécnicos: São os produtos pirotécnicos que são preparados para criar luz, ruído, fumaça ou efeitos visuais e sonoros, normalmente utilizados para entretenimento.

b) Responsável Técnico: É o profissional legalmente habilitado da área de química que é responsável pela coordenação dos laboratórios de controle de qualidade e/ou controle de processos, bem como das operações de produção, incluindo o desenvolvimento de novos produtos, de acordo com as leis em vigor.

c) Acidente de trabalho: É um evento não planejado que acontece durante o trabalho ou como resultado dele, causando danos à saúde ou integridade física do trabalhador.

d) Incidente: É um evento não planejado que ocorre durante o trabalho ou como resultado dele, mas que não causa danos à saúde ou integridade física do trabalhador. No entanto, ele tem o potencial de causar danos.

e) Substância perigosa: É uma substância que tem o potencial de causar danos materiais, danos ao meio ambiente, lesões ou problemas de saúde, devido às suas propriedades físico-químicas ou toxicológicas. Essas substâncias são classificadas como perigosas com base em critérios e categorias definidos em um sistema de classificação.

Essas definições são importantes para uma melhor compreensão das normas e medidas de segurança relacionadas à fabricação, armazenamento, transporte e comercialização de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

3.2 A observância deste anexo não desobriga as organizações do cumprimento de outras disposições legais e regulamentares com relação à matéria, inclusive as oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 enfatiza que o cumprimento das regras estabelecidas nesse anexo não isenta as organizações de cumprir outras leis e regulamentos relacionados ao assunto. Isso inclui disposições legais, regulamentações específicas e também acordos feitos coletivamente entre trabalhadores e empregadores. Em resumo, além das orientações presentes nesse documento, as empresas devem seguir todas as demais normas e regulamentações aplicáveis para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.*

4. Instalações

4.1 As instalações físicas dos estabelecimentos devem obedecer ao disposto na Norma Regulamentadora nº 8 (NR-8), assim como no normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 determina que as instalações físicas dos estabelecimentos devem seguir as regras estabelecidas na Norma Regulamentadora número 8 (NR-8), que trata das condições de edificações, do ambiente de trabalho e de medidas de prevenção de incêndios. Além disso, também é necessário cumprir as regulamentações específicas sobre explosivos emitidas pela Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro. Essas normas têm o objetivo de garantir que as instalações sejam seguras, prevenindo riscos*



de acidentes relacionados a explosivos e proporcionando um ambiente de trabalho adequado para os funcionários.

4.2 As cercas em torno dos estabelecimentos devem possuir no mínimo os seguintes requisitos técnicos:

- a) ser aterradas;
- b) ter sinalização de advertência em intervalos máximos de 100 m (cem metros);
- c) ter altura de no mínimo 2,20 m (dois metros e vinte centímetros); e
- d) delimitar os setores administrativo, de depósitos e de fabricação.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 estabelece os requisitos técnicos mínimos para as cercas que cercam os estabelecimentos. Essas cercas devem atender aos seguintes critérios:*

- a) Ser aterradas: As cercas devem estar conectadas a um sistema de aterramento para evitar riscos elétricos.*
- b) Ter sinalização de advertência: Em intervalos de no máximo 100 metros, deve haver placas ou sinais de advertência para alertar sobre a presença do estabelecimento e os perigos relacionados aos fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos.*
- c) Ter altura mínima de 2,20 metros: A cerca deve ter no mínimo 2,20 metros de altura para garantir que seja efetiva em delimitar o espaço e evitar o acesso não autorizado.*
- d) Delimitar os setores: A cerca deve ser usada para separar e delimitar os diferentes setores do estabelecimento, como a área administrativa, os depósitos e a área de fabricação.*

Essas medidas visam garantir a segurança nas áreas onde ocorrem atividades relacionadas a fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos, ajudando a evitar acidentes e restringir o acesso não autorizado.

4.3 Todas as vias de transporte de materiais no interior do estabelecimento devem:

- a) apresentar largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- b) ser mantidas permanentemente desobstruídas; e
- c) ser sinalizadas.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 trata das vias de transporte de materiais dentro do estabelecimento. São estabelecidos os seguintes requisitos:*

- a) Largura mínima de 1,20 metros: Todas as vias de transporte devem ter uma largura mínima de 1,20 metros. Isso garante um espaço adequado para o deslocamento seguro dos materiais e das pessoas envolvidas.*
- b) Permanecer desobstruídas: É necessário manter essas vias de transporte permanentemente desobstruídas, sem nenhum tipo de obstrução que possa dificultar o fluxo de materiais ou representar riscos de acidentes.*
- c) Sinalização: As vias de transporte devem ser devidamente sinalizadas. Isso ajuda a orientar os trabalhadores sobre o caminho correto a ser seguido, prevenindo acidentes e garantindo uma circulação segura.*

Essas medidas têm como objetivo principal assegurar que as vias de transporte dentro do estabelecimento sejam adequadas, livres de obstruções e devidamente sinalizadas, proporcionando condições seguras para a movimentação de materiais e prevenindo acidentes.

4.4 Deve ser mantida uma faixa de terreno livre de vegetação rasteira, com 20 m (vinte metros) de largura mínima, em torno de todos os depósitos e pavilhões de trabalho.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 estabelece a necessidade de manter uma faixa de terreno livre de*



vegetação rasteira ao redor de todos os depósitos e pavilhões de trabalho. Essa faixa deve ter uma largura mínima de 20 metros.

O objetivo é evitar que a vegetação rasteira, como gramas e arbustos, se acumule próxima a essas áreas, reduzindo os riscos de incêndio e facilitando a identificação e controle de eventuais focos de fogo. Essa medida ajuda a prevenir a propagação rápida das chamas e proporciona maior segurança aos trabalhadores e ao ambiente de trabalho.

Ao manter essa faixa livre de vegetação, é possível garantir uma melhor proteção contra incêndios e facilitar a ação rápida em caso de emergência. Dessa forma, é possível minimizar os riscos e contribuir para a segurança das operações realizadas nos depósitos e pavilhões.

4.5 Os ambientes internos dos pavilhões de trabalho devem:

- a) propiciar conforto térmico para os trabalhadores;
- b) ter nível de iluminamento de acordo com as normas técnicas oficiais; e
- c) ter iluminação específica para áreas classificadas.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 trata das condições dos ambientes internos dos pavilhões de trabalho. São estabelecidos os seguintes requisitos:*

a) Propiciar conforto térmico para os trabalhadores: É necessário que os ambientes dentro dos pavilhões ofereçam condições de conforto térmico adequadas aos trabalhadores. Isso significa que a temperatura deve ser controlada de forma a proporcionar um ambiente de trabalho confortável e seguro, evitando extremos de calor ou frio.

b) Ter nível de iluminamento adequado: Os pavilhões devem possuir um nível de iluminamento conforme as normas técnicas oficiais. Isso significa que a quantidade de luz disponível no ambiente deve ser suficiente para que os trabalhadores possam realizar suas tarefas de forma segura e eficiente, evitando a fadiga visual e facilitando a execução das atividades.

c) Ter iluminação específica para áreas classificadas: Caso existam áreas classificadas dentro dos pavilhões, ou seja, áreas com riscos específicos, é necessário fornecer uma iluminação adequada para essas áreas. Isso inclui a utilização de sistemas de iluminação seguros e apropriados para evitar qualquer risco de acidentes ou ignição de materiais perigosos.

Essas medidas visam garantir condições de trabalho adequadas e seguras dentro dos pavilhões, proporcionando conforto térmico, iluminação suficiente e iluminação específica para áreas com riscos. Dessa forma, é possível proteger a saúde e segurança dos trabalhadores que atuam nesses ambientes.

4.6 Na entrada dos pavilhões de trabalho deve haver aviso de segurança em caracteres indelévels facilmente visualizáveis, contendo as seguintes informações:

- a) identificação do pavilhão e da atividade desenvolvida;
- b) número máximo de trabalhadores permitido;
- c) nome completo do encarregado do pavilhão; e
- d) quantidade máxima permitida de explosivos ou peças contendo explosivos.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 trata dos requisitos para os avisos de segurança na entrada dos pavilhões de trabalho. São exigidas as seguintes informações:*

a) Identificação do pavilhão e da atividade desenvolvida: Deve haver um aviso com informações claras sobre a identificação do pavilhão, como seu nome ou número, e também sobre a atividade que é realizada ali. Isso ajuda a identificar corretamente o local e a natureza das atividades que ocorrem dentro dele.

b) Número máximo de trabalhadores permitido: O aviso de segurança deve informar qual é o número máximo de



trabalhadores que podem estar presentes no pavilhão. Isso é importante para garantir que o ambiente de trabalho não fique superlotado, mantendo uma ocupação segura e adequada para a realização das atividades.

c) Nome completo do encarregado do pavilhão: O aviso deve incluir o nome completo do responsável pelo pavilhão. Isso permite que os trabalhadores identifiquem facilmente quem é o encarregado e saibam a quem recorrer em caso de dúvidas, emergências ou necessidade de informações adicionais.

d) Quantidade máxima permitida de explosivos ou peças contendo explosivos: O aviso de segurança deve informar qual é a quantidade máxima de explosivos ou peças contendo explosivos que são permitidos no pavilhão. Isso é fundamental para garantir o controle e a segurança desses materiais, evitando riscos de acidentes.

Essas informações fornecidas nos avisos de segurança são cruciais para que os trabalhadores tenham conhecimento sobre o pavilhão, suas atividades, ocupação máxima permitida, responsável e limites relacionados a explosivos. Essas medidas ajudam a garantir um ambiente de trabalho seguro e bem gerenciado dentro dos pavilhões.

4.7 Os pavilhões de trabalho no setor de explosivos devem ser dotados de:

- a) pisos impermeabilizados, lisos, laváveis, constituídos de material ou providos de sistema que não permita o acúmulo de energia estática, e mantidos em perfeito estado de conservação e limpeza;
- b) junções de pisos com paredes, de bancadas com paredes e entre paredes com acabamento arredondado, com a finalidade de evitar o acúmulo de resíduos;
- c) materiais e equipamentos antiestáticos, adotando-se procedimentos que impeçam acúmulo de poeiras e resíduos, assim como quedas de materiais no chão;
- d) superfícies de trabalho lisas revestidas por material ou providas de sistema que não permita o acúmulo de energia estática, com proteções laterais e acabamentos arredondados, de forma a evitar a queda de produtos e nem possibilitar o acúmulo de pó; e
- e) prateleiras, bancadas e superfícies na quantidade mínima indispensável ao desenvolvimento dos trabalhos, sendo proibido o uso de materiais não condutivos ou que permitam o centelhamento.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 estabelece os requisitos para os pavilhões de trabalho no setor de explosivos. São exigidas as seguintes medidas:*

a) Pisos impermeabilizados, lisos e laváveis: Os pisos dos pavilhões devem ser impermeabilizados, lisos e laváveis. Isso facilita a limpeza e evita o acúmulo de substâncias que possam causar riscos. Além disso, devem ser construídos com materiais ou sistemas que evitem o acúmulo de energia estática, contribuindo para a segurança.

b) Junções de pisos com paredes e bancadas com paredes arredondadas: As junções entre pisos e paredes, assim como entre bancadas e paredes, devem ter acabamento arredondado. Isso é importante para evitar o acúmulo de resíduos que possam representar riscos.

c) Materiais e equipamentos antiestáticos: Deve-se utilizar materiais e equipamentos que sejam antiestáticos. Além disso, é necessário adotar procedimentos que impeçam o acúmulo de poeiras e resíduos, bem como evitar quedas de materiais no chão. Essas medidas ajudam a prevenir riscos de acidentes.

d) Superfícies de trabalho lisas e revestidas: As superfícies de trabalho devem ser lisas, revestidas com materiais ou sistemas que evitem o acúmulo de energia estática. Elas devem ter proteções laterais e acabamentos arredondados para evitar a queda de produtos e o acúmulo de pó, contribuindo para a segurança.

e) Prateleiras, bancadas e superfícies adequadas: Devem ser utilizadas prateleiras, bancadas e superfícies apenas na quantidade mínima necessária para o desenvolvimento dos trabalhos. Além disso, é proibido o uso de materiais não condutivos ou que possam gerar faíscas.

Essas medidas têm como objetivo garantir a segurança nos pavilhões de trabalho no setor de explosivos. Elas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



abrangem desde a escolha dos materiais adequados até a adoção de práticas que evitem o acúmulo de resíduos e a ocorrência de faíscas ou descargas estáticas, visando prevenir riscos de acidentes.

4.7.1 O pavilhão de manipulação de pólvora branca e similares deve ser dotado de:

- a) piso e paredes impermeáveis;
- b) teto lavável;
- c) bancada lisa, constituída de material ou provida de sistema que não permita o acúmulo de energia estática e de baixa resistência a impacto;
- d) lâmina d'água de 0,10 m (dez centímetros) sobre o piso; e
- e) cocho de alvenaria com 1 m (um metro) de largura à frente da entrada, também dotado de lâmina d'água de 0,10 m (dez centímetros).

Texto comentado: *Esse trecho específico da NR 19 aborda os requisitos para o pavilhão de manipulação de pólvora branca e similares. São exigidas as seguintes medidas:*

- a) Piso e paredes impermeáveis: O pavilhão deve possuir piso e paredes impermeáveis, ou seja, que não permitem a passagem de líquidos. Isso é importante para evitar que substâncias líquidas entrem ou saiam do pavilhão, mantendo um ambiente seguro.*
 - b) Teto lavável: O teto do pavilhão deve ser lavável, ou seja, capaz de ser limpo facilmente. Essa medida auxilia na manutenção da higiene e evita o acúmulo de substâncias indesejadas.*
 - c) Bancada lisa de baixa resistência a impacto: A bancada deve ser lisa e feita de um material ou ter um sistema que não permita o acúmulo de energia estática. Além disso, ela deve ter baixa resistência a impactos, facilitando a manipulação dos materiais de forma segura.*
 - d) Lâmina d'água de 0,10 metros sobre o piso: É necessário manter uma lâmina de água de 0,10 metros de altura sobre o piso do pavilhão. Essa medida contribui para evitar a propagação de faíscas ou ignição, proporcionando um ambiente mais seguro.*
 - e) Cocho de alvenaria com lâmina d'água: Na entrada do pavilhão, é preciso ter um cocho de alvenaria com 1 metro de largura. Esse cocho também deve ser dotado de uma lâmina d'água de 0,10 metros de altura. Essa medida adicional ajuda a prevenir a entrada de faíscas ou objetos que possam causar ignição.*
- Essas medidas são essenciais para garantir a segurança na manipulação de pólvora branca e substâncias similares dentro do pavilhão. Elas visam prevenir o acúmulo de energia estática, manter a higiene adequada, evitar a propagação de faíscas e proporcionar um ambiente controlado e seguro.*

4.7.1.1 Toda a água deve ser substituída periodicamente, por meio de filtragem adequada, com sistema de limpeza do filtro, conforme projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: *Esse trecho específico da NR 19 aborda a necessidade de substituir periodicamente a água presente no pavilhão, de forma a garantir sua qualidade. São estabelecidos os seguintes requisitos:*

- Toda a água do pavilhão deve ser substituída regularmente: É necessário realizar a troca da água presente no pavilhão em intervalos regulares. Isso é importante para manter a qualidade da água e evitar a acumulação de impurezas ao longo do tempo.*
- Filtragem adequada com sistema de limpeza do filtro: O processo de substituição da água deve ser realizado por meio de uma filtragem adequada. Isso significa que o sistema de filtragem utilizado deve ser capaz de remover quaisquer impurezas ou resíduos presentes na água. Além disso, é necessário contar com um sistema de limpeza do filtro, que permita sua manutenção e garantia de funcionamento adequado.*
- Projeto elaborado por profissional legalmente habilitado: O projeto para a filtragem e substituição da água deve ser elaborado por um profissional legalmente habilitado. Esse profissional deve ter o conhecimento técnico necessário para projetar um sistema adequado, levando em consideração os requisitos de segurança e qualidade da água.*

Essas medidas visam garantir que a água utilizada no pavilhão de trabalho esteja sempre limpa e livre de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



impurezas, contribuindo para a segurança das atividades desenvolvidas e prevenindo riscos relacionados ao uso de água contaminada.

4.8 Todas as instalações elétricas no interior ou proximidades dos pavilhões de produção e armazenamento de explosivos devem ser dotadas de circuitos independentes e atenderem as normas técnicas específicas para áreas classificadas.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 estabelece requisitos para as instalações elétricas dentro ou próximas aos pavilhões de produção e armazenamento de explosivos. São exigidas as seguintes medidas:*

- Circuitos independentes: Todas as instalações elétricas devem ter circuitos independentes. Isso significa que cada circuito deve ser separado e não compartilhar fiações ou componentes com outros circuitos. Essa separação ajuda a evitar falhas elétricas e minimiza os riscos de ignição ou faíscas que possam causar acidentes.

- Atendimento às normas técnicas específicas para áreas classificadas: As instalações elétricas devem estar em conformidade com as normas técnicas específicas para áreas classificadas. Essas normas estabelecem os padrões e requisitos de segurança elétrica para ambientes onde há risco de explosões devido à presença de substâncias inflamáveis. Dessa forma, as instalações elétricas são projetadas e executadas de acordo com os mais altos padrões de segurança.

Essas medidas têm como objetivo garantir a segurança das instalações elétricas nos pavilhões de produção e armazenamento de explosivos. Ao adotar circuitos independentes e seguir as normas técnicas específicas para áreas classificadas, é possível reduzir os riscos elétricos e minimizar a possibilidade de ocorrência de faíscas ou ignição que possam desencadear acidentes envolvendo explosivos.

4.9 As máquinas e os equipamentos que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser aterrados eletricamente, em conformidade com a NR-12.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

4.10 Todo projeto de instalação, reforma ou mudança da organização, após sua autorização pelo Exército, deve ser comunicado antes do início da sua execução à unidade descentralizada da Inspeção do Trabalho por escrito, preferencialmente por meio eletrônico.

Texto comentado: *4.10 - Antes de iniciar um projeto de instalação, reforma ou mudança em uma organização que lida com explosivos, é necessário comunicar esse projeto por escrito à Inspeção do Trabalho, de preferência por meio eletrônico. Isso garante que as autoridades responsáveis estejam cientes e possam verificar se as medidas de segurança adequadas estão sendo adotadas.*

5. Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR

5.1 O PGR das organizações deve contemplar, além do disposto na Norma Regulamentadora n.º 1 (NR-1), as disposições deste capítulo.

Texto comentado: *Esse trecho da NR 19 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) das organizações deve incluir não apenas o que está definido na Norma Regulamentadora número 1 (NR-1), mas também as disposições presentes neste capítulo específico da NR 19.*

O PGR é um programa que tem como objetivo identificar, avaliar e controlar os riscos presentes no ambiente de trabalho. Ele abrange medidas de prevenção e segurança para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. Nesse caso, o PGR deve levar em consideração tanto o que está estabelecido na NR-1, que trata das disposições gerais sobre saúde e segurança no trabalho, quanto as especificidades e requisitos definidos neste capítulo da NR 19, que aborda questões relacionadas aos explosivos.

Isso significa que o PGR deve abranger todas as medidas de segurança e prevenção necessárias para lidar com os riscos específicos relacionados aos explosivos, além das disposições gerais da NR-1.

O objetivo é garantir que o PGR seja abrangente, considerando tanto os aspectos gerais de saúde e segurança no trabalho quanto as particularidades relacionadas ao manuseio, armazenamento e uso de explosivos, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

5.2 O PGR deve ser elaborado e implementado, preferencialmente, por equipe multidisciplinar em conjunto com profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho, e pelo responsável técnico da organização e pelos seus responsáveis legais.

***Texto comentado:** O item 5.2 da NR 19 diz que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve ser feito por uma equipe com diferentes conhecimentos sobre segurança do trabalho, junto com um profissional especializado na área e com o responsável técnico e legal da organização. Isso é importante para garantir que o programa seja bem feito e seguido, protegendo os trabalhadores e cumprindo as regras de segurança.*

5.3 O PGR deve conter a indicação dos seguintes elementos:

- a) papel e responsabilidades de todos em relação às atividades de segurança e saúde no trabalho;
- b) nomes do coordenador e dos demais responsáveis técnicos, a serem atualizados sempre que houver alterações.
- c) os responsáveis pela execução de cada medida de prevenção prevista no plano de ação; e
- d) as justificativas para os ajustes e alterações realizadas no plano de ação.

***Texto comentado:** O item 5.3 da NR 19 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve conter as seguintes informações:*

- a) Deve definir quais são as funções e responsabilidades de cada pessoa em relação à segurança e saúde no trabalho.*
- b) Deve listar o nome do coordenador e de outros responsáveis técnicos envolvidos, e essa lista deve ser atualizada sempre que houver mudanças nessas funções.*
- c) Deve especificar quem são os responsáveis por implementar cada medida de prevenção mencionada no plano de ação.*
- d) Deve apresentar as justificativas para quaisquer ajustes ou alterações feitas no plano de ação.*

Essas informações são importantes para que todas as pessoas envolvidas no programa saibam quais são suas responsabilidades, quem está encarregado de cada tarefa e por que certas alterações foram feitas. Dessa forma, busca-se garantir a efetividade do programa e a segurança dos trabalhadores.

5.3.1 Devem ser anexados ao PGR os seguintes documentos:

- a) relatórios de investigação de acidentes ou incidentes ocorridos desde a última revisão;
- b) relatórios de monitoramento de exposições a agentes ambientais; e
- c) estatísticas de acidentes, incidentes e lesões ou agravos à saúde relacionados ao trabalho;

***Texto comentado:** O item 5.3.1 da NR 19 determina que ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) devem ser anexados os seguintes documentos:*

- a) Relatórios de investigação de acidentes ou incidentes que ocorreram desde a última revisão do programa. Isso inclui análises detalhadas sobre o que causou o acidente ou incidente e quais medidas foram tomadas para evitar que aconteçam novamente.*
- b) Relatórios que monitoram a exposição dos trabalhadores a agentes ambientais, como substâncias químicas ou ruídos. Esses relatórios ajudam a identificar e controlar os riscos à saúde dos trabalhadores.*



c) Estatísticas que registram os acidentes, incidentes e lesões relacionados ao trabalho. Essas estatísticas fornecem informações sobre a frequência e a gravidade dos eventos e auxiliam na identificação de áreas de maior risco e no desenvolvimento de medidas preventivas.

A inclusão desses documentos no PGR é importante para manter um registro adequado das ocorrências de segurança e saúde no trabalho, permitindo uma análise mais completa dos riscos e contribuindo para a melhoria contínua das medidas de prevenção.

5.3.2 Os documentos integrantes do PGR devem conter:

- a) data de elaboração e revisão; e
- b) assinatura do responsável legal pela organização.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

5.4 O inventário de riscos ocupacionais deve ser mantido atualizado, com previsão de revisões, no mínimo anuais, ou a serem realizadas sempre que houver necessidade de alteração de suas informações.

Texto comentado: *O item 5.4 da NR 19 estabelece que o inventário de riscos ocupacionais deve ser mantido atualizado, com previsão de revisões pelo menos uma vez por ano, ou sempre que houver necessidade de alterar as informações contidas nele.*

O inventário de riscos ocupacionais é um documento que identifica e descreve os riscos presentes no ambiente de trabalho, como perigos físicos, químicos, biológicos ou ergonômicos. É importante que esse inventário esteja sempre atualizado para refletir com precisão os riscos existentes e as medidas de prevenção adotadas.

Realizar revisões regulares, pelo menos anualmente, permite que os responsáveis pelo inventário identifiquem novos riscos, façam ajustes nas medidas de prevenção existentes e incorporem qualquer outra informação relevante. Além disso, sempre que ocorrerem mudanças no local de trabalho que possam impactar os riscos ocupacionais, é necessário atualizar o inventário.

Manter o inventário de riscos ocupacionais atualizado é fundamental para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável, protegendo a saúde e a integridade dos trabalhadores.

5.4.1 o inventário de riscos deve ser assinado conjuntamente por profissional qualificado em Segurança no Trabalho e pelo Responsável Técnico da organização.

Texto comentado: *O item 5.4.1 da NR 19 estabelece que o inventário de riscos deve ser assinado em conjunto por um profissional qualificado em Segurança no Trabalho e pelo Responsável Técnico da organização.*

Isso significa que o inventário, que é o documento que identifica e descreve os riscos presentes no ambiente de trabalho, deve ser revisado e aprovado por um profissional especializado em Segurança no Trabalho, que possui conhecimentos técnicos nessa área. Além disso, o Responsável Técnico da organização, que é responsável pelo cumprimento das normas de segurança, também deve assinar o inventário.

Essa assinatura conjunta garante que o inventário de riscos tenha a validação de um profissional qualificado e do responsável pela organização, demonstrando o compromisso com a segurança e a saúde dos trabalhadores.

5.5 As organizações devem manter à disposição dos órgãos de fiscalização um inventário de todos os produtos por elas utilizados ou fabricados, inclusive misturas pirotécnicas intermediárias e resíduos gerados, elaborado pelo Responsável Técnico, contendo, pelo menos:

- a) nome do produto e respectivos sinônimos ou códigos pelos quais são conhecidos ou referidos na organização;
- b) categoria de produto (matéria-prima, produto intermediário, produto final ou resíduo);
- c) composição química qualitativa do produto, em particular dos ingredientes que contribuem para o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



perigo;

d) local de armazenamento;

e) processos ou operações onde são utilizados;

f) classificação da substância ou mistura quanto aos perigos ou ameaças físicas -incêndio, explosão ou reação violenta e perigos ou ameaças à saúde humana e ao meio ambiente, sendo recomendada a adoção das diretrizes estabelecidas pela Comissão Europeia para classificação de substâncias e misturas perigosas, até que sejam adotadas diretrizes nacionais; e

g) frases de risco e frases de segurança de acordo com os principais riscos potenciais e medidas de segurança.

Texto comentado: O item 5.5 da NR 19 determina que as organizações devem ter um inventário dos produtos que utilizam ou fabricam, incluindo misturas pirotécnicas intermediárias e resíduos gerados. Esse inventário deve ser elaborado pelo Responsável Técnico e estar disponível para os órgãos de fiscalização. Ele deve conter as seguintes informações:

a) Nome do produto e seus sinônimos ou códigos usados internamente pela organização.

b) Categoria do produto, se é matéria-prima, produto intermediário, produto final ou resíduo.

c) Composição química qualitativa do produto, especialmente dos ingredientes que apresentam perigo.

d) Local de armazenamento do produto.

e) Processos ou operações nos quais o produto é utilizado.

f) Classificação do produto quanto aos riscos físicos (incêndio, explosão ou reação violenta) e aos riscos à saúde humana e ao meio ambiente. É recomendada a adoção das diretrizes estabelecidas pela Comissão Europeia para classificação de substâncias e misturas perigosas até que diretrizes nacionais sejam adotadas.

g) Frases de risco e frases de segurança que indicam os principais riscos potenciais e as medidas de segurança relacionadas ao produto.

Essas informações são importantes para garantir o conhecimento completo dos produtos utilizados ou fabricados pela organização, seus riscos associados e as medidas de segurança adequadas. Além disso, o inventário facilita a fiscalização e o controle dos produtos, promovendo a segurança e a proteção da saúde dos trabalhadores e do meio ambiente.

5.6 Outros procedimentos ou planos específicos devem ser elaborados em função da complexidade do processo produtivo e porte da organização, devendo ser incluídos, no mínimo:

a) Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão;

b) plano de manutenção preventiva das máquinas e equipamentos do setor produtivo, em conformidade com a NR-12 e plano de manutenção preventiva para veículos utilizados para o transporte de substâncias químicas; e

c) procedimentos operacionais para fabricação, armazenamento e manipulação de produtos ou misturas explosivos, com as devidas informações de segurança.

Texto comentado: O item 5.6 da NR 19 estabelece que, de acordo com a complexidade do processo produtivo e o tamanho da organização, devem ser elaborados outros procedimentos ou planos específicos. Esses procedimentos devem incluir, no mínimo, o seguinte:

a) Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão: É um plano que descreve as ações a serem tomadas em caso de incêndio ou explosão, incluindo medidas de prevenção, combate ao fogo e evacuação de pessoas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



b) Plano de manutenção preventiva das máquinas e equipamentos do setor produtivo: Deve estar em conformidade com a NR-12, que estabelece requisitos de segurança para máquinas e equipamentos. Também deve haver um plano de manutenção preventiva para veículos utilizados no transporte de substâncias químicas, garantindo que estejam em boas condições e reduzindo os riscos.

c) Procedimentos operacionais para fabricação, armazenamento e manipulação de produtos ou misturas explosivos: Esses procedimentos devem fornecer informações de segurança detalhadas sobre como lidar com produtos ou misturas explosivos, garantindo o manuseio adequado, a manipulação segura, o armazenamento correto e a prevenção de acidentes.

Esses procedimentos e planos específicos são elaborados para garantir a segurança em situações de emergência, prevenir acidentes relacionados à manutenção de máquinas e equipamentos, e fornecer orientações claras para o manuseio seguro de produtos ou misturas explosivos. Eles são adaptados à complexidade do processo produtivo e ao tamanho da organização, visando à proteção dos trabalhadores e à redução dos riscos.

5.6.1 O Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão, além do previsto na NR-1, deve conter:

a) informações sobre a organização:

- I. nome da organização;
- II. detalhamento das edificações de forma isolada;
- III. população fixa e flutuante;
- IV. quartel de bombeiros mais próximo;
- V. croqui dos equipamentos de segurança contra incêndio instalados;

b) medidas de prevenção:

- I. constituição e atribuições da brigada de incêndio;
- II. registros de treinamentos e exercícios simulados anuais envolvendo os trabalhadores e a brigada de incêndio;
- III. previsão de sistema de comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes;
- IV. descrição dos equipamentos de segurança contra incêndio;
- V. cronograma de inspeção e manutenção periódica dos equipamentos de segurança contra incêndio;

c) ações de combate a incêndio e procedimentos em caso de explosão:

- I. acionamento do sistema de alerta e alarme;
- II. procedimento de abandono e previsão de rotas de fuga;
- III. comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes;
- IV. acionamento da brigada de incêndio;
- V. isolamento da área afetada (perímetro de segurança);
- VI. local de concentração de vítimas;
- VII. descrição dos procedimentos de atendimentos às vítimas;
- VIII. previsão das rotas de acesso dos veículos de socorro;
- IX. procedimentos de combate a incêndio e ações emergenciais em decorrência de explosão;



X. procedimento de avaliação e registro do sinistro; e

XI. autorização para o retorno às atividades normais.

Texto comentado: O item 5.6.1 da NR 19 detalha o que deve estar presente no Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão, além do que é exigido pela NR-1. O plano deve conter:

a) Informações sobre a organização:

- Nome da organização.
- Detalhes das edificações de forma isolada.
- População fixa e flutuante.
- Localização do quartel de bombeiros mais próximo.
- Croqui dos equipamentos de segurança contra incêndio instalados.

b) Medidas de prevenção:

- Constituição e atribuições da brigada de incêndio.
- Registros de treinamentos e exercícios simulados anuais envolvendo os trabalhadores e a brigada de incêndio.
- Previsão de sistema de comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes.
- Descrição dos equipamentos de segurança contra incêndio.
- Cronograma de inspeção e manutenção periódica dos equipamentos de segurança contra incêndio.

c) Ações de combate a incêndio e procedimentos em caso de explosão:

- Acionamento do sistema de alerta e alarme.
- Procedimento de abandono e rotas de fuga previstas.
- Comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes.
- Acionamento da brigada de incêndio.
- Isolamento da área afetada (perímetro de segurança).
- Local de concentração de vítimas.
- Descrição dos procedimentos de atendimento às vítimas.
- Previsão das rotas de acesso para veículos de socorro.
- Procedimentos de combate a incêndio e ações emergenciais em caso de explosão.
- Procedimento de avaliação e registro do incidente.
- Autorização para o retorno às atividades normais.

Essas informações detalhadas são essenciais para garantir a preparação e a resposta adequada em situações de emergência, como incêndios e explosões. O plano deve incluir todos os aspectos necessários para prevenir e combater incêndios, bem como garantir a segurança das pessoas envolvidas, a comunicação eficiente com as autoridades competentes e o retorno seguro às atividades normais após a emergência.

5.6.1.1 As ações do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão devem ser implantadas segundo cronograma detalhado contendo prazos para execução de todas as etapas, inclusive treinamento teórico e prático, devendo ser simulado e revisado anualmente, com a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e de todos os trabalhadores. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 5.6.1.1 da NR 19 estabelece que as ações do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão devem ser implementadas de acordo com um cronograma detalhado, que inclui prazos para execução de todas as etapas, incluindo treinamentos teóricos e práticos. Esse plano deve ser simulado e revisado anualmente, com a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e de todos os trabalhadores.

Isso significa que o plano de emergência deve seguir um cronograma com datas específicas para cada ação a ser realizada, como treinamentos teóricos e práticos para os trabalhadores. Além disso, é importante realizar uma simulação anual do plano, revisando-o para garantir que esteja atualizado e adequado às necessidades da organização.

A participação da CIPA e de todos os trabalhadores é essencial durante a implementação, simulação e revisão do plano. Isso garante que todos estejam preparados e treinados para agir corretamente em situações de emergência, promovendo a segurança de todos no local de trabalho.

5.6.1.1 As ações do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão devem ser implantadas segundo cronograma detalhado contendo prazos para execução de todas as etapas, inclusive treinamento teórico e prático, devendo ser simulado e revisado anualmente, com a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e de todos os trabalhadores. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 5.6.1.1 da NR 19 diz que o Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve ter um cronograma detalhado com prazos para todas as etapas, incluindo treinamentos. É necessário realizar simulações periódicas com a participação da CIPA e dos trabalhadores para testar o plano.

5.6.1.2 Uma cópia do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve ser encaminhada à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros local.

Texto comentado: O item 5.6.1.2 da NR 19 determina que uma cópia do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve ser enviada à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros local. Isso significa que é necessário fornecer às autoridades competentes uma cópia do plano, para que eles tenham conhecimento das medidas de segurança contra incêndios adotadas na empresa.

5.6.1.3 O trabalhador que exerce atividades de ronda deve ter conhecimento do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão e dispor de todo o material e mecanismos necessários para acioná-lo.

Texto comentado: O item 5.6.1.3 da NR 19 estabelece que o trabalhador responsável pela ronda, ou seja, por percorrer e monitorar determinadas áreas, deve conhecer o Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão. Além disso, ele precisa ter acesso a todo o material e equipamentos necessários para acionar o plano, caso ocorra uma situação de emergência. Isso garante que o trabalhador esteja preparado para agir corretamente em caso de incêndio ou explosão.

6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

6.1 A CIPA, organizada conforme o disposto na Norma Regulamentadora nº 5 (NR-5), deve realizar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



inspeções em todos os postos de trabalho com periodicidade mínima mensal, visando à identificação de situações que representem riscos à saúde e segurança dos trabalhadores, com a participação do Responsável Técnico e de profissionais de Segurança e Saúde no Trabalho.

Texto comentado: O item 6.1 da NR 19 determina que a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), que é organizada de acordo com a NR-5, deve realizar inspeções em todos os postos de trabalho pelo menos uma vez por mês. O objetivo dessas inspeções é identificar situações que possam representar riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. Essas inspeções devem contar com a participação do Responsável Técnico da empresa e de profissionais especializados em Segurança e Saúde no Trabalho. Isso garante que os locais de trabalho sejam regularmente avaliados e que medidas de prevenção sejam tomadas para proteger os trabalhadores.

6.2 Os relatórios das inspeções com as respectivas conclusões devem ser registrados em documentos próprios, submetidos à ciência do empregador e mantidos à disposição da Inspeção do Trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo.

6.3 As organizações desobrigadas de manter CIPA devem indicar comissão para realizar as inspeções, que deve incluir, obrigatoriamente, pelo menos um trabalhador do setor de produção e o Responsável Técnico.

Texto comentado: O item 6.2 da NR 19 estabelece que os relatórios das inspeções realizadas pela CIPA devem ser registrados em documentos específicos. Esses relatórios devem conter as conclusões da inspeção, ou seja, as observações e recomendações feitas pela comissão. Esses documentos devem ser apresentados ao empregador para conhecimento e ficar disponíveis para a Inspeção do Trabalho, que é responsável por fiscalizar o cumprimento das normas. Dessa forma, os relatórios servem como registros importantes para documentar as inspeções realizadas e as medidas de segurança adotadas pela empresa.

6.4 O treinamento anual da CIPA ou do trabalhador nomeado para o cumprimento dos objetivos da Comissão deverá incluir todos os aspectos relativos aos riscos de acidentes com explosivos e sua prevenção.

Texto comentado: O item 6.4 da NR 19 estabelece que o treinamento anual da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) ou do trabalhador designado para cumprir os objetivos da Comissão deve abordar todos os aspectos relacionados aos riscos de acidentes com explosivos e como preveni-los. Isso significa que durante o treinamento, serão ensinadas as medidas de segurança específicas para lidar com explosivos, visando evitar acidentes. É importante que todos os envolvidos estejam devidamente preparados para lidar com essa situação de risco e agir de forma segura.

7 Responsabilidade técnica

7.1 Todas as organizações devem manter Responsável Técnico a seu serviço, legalmente habilitado, cujo nome deverá figurar em todos os rótulos e anúncios.

Texto comentado: O item 7.1 da NR 19 determina que todas as organizações devem ter um Responsável Técnico em seu quadro de funcionários. Esse profissional deve estar legalmente habilitado para exercer suas funções. Além disso, o nome desse Responsável Técnico deve ser mencionado em todos os rótulos e anúncios da empresa. Essa medida visa garantir que a empresa tenha um profissional qualificado para lidar com questões técnicas e de segurança relacionadas aos produtos ou serviços oferecidos, e que essa informação seja claramente divulgada ao público.

7.2 Cabe ao Responsável Técnico zelar pela qualidade e segurança dos produtos fabricados, inclusive no que diz respeito à segurança e saúde dos trabalhadores.



Texto comentado: O item 7.2 da NR 19 estabelece que é responsabilidade do Responsável Técnico garantir a qualidade e segurança dos produtos fabricados pela empresa. Isso inclui cuidar da segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos no processo. O Responsável Técnico deve tomar medidas para garantir que os produtos atendam aos padrões de segurança estabelecidos e que os trabalhadores tenham um ambiente de trabalho seguro. Em resumo, o Responsável Técnico é encarregado de assegurar a qualidade, segurança e bem-estar tanto dos produtos fabricados como dos trabalhadores envolvidos.

7.3 A responsabilidade técnica abrange as operações de produção, inclusive o desenvolvimento de novos produtos, estocagem, embalagem, rotulagem e transporte interno, além do controle de qualidade.

Texto comentado: O item 7.3 da NR 19 diz que a responsabilidade técnica abrange várias atividades relacionadas à produção. Isso inclui o desenvolvimento de novos produtos, a estocagem, a embalagem, a rotulagem e o transporte interno, bem como o controle de qualidade. Em outras palavras, o Responsável Técnico é responsável por supervisionar e garantir a segurança em todas essas etapas, desde a criação de novos produtos até o seu transporte interno, passando pelo armazenamento, embalagem, rótulos e também pela verificação da qualidade.

7.4 O Responsável Técnico deve ter horário de trabalho expressamente estabelecido em seu contrato com a organização, devendo ser mantido registro de seu cumprimento.

Texto comentado: O item 7.4 da NR 19 estipula que o Responsável Técnico deve ter um horário de trabalho definido no contrato com a organização. Além disso, é necessário manter um registro do cumprimento desse horário. Isso significa que o Responsável Técnico deve ter um horário específico para estar presente e exercer suas responsabilidades na empresa. O registro de cumprimento serve para monitorar se o horário de trabalho está sendo respeitado. Essa medida visa garantir que o Responsável Técnico esteja disponível conforme acordado para supervisionar as questões técnicas e de segurança relacionadas à produção da organização.

8. Locais de trabalho

8.1 As organizações devem manter todos os locais de trabalho sempre em perfeito estado de organização e limpeza, contendo exclusivamente o material necessário à atividade laboral.

Texto comentado: O item 8.1 da NR 19 estabelece que as organizações devem manter todos os locais de trabalho sempre organizados e limpos. Isso significa que os espaços de trabalho devem ser mantidos livres de bagunça e sujeira. Além disso, somente o material necessário para a realização das atividades de trabalho deve estar presente nesses locais. Essa medida visa garantir um ambiente seguro e livre de obstáculos, facilitando a movimentação dos trabalhadores e reduzindo o risco de acidentes. É importante manter uma atenção constante à organização e limpeza dos locais de trabalho para promover um ambiente saudável e seguro para todos.

8.2 Devem ser criados procedimentos eficazes para a limpeza dos calçados na entrada dos pavilhões de trabalho.

Texto comentado: autoexplicativo.

8.3 As organizações devem instituir e implementar Procedimentos Operacionais para todas as atividades, sob a orientação do Responsável Técnico, especificando detalhadamente os procedimentos seguros para a execução de cada tarefa e afixando os procedimentos operacionais nos respectivos pavilhões em local e tamanho que sejam visíveis a todos os trabalhadores.

Texto comentado: O item 8.3 da NR 19 estabelece que as organizações devem criar e colocar em prática Procedimentos Operacionais para todas as atividades, com a orientação do Responsável Técnico. Esses procedimentos devem descrever detalhadamente as etapas seguras para a execução de cada tarefa. Além disso, os Procedimentos Operacionais devem ser afixados nos pavilhões ou áreas de trabalho, em um local visível e com tamanho adequado, para que todos os trabalhadores possam vê-los.

Essa medida visa garantir que todas as atividades sejam realizadas de forma segura e de acordo com os procedimentos estabelecidos. Os Procedimentos Operacionais servem como guias para os trabalhadores,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



fornecendo instruções claras sobre como executar as tarefas de maneira segura. Ao tornar esses procedimentos visíveis a todos, a empresa promove a conscientização e o cumprimento das diretrizes de segurança.

8.4 Deve ser observada a quantidade máxima de material explosivo e o número máximo de trabalhadores permitidos em cada pavilhão de trabalho, conforme definido pelo Responsável Técnico e observando-se os dispositivos legais referentes ao tema.

***Texto comentado:** O item 8.4 da NR 19 determina que é preciso seguir as regras estabelecidas pelo Responsável Técnico e pelas leis quanto à quantidade máxima de material explosivo e ao número máximo de trabalhadores em cada pavilhão. Essas medidas são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.*

8.5 É vedada a permanência de fontes de ignição, assim como de materiais ou utensílios estranhos à atividade, no interior dos pavilhões de trabalho com explosivos.

***Texto comentado:** O item 8.5 da NR 19 proíbe a presença de fontes de ignição e materiais não relacionados à atividade dentro dos pavilhões de trabalho com explosivos. Isso visa evitar riscos de incêndio ou explosões acidentais, garantindo um ambiente seguro.*

8.5.1 As ferramentas utilizadas no manuseio de materiais explosivos devem ser de aço inoxidável ou outro material que dificulte a geração de faíscas.

***Texto comentado:** O item 8.5.1 da NR 19 determina que as ferramentas usadas no manuseio de materiais explosivos devem ser feitas de aço inoxidável ou de outros materiais que evitem a geração de faíscas. Essa medida visa garantir a segurança ao reduzir o risco de ignição durante o trabalho com esses materiais.*

8.6 Durante a jornada laboral as portas dos pavilhões de trabalho devem ser mantidas totalmente abertas para fora, por meio de dispositivo adequado para sua fixação nessa posição, constituído de material que não gere centelhas por atrito, devendo permanecer desobstruídas.

***Texto comentado:** O item 8.6 da NR 19 estabelece que as portas dos pavilhões de trabalho devem ficar completamente abertas para fora durante o expediente. Isso é feito por meio de um dispositivo adequado que as mantenha nessa posição. Esse dispositivo deve ser feito de um material que não gere faíscas por atrito. Além disso, é importante garantir que as portas estejam desobstruídas. Essa medida visa garantir uma saída rápida e segura em caso de emergência durante o trabalho com materiais explosivos.*

8.7 Sempre que o trabalho puder ser executado alternando a posição de pé com a posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para favorecer a alternância das posições.

***Texto comentado:** O item 8.7 da NR 19 diz que os postos de trabalho devem ser planejados ou adaptados para permitir que os trabalhadores alternem entre a posição em pé e a posição sentada quando possível. Isso visa promover conforto e prevenir problemas de postura e fadiga.*

8.7.1 Todos os assentos nos postos de trabalho devem atender ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 17 (NR-17).

***Texto comentado:** autoexplicativa.*

8.7.2 Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé e nos casos em que a posição sentada implique risco de acidente, devem ser disponibilizados assentos para descanso próximos aos postos de trabalho, instituindo-se, pelo menos, uma pausa de 15 (quinze) minutos a cada 2 (duas) horas de trabalho.



Texto comentado: O item 8.7.2 da NR 19 requer que, para atividades em pé ou quando sentar-se representa um risco, assentos de descanso devem ser disponibilizados próximos aos postos de trabalho. Além disso, é necessário estabelecer uma pausa de 15 minutos a cada 2 horas de trabalho. Essas medidas visam garantir a saúde e prevenir lesões relacionadas à fadiga e à postura inadequada.

8.8 Todos os estabelecimentos devem dispor de reservas suficientes de água, localizadas de modo a permitir sua utilização imediata, inclusive para limpeza diária e umedecimento dos locais de trabalho.

Texto comentado: O item 8.8 da NR 19 requer que os estabelecimentos tenham reservas adequadas de água disponíveis para uso imediato. Essa água é utilizada para limpeza diária e umedecimento dos locais de trabalho, garantindo a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.

8.9 Os depósitos de pólvora negra, de produtos acabados e de bombas devem ser dotados de instrumentos para aferição de temperatura e umidade do ar, mantendo-se à disposição dos órgãos de fiscalização o registro escrito das medições, que devem ser realizadas diariamente.

Texto comentado: O item 8.9 da NR 19 estabelece que os depósitos de materiais explosivos devem ter instrumentos para medir a temperatura e umidade do ar. Essas medições devem ser registradas diariamente e disponibilizadas para os órgãos de fiscalização. Isso é importante para garantir um controle adequado das condições ambientais e a segurança dos materiais explosivos armazenados.

9. Transporte interno

9.1 O transporte interno de produtos inflamáveis ou explosivos deve obedecer a regras especificadas pelo Responsável Técnico, que deve definir os meios de transporte, os trajetos e os recipientes a serem utilizados, assim como as quantidades máximas a serem transportadas de cada vez.

Texto comentado: O item 9.1 da NR 19 requer que o transporte interno de produtos inflamáveis ou explosivos siga as regras estabelecidas pelo Responsável Técnico. Isso inclui a definição dos meios de transporte, trajetos, recipientes e quantidades máximas a serem transportadas. Essas medidas visam garantir a segurança durante o transporte interno desses materiais perigosos.

9.1.1 Os meios de transporte de explosivos devem ser adequados, conforme a NR-17, e conter mecanismos de redução de impactos e risco de quedas, assim como dispositivos para evitar centelhamento.

Texto comentado: O item 9.1.1 da NR 19 estabelece que os meios de transporte de explosivos devem ser adequados, seguindo a NR-17, e possuir dispositivos de segurança para reduzir impactos, prevenir quedas e evitar centelhamento. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte de explosivos.

9.2 Os trabalhadores responsáveis pelo transporte interno de produtos acabados ou outros materiais devem conhecer todos os riscos inerentes a esta atividade e receber treinamento sobre levantamento e transporte manual de peso.

Texto comentado: O item 9.2 da NR 19 exige que os trabalhadores responsáveis pelo transporte interno de produtos ou materiais estejam cientes dos riscos envolvidos nessa atividade. Eles devem receber treinamento sobre como levantar e transportar cargas manualmente de forma segura. Isso visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir lesões durante o transporte interno.

10. Proteção individual

10.1 Todos os trabalhadores do setor de explosivos devem utilizar vestimenta de trabalho completa em algodão ou tecido antiestático similar, fornecidos gratuitamente pelo empregador, sem quaisquer detalhes que possam acumular poeira ou resíduos de produtos químicos.



Texto comentado: *autoexplicativo.*

10.1.1 A manutenção e a reposição das vestimentas devem ser realizadas pela organização, sem ônus para os trabalhadores.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

10.1.2 As vestimentas dos trabalhadores que manipulam pólvora negra, pólvora branca e cores devem ser lavadas semanalmente pela organização.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

10.2 Todos os trabalhadores devem portar calçados adequados ao trabalho.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

10.2.1 Os trabalhadores envolvidos na manipulação de explosivos devem portar calçados com solados antiestáticos, sem peças metálicas externas.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

10.2.1.1 Nos locais de trabalho dotados de piso com lâmina d'água, devem ser utilizados calçados impermeáveis, não sendo obrigatória a propriedade antiestática.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

11. Acesso aos estabelecimentos

11.1 Os estabelecimentos devem manter serviço permanente de portaria, com trabalhador com conhecimento sobre os riscos existentes nos locais de trabalho e treinado na prevenção de acidentes com explosivos, especialmente no que concerne ao Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão, cabendo-lhe impedir a entrada de pessoas, veículos e materiais que não atendam às exigências de segurança estabelecidas pelas normas internas da organização.

Texto comentado: *O item 11.1 da NR 19 estabelece que os estabelecimentos devem manter um serviço permanente de portaria, com um trabalhador devidamente treinado e consciente dos riscos existentes no local de trabalho, especialmente em relação ao Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão. Essa pessoa tem a responsabilidade de controlar e impedir a entrada de pessoas, veículos e materiais que não cumpram os requisitos de segurança estabelecidos pelas normas internas da organização.*

Em resumo, o item 11.1 da NR 19 exige a presença de um trabalhador treinado na portaria do estabelecimento, responsável por conhecer os riscos e prevenir acidentes com explosivos. Essa pessoa tem a função de controlar o acesso, impedindo a entrada de indivíduos, veículos ou materiais que não atendam às exigências de segurança estabelecidas pela empresa.

11.2 As organizações devem adotar e divulgar no portão de entrada do estabelecimento regras de segurança sobre a circulação de pessoas, veículos automotores ou de tração animal utilizados no transporte de explosivos no perímetro da fábrica, definindo previamente seu itinerário.

Texto comentado: *O item 11.2 da NR 19 exige que as organizações estabeleçam e divulguem no portão de entrada as regras de segurança para a circulação de pessoas e veículos que transportam explosivos dentro da fábrica. Essas regras incluem definir o itinerário a ser seguido, garantindo a segurança durante o transporte interno de explosivos. O objetivo é prevenir acidentes e assegurar que todos estejam cientes das medidas de segurança necessárias.*

11.2.1 As organizações devem exercer controle para que o cano de descarga dos veículos não seja

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



posicionado na direção do pavilhão e esteja dotado de dispositivo quebra-chamas.

Texto comentado: O item 11.2.1 da NR 19 requer que as organizações controlem o posicionamento do cano de descarga dos veículos de transporte de explosivos, evitando que fique direcionado para o pavilhão. Além disso, é necessário que o cano tenha um dispositivo chamado quebra-chamas para prevenir riscos de incêndio ou explosões. Essas medidas visam garantir a segurança durante o transporte de explosivos.

11.2.2 O carregamento e o descarregamento de veículos devem ser efetuados com os motores desligados e atendendo ao disposto nesta norma e na legislação pertinente.

Texto comentado: O item 11.2.2 da NR 19 exige que o carregamento e descarregamento de veículos de transporte de explosivos sejam realizados com os motores desligados. Isso é feito para reduzir o risco de ignição acidental. Além disso, é necessário seguir as diretrizes de segurança estabelecidas na norma e na legislação aplicável. O objetivo é garantir a segurança durante essas operações e prevenir acidentes com explosivos.

12. Destruição de resíduos

12.1 As organizações devem implantar sistema de coleta seletiva do lixo em todos os pavilhões de trabalho e adotar procedimentos seguros de descarte de materiais e produtos impróprios para utilização.

Texto comentado: O item 12.1 da NR 19 requer que as organizações implementem a coleta seletiva do lixo em todos os pavilhões de trabalho. Além disso, devem adotar procedimentos seguros para o descarte de materiais e produtos inadequados. O objetivo é promover a sustentabilidade, preservar o meio ambiente e manter um ambiente de trabalho limpo e seguro.

12.2 Os resíduos de matérias-primas perigosas e/ou produtos explosivos, coletados de forma seletiva, devem ser adequadamente armazenados em recipientes apropriados e em locais seguros, distantes dos pavilhões de trabalho, até serem encaminhados para destinação adequada.

Texto comentado: O item 12.2 da NR 19 exige que os resíduos de matérias-primas perigosas e/ou produtos explosivos sejam armazenados em recipientes apropriados, em locais seguros e distantes dos pavilhões de trabalho. Esses resíduos devem ser coletados de forma seletiva e encaminhados posteriormente para uma destinação adequada. O objetivo é garantir a segurança e a correta gestão desses materiais, evitando acidentes e impactos ambientais.

12.3 A destruição de produtos explosivos deve seguir o normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro, com procedimentos implantados sob coordenação do Responsável Técnico.

Texto comentado: O item 12.3 da NR 19 estabelece que a destruição de produtos explosivos deve obedecer às normas do Exército Brasileiro. O Responsável Técnico é responsável por coordenar os procedimentos necessários para essa destruição. O objetivo é garantir a segurança durante o processo de destruição, seguindo as regulamentações aplicáveis.

12.3.1 Todos os trabalhadores envolvidos nas atividades de coleta e destruição de resíduos devem receber treinamento específico.

Texto comentado: autoexplicativo.

13. Higiene e conforto no trabalho

13.1 As organizações devem manter instalações sanitárias para uso de seus trabalhadores, separadas por sexo, adequadamente conservadas e permanentemente limpas, em quantidade suficiente ao número daqueles, de acordo com o dimensionamento previsto na Norma Regulamentadora nº 24

Texto comentado: O item 13.1 da NR 19 requer que as organizações disponibilizem instalações sanitárias



separadas por sexo, em quantidade suficiente, para seus trabalhadores. Essas instalações devem estar conservadas, permanentemente limpas e atender aos requisitos da Norma Regulamentadora nº 24. O objetivo é garantir a higiene, o conforto e a dignidade dos trabalhadores no local de trabalho.

(NR-24), localizadas estrategicamente de forma a atender todo o perímetro da fábrica, à distância máxima de 120 m (cento e vinte metros) dos postos de trabalho.

13.2 Os estabelecimentos devem ser dotados de vestiários com chuveiros e armários individuais, em quantidade suficiente ao número de trabalhadores, de acordo com o dimensionamento previsto na NR-24, localizados estrategicamente de forma a permitir que todos ingressem na área perigosa portando somente as vestimentas e calçados adequados e de modo a propiciar a higienização antes do acesso ao local de refeições.

Texto comentado: O item 13.2 da NR 19 exige que os estabelecimentos disponham de vestiários com chuveiros e armários individuais em quantidade suficiente para os trabalhadores. Esses vestiários devem estar localizados estrategicamente, permitindo que os funcionários entrem em áreas perigosas apenas com a vestimenta e o calçado adequados. Além disso, eles devem proporcionar a higienização antes do acesso à área de refeições. O objetivo é garantir a higiene, a segurança e o conforto dos trabalhadores.

13.2.1 As organizações manterão, em cada estabelecimento, vestiários específicos e separados para os trabalhadores que manuseiam alumínio em pó e pólvora negra, localizados estrategicamente a distância máxima de 50 m (cinquenta metros) dos respectivos pavilhões de trabalho.

Texto comentado: O item 13.2.1 da NR 19 exige que as organizações forneçam vestiários específicos e separados para os trabalhadores que manuseiam alumínio em pó e pólvora negra. Esses vestiários devem estar localizados estrategicamente, a uma distância máxima de 50 metros dos pavilhões de trabalho correspondentes. O objetivo é evitar a contaminação cruzada e garantir a segurança durante o manuseio desses materiais perigosos.

13.3 Deve ser fornecida água potável a todos os trabalhadores em recipientes térmicos ou bebedouros não metálicos instalados em todos os locais de trabalho, sendo proibido o uso de copos metálicos e coletivos.

Texto comentado: O item 13.3 da NR 19 requer que as organizações forneçam água potável aos trabalhadores em recipientes térmicos ou bebedouros não metálicos em todos os locais de trabalho. O uso de copos metálicos e coletivos é proibido. O objetivo é garantir o acesso seguro e higiênico à água potável, promovendo a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

13.3.1 Nos locais onde se manuseie explosivos, os bebedouros devem ser instalados do lado de fora dos pavilhões, protegidos da luz solar.

Texto comentado: O item 13.3.1 da NR 19 estabelece que, nos locais onde se manuseia explosivos, os bebedouros devem ser instalados do lado de fora dos pavilhões e protegidos da luz solar. Isso é feito para evitar a contaminação dos bebedouros e garantir a qualidade da água potável fornecida aos trabalhadores. O objetivo é manter a segurança e a saúde dos colaboradores nesses ambientes.

13.4 As organizações assegurarão condições suficientes de conforto para as refeições dos trabalhadores, em local adequado e fora da área de produção, provido de iluminação apropriada, piso lavável, dispositivo para aquecer as refeições e fornecimento de água potável.

Texto comentado: O item 13.4 da NR 19 determina que as organizações devem garantir condições adequadas de conforto para as refeições dos trabalhadores. Isso inclui fornecer um local separado da área de produção, com iluminação apropriada, piso lavável, dispositivo para aquecer as refeições e acesso a água potável. O objetivo é garantir um ambiente adequado e higiênico para que os trabalhadores possam fazer suas refeições com conforto e segurança.

13.4.1 É proibida a realização de refeições nos pavilhões de trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Texto comentado: autoexplicativo.

13.5 Nos casos em que o transporte de trabalhadores seja fornecido pela organização, deve ser utilizado veículo em boas condições de conforto e manutenção e devidamente licenciado pelas autoridades competentes, com assentos e local separado para guarda de equipamentos e materiais de trabalho, quando necessário.

Texto comentado: O item 13.5 da NR 19 estabelece que, nos casos em que a empresa oferece transporte aos trabalhadores, o veículo utilizado deve estar em boas condições de conforto e manutenção, licenciado pelas autoridades competentes. Deve haver assentos adequados e, quando necessário, um espaço separado para guardar equipamentos e materiais de trabalho. O objetivo é garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores durante o transporte.

14. Treinamento de trabalhadores

14.1 As organizações devem promover o treinamento permanente dos seus trabalhadores, conforme programa e cronograma específico, elaborado pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver, e ministrando-lhes todas as informações sobre:

- a) os riscos decorrentes das suas atividades produtivas e as medidas de prevenção;
- b) o PGR, especialmente no que diz respeito à prevenção de acidentes com explosivos;
- c) o Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão;
- d) Procedimentos Operacionais; e
- e) a correta utilização e manutenção dos equipamentos de proteção individual, bem como as suas limitações.

Texto comentado: O item 14.1 da NR 19 estabelece que as organizações devem realizar treinamentos regulares para seus trabalhadores, de acordo com um programa e cronograma específico elaborado pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), quando existente. Esses treinamentos devem fornecer informações sobre os seguintes aspectos:

- a) Os riscos relacionados às atividades produtivas e as medidas de prevenção;
 - b) O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), com foco na prevenção de acidentes com explosivos;
 - c) O Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão;
 - d) Procedimentos Operacionais;
 - e) A correta utilização e manutenção dos equipamentos de proteção individual (EPIs), bem como suas limitações.
- Em resumo, o item 14.1 da NR 19 estipula que as empresas devem promover treinamentos regulares para os trabalhadores, abordando os riscos das atividades, medidas de prevenção, o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), o Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão, os Procedimentos Operacionais e o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs). O objetivo é fornecer conhecimento e orientação aos trabalhadores para garantir a segurança e prevenção de acidentes no ambiente de trabalho.



14.1.1 O treinamento inicial deve ser ministrado, obrigatoriamente, no ato de admissão.

Texto comentado: autoexplicativo.

14.1.2 O treinamento periódico deve ser ministrado, no mínimo, a cada ano a todos os trabalhadores.

Texto comentado: autoexplicativo.

14.1.3 O treinamento eventual deve ser realizado sempre que houver troca de função que envolva novos riscos, mudança nos procedimentos, equipamentos, processos ou nos materiais de trabalho.

Texto comentado: O item 14.1.3 da NR 19 estabelece que o treinamento eventual deve ser realizado quando houver mudança de função que envolva novos riscos, alterações nos procedimentos, equipamentos, processos ou materiais de trabalho. O objetivo é garantir que os trabalhadores recebam treinamento adequado para lidar com as novas situações, minimizando os riscos e promovendo a segurança no ambiente de trabalho.

14.1.4 Ao término dos treinamentos inicial, periódico ou eventual, é obrigatório o registro de seu conteúdo, carga horária e frequência, em conformidade com a NR-1.

Texto comentado: autoexplicativo.

15. Acidentes de trabalho

15.1 Todos os acidentes de trabalho envolvendo materiais explosivos devem ser comunicados aos sindicatos das categorias profissional e econômica e à unidade descentralizada da Inspeção do Trabalho, observado o prazo legal, e os incidentes envolvendo materiais explosivos, a estas entidades, em até dois dias úteis.

Texto comentado: O item 15.1 da NR 19 estabelece que todos os acidentes de trabalho relacionados a materiais explosivos devem ser comunicados aos sindicatos das categorias profissional e econômica, bem como à unidade descentralizada da Inspeção do Trabalho, dentro do prazo legal. Além disso, os incidentes envolvendo materiais explosivos devem ser comunicados a essas entidades em até dois dias úteis.

Em resumo, o item 15.1 da NR 19 determina que qualquer acidente de trabalho que envolva materiais explosivos deve ser comunicado aos sindicatos e à Inspeção do Trabalho, respeitando o prazo legal. Da mesma forma, os incidentes envolvendo esses materiais devem ser informados a essas entidades em até dois dias úteis. Essa medida visa garantir a comunicação adequada e o acompanhamento desses eventos para promover a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes futuros.

15.2 Todos os acidentes e incidentes envolvendo materiais explosivos devem ser objeto de registro escrito e análise por comissão constituída, no mínimo, pelo Responsável Técnico, pela CIPA ou representante dos empregados e pelo SESMT da organização, quando houver, com discriminação:

- a) da descrição pormenorizada do acidente ou incidente e suas consequências;
- b) dos fatores causais diretos e indiretos;
- c) das medidas a serem tomadas para a prevenção de eventos similares; e
- d) do cronograma para implantação dessas medidas.

Texto comentado: O item 15.2 da NR 19 estabelece que todos os acidentes e incidentes envolvendo materiais explosivos devem ser registrados por escrito e analisados por uma comissão formada pelo Responsável Técnico, pela CIPA ou representante dos empregados e pelo SESMT da organização, quando houver. O registro e análise devem conter informações detalhadas, incluindo a descrição do acidente ou incidente, suas consequências, os fatores causais diretos e indiretos, as medidas a serem tomadas para prevenir eventos semelhantes e um cronograma para a implementação dessas medidas.

Em resumo, o item 15.2 da NR 19 determina que todos os acidentes e incidentes com materiais explosivos devem ser registrados por escrito e analisados por uma comissão composta pelo Responsável Técnico, CIPA ou

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



representante dos empregados e SESMT, quando aplicável. Essa análise deve conter informações detalhadas sobre o evento, suas consequências, os fatores causais e as medidas a serem tomadas para evitar eventos semelhantes, com um cronograma para a implementação dessas medidas. O objetivo é identificar as causas dos acidentes e tomar as medidas necessárias para prevenir sua recorrência e promover a segurança dos trabalhadores.

16. Controle de qualidade

16.1 As organizações devem dispor de documentos que atestem a qualidade das matérias-primas utilizadas.

Texto comentado: autoexplicativo.

16.1.1 Os documentos mencionados no item 16.1 devem ser arquivados em meio físico ou eletrônico por um período mínimo de 2 (dois) anos e mantidos à disposição da Inspeção do Trabalho.

Texto comentado: O item 16.1.1 da NR 19 estabelece que os documentos mencionados no item 16.1 devem ser arquivados, tanto em meio físico quanto eletrônico, por pelo menos 2 (dois) anos. Esses documentos devem estar disponíveis para a Inspeção do Trabalho.

Em resumo, o item 16.1.1 da NR 19 determina que os documentos mencionados devem ser armazenados por um período mínimo de dois anos, seja em formato físico ou eletrônico. Além disso, esses documentos devem ser mantidos acessíveis para a Inspeção do Trabalho. Essa medida visa garantir que os registros e informações relevantes estejam disponíveis para fins de fiscalização e cumprimento das normas de segurança no trabalho.

17. Comercialização

17.1 Para efeitos deste anexo considera-se:

a) comércio de produtos de uso restrito: venda a varejo e/ou atacado de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos de uso restrito, conforme estabelecido por este Anexo e pelo normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro;

b) comércio de produtos de uso permitido: venda a varejo e/ou atacado de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos em geral que não são definidos como de uso restrito pela legislação do Exército Brasileiro.

Texto comentado: O item 17.1 da NR 19 define os termos utilizados no anexo. Ele esclarece que o comércio de produtos de uso restrito se refere à venda de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos sujeitos a regulamentações específicas. Por outro lado, o comércio de produtos de uso permitido abrange a venda de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos que não são restritos pela legislação. Essa definição é importante para a aplicação das normas de segurança relacionadas ao comércio e manipulação desses produtos.

17.2 No local de comercialização de produtos de uso restrito também poderão ser comercializados produtos de uso permitido.

Texto comentado: autoexplicativo.

17.3 Nos depósitos e locais de comercialização de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos são expressamente vedadas as atividades de fabricação, testes, montagem e desmontagem de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos.

Texto comentado: O item 17.3 da NR 19 estabelece que nos depósitos e locais de venda de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos é proibido realizar atividades de fabricação, testes, montagem e desmontagem desses produtos.

Em resumo, o item 17.3 da NR 19 proíbe a realização de atividades de fabricação, testes, montagem e desmontagem de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos nos depósitos e locais de venda. Essa medida

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



tem como objetivo evitar riscos de acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores e clientes.

17.3.1 No caso de organizações autorizadas a realizar espetáculos pirotécnicos, as atividades de montagem e desmontagem somente podem ser realizadas em local específico para este fim, independente e isolado das instalações principais e que atenda ao disposto na legislação pertinente.

***Texto comentado:** O item 17.3.1 da NR 19 estabelece que, no caso de organizações autorizadas a realizar espetáculos pirotécnicos, as atividades de montagem e desmontagem devem ocorrer em um local específico, separado das instalações principais e em conformidade com a legislação aplicável.*

Resumindo, esse item determina que as atividades de montagem e desmontagem de espetáculos pirotécnicos devem ser realizadas em um local próprio, separado das áreas principais e em conformidade com a legislação relevante. Essa medida visa garantir a segurança durante essas operações especializadas e minimizar o risco de acidentes.

17.4 A quantidade máxima de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos permitida em um local de comercialização de produtos de uso permitido deve atender às normas expedidas pelo órgão estadual ou municipal competente.

***Texto comentado:** O item 17.4 da NR 19 estabelece que a quantidade máxima de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos permitida em um local de venda de produtos de uso permitido deve estar em conformidade com as normas estabelecidas pelo órgão estadual ou municipal responsável.*

Em resumo, o item 17.4 da NR 19 determina que a quantidade máxima de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos permitida em um local de venda de produtos de uso permitido deve seguir as normas emitidas pelas autoridades estaduais ou municipais competentes. Essa medida visa garantir a segurança e evitar riscos excessivos no armazenamento e comercialização desses produtos.

17.5 A quantidade máxima de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos no local de comercialização de produtos de uso restrito deve atender ao disposto no normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro.

***Texto comentado:** O item 17.5 da NR 19 estabelece que a quantidade máxima de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos permitida em um local de venda de produtos de uso restrito deve estar de acordo com as regulamentações do normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro.*

Em resumo, o item 17.5 da NR 19 determina que a quantidade máxima de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos permitida em um local de venda de produtos de uso restrito deve seguir as regras estabelecidas pelo normativo de explosivos do Exército Brasileiro. Essa medida visa garantir a segurança no armazenamento e venda desses produtos, levando em consideração os critérios técnicos e normas específicas aplicáveis.

17.6 Todo local de comercialização deve possuir sistema de proteção contra incêndio, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 23 (NR-23) e normas pertinentes do estado ou município.

***Texto comentado:** O item 17.6 da NR 19 estabelece que todo local de venda de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos deve possuir um sistema de proteção contra incêndio, em conformidade com as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 23 (NR-23) e com as normas aplicáveis do estado ou município.*

Resumidamente, o item 17.6 da NR 19 determina que é obrigatório que os locais de venda de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos tenham um sistema de proteção contra incêndio. Isso significa que devem ser implementadas medidas de prevenção, combate e controle de incêndios, seguindo as diretrizes da NR-23 e as normas específicas do estado ou município. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e clientes em caso de ocorrência de incêndios.

17.7 Os estabelecimentos de comercialização de produtos de uso restrito devem estar localizados de modo a atender ao disposto no normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro.

***Texto comentado:** O item 17.7 da NR 19 estabelece que os estabelecimentos de venda de produtos de uso restrito*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



devem estar localizados de acordo com as regulamentações estabelecidas pelo normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro.

Em resumo, o item 17.7 da NR 19 determina que os estabelecimentos que comercializam produtos de uso restrito devem estar localizados de acordo com as normas e regulamentos estabelecidos pelo Exército Brasileiro em relação aos explosivos. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança na localização desses estabelecimentos e evitar riscos associados à manipulação e armazenamento de produtos de uso restrito.

17.8 Os fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos à venda devem ser dispostos em locais distintos dos de líquidos inflamáveis, substâncias oxidantes, corrosivas e outras de riscos similares, sendo vedada a sua disposição em móveis fechados.

Texto comentado: *O item 17.8 da NR 19 estabelece que os fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos à venda devem ser armazenados separadamente de líquidos inflamáveis, substâncias oxidantes, corrosivas e outros materiais de risco semelhante. Além disso, é proibido armazená-los em móveis fechados.*

Em resumo, o item 17.8 da NR 19 determina que os fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos disponíveis para venda devem ser armazenados separadamente de substâncias perigosas, como líquidos inflamáveis, substâncias oxidantes e corrosivas. Além disso, é importante que esses produtos não sejam colocados em móveis fechados, a fim de prevenir riscos de incêndio ou explosões. Essas medidas visam garantir a segurança no armazenamento e exposição dos produtos pirotécnicos para a venda.

17.8.1 As substâncias mencionadas devem ser adequadamente identificadas.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

17.9 Os fogos de artifícios ou outros artifícios pirotécnicos devem ser mantidos em suas embalagens originais, com rótulos em português e atender ao disposto no normativo de explosivos da Diretoria de Fiscalização de Produto Controlado do Exército Brasileiro.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

17.10 As prateleiras e os balcões de venda de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos devem ser dotados de sinalização de advertência quanto à proibição de fumar ou provocar qualquer tipo de chama ou centelha.

Texto comentado: *O item 17.10 da NR 19 estabelece que as prateleiras e balcões de venda de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos devem possuir sinalização de advertência que proíba fumar ou gerar chamas ou centelhas.*

Em resumo, o item 17.10 da NR 19 determina que é obrigatório que as prateleiras e balcões de venda de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos sejam devidamente sinalizados para alertar sobre a proibição de fumar, bem como de gerar chamas ou centelhas nesses locais. Essa medida visa prevenir a ocorrência de acidentes com materiais explosivos e garantir a segurança dos trabalhadores e clientes.

18. Disposições Finais

18.1 Em todas as atividades produtivas de fabricação de fogos de artifício ou outros artifícios pirotécnicos é proibida a remuneração por produtividade.

Texto comentado: *autoexplicativo.*

18.2 É vedada a fabricação de fogos de artifícios ou outros artifícios pirotécnicos com as matérias-primas proibidas pela legislação da Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados do Exército Brasileiro.

Texto comentado: *O item 18.2 da NR 19 estabelece que é proibida a fabricação de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos utilizando matérias-primas que são proibidas pela legislação da Diretoria de Fiscalização*



de Produtos Controlados do Exército Brasileiro.

Resumidamente, o item 18.2 da NR 19 determina que é proibido fabricar fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos utilizando matérias-primas que são proibidas pela legislação do Exército Brasileiro. Essa medida visa garantir a conformidade com as regulamentações de segurança e prevenir riscos associados ao uso de matérias-primas inadequadas na fabricação desses produtos.

18.3 É vedada a contratação de serviços externos que envolvam o manuseio de materiais ou misturas de explosivos, exceto de organização ou prestador de serviço que atenda o disposto nesta norma.

Texto comentado: O item 18.3 da NR 19 estabelece que é proibida a contratação de serviços externos que envolvam o manuseio de materiais ou misturas de explosivos, a menos que a organização ou prestador de serviços atenda aos requisitos estabelecidos nesta norma.

Em resumo, o item 18.3 da NR 19 determina que é proibida a contratação de serviços externos que envolvam o manuseio de materiais ou misturas de explosivos, a menos que a organização ou prestador de serviços cumpra os requisitos estabelecidos nesta norma. Essa medida visa garantir a segurança e o cumprimento das normas de manuseio de explosivos por parte dos prestadores de serviços externos contratados.

18.4 As organizações não utilizarão mão-de-obra de menores de 18 (dezoito) anos para a fabricação de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos e nem para o transporte, processamento, armazenamento, manuseio ou carregamento de suas matérias-primas.

Texto comentado: O item 18.4 da NR 19 estabelece que as organizações não devem utilizar mão de obra de menores de 18 anos para a fabricação de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos, assim como para o transporte, processamento, armazenamento, manuseio ou carregamento de suas matérias-primas.

Resumidamente, o item 18.4 da NR 19 proíbe o emprego de trabalhadores menores de 18 anos em atividades relacionadas à fabricação de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos, bem como em tarefas de transporte, processamento, armazenamento, manuseio ou carregamento de matérias-primas para esses produtos. Essa medida visa proteger a segurança e o bem-estar dos menores de idade, considerando os riscos envolvidos nessas atividades.

18.5 As organizações não permitirão a entrada de menores de 18 (dezoito) anos nos estabelecimentos de fabricação de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos, exceto no setor de cartonagem, em que não haja contato com explosivos ou inflamáveis e nos setores administrativos, desde que localizados fora da área de risco.

Texto comentado: O item 18.5 da NR 19 estabelece que as organizações não devem permitir a entrada de menores de 18 anos nos estabelecimentos de fabricação de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos, com exceção do setor de cartonagem, desde que não haja contato com explosivos ou materiais inflamáveis, e dos setores administrativos localizados fora da área de risco.

Resumidamente, o item 18.5 da NR 19 determina que é proibida a entrada de menores de 18 anos nos estabelecimentos de fabricação de fogos de artifício ou outros artefatos pirotécnicos, com algumas exceções. Os menores podem trabalhar no setor de cartonagem, desde que não tenham contato com explosivos ou materiais inflamáveis, e nos setores administrativos que não apresentem riscos, desde que localizados fora da área de perigo. Essa medida visa proteger a segurança e o bem-estar dos menores de idade em ambientes perigosos.

18.6 É expressamente proibida a realização de testes de materiais ou produtos nos pavilhões de trabalho ou por trabalhador não treinado para esta finalidade.

Texto comentado: O item 18.6 da NR 19 estabelece que é estritamente proibido realizar testes de materiais ou produtos nos pavilhões de trabalho ou por trabalhadores não treinados para essa finalidade.

Resumidamente, o item 18.6 da NR 19 determina que não é permitido realizar testes de materiais ou produtos nos pavilhões de trabalho ou por trabalhadores não qualificados para essa tarefa. Essa medida visa prevenir

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



acidentes e garantir que os testes sejam conduzidos por profissionais devidamente capacitados, em locais adequados e seguros.

18.7 O teste de novos materiais ou novos produtos somente poderá ser realizado sob a supervisão direta de Responsável Técnico.

Texto comentado: autoexplicativo.

ANEXO II da NR-19

TABELAS DE QUANTIDADES-DISTÂNCIAS

SUMÁRIO

- 1. Considerações iniciais**
- 2. Tabelas**



1. Considerações iniciais

1.1 Na organização das tabelas apresentadas, explosivos e acessórios cujo comércio é permitido, foram agrupados em classes, de modo que os que apresentem riscos semelhantes pertençam à mesma classificação.

Texto comentado: O item 1.1 da NR 19 estabelece que na organização das tabelas apresentadas, os explosivos e acessórios cujo comércio é permitido foram agrupados em classes, de forma que aqueles que possuam riscos semelhantes sejam classificados juntos.

Resumidamente, o item 1.1 da NR 19 explica que os explosivos e acessórios com permissão para serem comercializados foram organizados em tabelas, agrupados em classes. Essa classificação foi feita levando em consideração os riscos semelhantes que esses materiais apresentam. Isso facilita a compreensão e a gestão dos diferentes tipos de explosivos e acessórios, garantindo uma abordagem adequada em relação à segurança e prevenção de acidentes.

1.2 A distribuição em classes não implica em armazenar, em conjunto, os elementos de uma mesma classe. Deve-se observar a compatibilidade dos mesmos.

Texto comentado: O item 1.2 da NR 19 estabelece que a distribuição dos materiais em classes não significa que eles devem ser armazenados juntos. É necessário observar a compatibilidade entre os elementos da mesma classe.

Resumidamente, o item 1.2 da NR 19 esclarece que, apesar dos materiais serem agrupados em classes, isso não significa que eles devam ser armazenados em conjunto. É importante considerar a compatibilidade entre os elementos de uma mesma classe, levando em conta suas características e propriedades. Essa medida visa garantir a segurança no armazenamento e evitar possíveis reações ou acidentes causados pela incompatibilidade entre os materiais explosivos.

1.3 A distribuição em classes não visa, apenas, estabelecer as distâncias mínimas permitidas entre depósitos ou entre depósito, edifícios habitados, rodovias e ferrovias.

Texto comentado: O item 1.3 da NR 19 destaca que a distribuição em classes não tem apenas o objetivo de estabelecer as distâncias mínimas permitidas entre depósitos ou entre depósito, edifícios habitados, rodovias e ferrovias.

Resumidamente, o item 1.3 da NR 19 ressalta que a classificação em classes não se limita a definir as distâncias mínimas de segurança entre depósitos ou entre depósito, edifícios habitados, rodovias e ferrovias. Essa classificação tem um propósito mais amplo, relacionado à identificação dos riscos associados aos materiais explosivos e à implementação de medidas adequadas de prevenção e controle. Além das distâncias de segurança, outras medidas de proteção devem ser adotadas para garantir a segurança no manuseio, armazenamento e transporte desses materiais.

1.4. As distâncias e quantidades previstas nas tabelas buscam assegurar a proteção pessoal e material nas vizinhanças dos depósitos e mitigar os danos causados por um possível acidente.

Texto comentado: O item mencionado da NR 19 estabelece que as distâncias e quantidades previstas nas tabelas têm como objetivo garantir a proteção das pessoas e dos bens nas áreas vizinhas aos depósitos de materiais explosivos, bem como mitigar os danos em caso de acidente.

Em resumo, a NR 19 define essas distâncias e quantidades com a finalidade de garantir a segurança das pessoas e dos materiais nas proximidades dos depósitos de explosivos. Essas medidas visam prevenir acidentes e minimizar os danos em caso de ocorrência de uma situação indesejada, proporcionando proteção tanto para os trabalhadores quanto para a comunidade e o ambiente circundante.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.5 As distâncias previstas nas tabelas não só decorrem da quantidade total do material armazenado, como também do alcance dos estilhaços.

Texto comentado: O item 1.5 da NR 19 enfatiza que as distâncias estabelecidas nas tabelas não são determinadas apenas com base na quantidade total de material explosivo armazenado, mas também levam em consideração o alcance dos estilhaços.

Resumidamente, o item 1.5 da NR 19 destaca que as distâncias de segurança não são definidas apenas pela quantidade de material explosivo armazenado, mas também consideram a capacidade de propagação dos estilhaços em caso de explosão. Isso significa que as distâncias estabelecidas levam em conta os possíveis danos causados pelos estilhaços em determinado raio ao redor do depósito, visando garantir a segurança das pessoas e dos bens nas proximidades.

1.6 Para depósitos ou oficinas barricados ou entrincheirados, as distâncias previstas podem ser reduzidas à metade, tudo dependendo da vistoria do local.

Texto comentado: O item 1.6 da NR 19 estabelece que, para depósitos ou oficinas que possuam barricadas ou trincheiras de proteção, as distâncias de segurança previstas podem ser reduzidas pela metade, desde que seja realizada uma vistoria no local.

Em resumo, o item 1.6 da NR 19 permite que, caso haja medidas de proteção como barricadas ou trincheiras em depósitos ou oficinas, as distâncias de segurança estabelecidas nas tabelas possam ser reduzidas pela metade. No entanto, essa redução só é possível após uma vistoria detalhada que garanta que as medidas de proteção são efetivas e capazes de mitigar os riscos de acidentes.

2. Tabelas

2.1 Explosivos de ruptura

De uma forma geral, compreendem materiais que podem ser detonados por uma espoleta comum quando não confinados, isto é, liberam sua energia tão rapidamente quanto possível, apresentando taxas de queima supersônicas e produzindo os efeitos destrutivos necessários a partir da formação de ondas de choque e da expansão de gases de altas temperaturas oriundas de reações químicas exotérmicas de decomposição. Eles se destinam à produção de trabalho de destruição pela ação dos gases e da onda de choque produzidos quando se transformam por detonação. Recebem o nome de explosivos secundários por exigirem a onda de detonação de outro explosivo para ser iniciado. Para os produtos enquadrados no grupo explosivos de ruptura, devem ser aplicadas as distâncias constantes da Tabela 3.

Texto comentado: O item 2.1 da NR 19 trata dos explosivos de ruptura, que são materiais que podem ser detonados por uma espoleta comum quando não estão confinados. Esses explosivos liberam sua energia rapidamente, com taxas de queima supersônicas, resultando em ondas de choque e expansão de gases de alta temperatura. Eles são utilizados para promover a destruição por meio desses efeitos. Os explosivos de ruptura são classificados como secundários, pois dependem da onda de detonação de outro explosivo para serem iniciados. Para garantir a segurança no manuseio desses produtos, a NR 19 estabelece distâncias mínimas de segurança, conforme indicado na Tabela 3.

2.2 Baixos Explosivos

De uma forma geral, compreendem os materiais que produzem gases quentes sem a formação de onda de choque e liberam energia por meio de deflagração quando confinados, isto é, apresentam taxas de queima subsônicas conduzidas pelo efeito progressivo de transferência de calor, de modo que esta expansão de gases exerça uma pressão que possa ser aproveitada para a geração de um empuxo controlado, dando origem a efeitos balísticos de propulsão. Para os produtos enquadrados no grupo

baixos explosivos, devem ser aplicadas as distâncias constantes da Tabela 1.

Texto comentado: O item 2.2 da NR 19 aborda os baixos explosivos, que são materiais que produzem gases quentes sem a formação de onda de choque. Esses explosivos liberam energia por meio de deflagração quando estão confinados, ou seja, queimam em uma taxa subsônica, impulsionados pelo efeito progressivo de transferência de calor. A expansão dos gases gera uma pressão controlada que pode ser aproveitada para gerar empuxo, resultando em efeitos balísticos de propulsão. Para garantir a segurança no manuseio desses materiais, a NR 19 estabelece distâncias mínimas de segurança, conforme indicado na Tabela 1.

2.2.1. Pólvoras químicas (base simples, dupla e tripla)

Esses produtos se deterioram pela ação da umidade, temperatura elevada e idade; queimam produzindo calor intenso, sem estilhaços ou pressões capazes de causar danos sérios, deve-se aplicar a Tabela 1, para seu armazenamento, exceto quando classificadas como sólido inflamável conforme descrito no subitem 19.5.5 desta norma. Neste caso, o risco principal é o incêndio, não havendo necessidade de tabela especial de distâncias.

Texto comentado: O item 2.2.1 da NR 19 trata das pólvoras químicas, que incluem as pólvoras de base simples, dupla e tripla. Esses produtos podem se deteriorar devido à ação da umidade, temperatura elevada e idade. Quando queimam, produzem calor intenso, mas não geram estilhaços ou pressões capazes de causar danos graves. Para o armazenamento dessas pólvoras, deve-se seguir as diretrizes da Tabela 1, a menos que sejam classificadas como sólidos inflamáveis, conforme mencionado no subitem 19.5.5 da norma. Nesse caso, o principal risco é o incêndio, e não é necessária uma tabela de distâncias específica.

2.3. Iniciadores Explosivos

De uma forma geral, compreendem os materiais energéticos extremamente sensíveis que podem ser iniciados por atrito, choque mecânico, calor ou centelha elétrica, que se decompõem por detonação e tem por finalidade precípua iniciar explosivos menos sensíveis. Para os produtos enquadrados no grupo iniciadores explosivos, devem ser aplicadas as distâncias constantes da Tabela 2.

Texto comentado: O item 2.3 da NR 19 aborda os iniciadores explosivos, que são materiais altamente sensíveis e podem ser iniciados por atrito, choque mecânico, calor ou centelha elétrica. Esses materiais se decompõem por detonação e têm como principal finalidade iniciar explosivos menos sensíveis. Para o armazenamento dos produtos enquadrados nesse grupo, devem ser seguidas as distâncias especificadas na Tabela 2. Essas medidas garantem a segurança adequada para lidar com esses materiais sensíveis.

2.4. Produtos químicos usados como insumos ou intermediários no fabrico de misturas explosivas. Fazem parte desta categoria o clorato de potássio, dinitrotolueno, emulsão base ou pré-emulsão, nitrato de amônio, perclorato de amônio, perclorato de potássio e outros que só detonam em condições especiais:

- a) quando os produtos armazenados apresentarem apenas o risco de fogo, as distâncias constantes da Tabela 1 devem ser aplicadas; e
- b) quando os produtos forem armazenados próximos a outros materiais, com os quais podem formar misturas explosivas, as distâncias entre depósitos, devem obedecer às constantes da Tabela 3, permanecendo as demais distâncias (habitações, rodovias e ferrovias) as constantes da Tabela 1.

Texto comentado: O item 2.4 da NR 19 trata dos produtos químicos utilizados como insumos ou intermediários na fabricação de misturas explosivas, como clorato de potássio, dinitrotolueno, nitrato de amônio, perclorato de amônio, perclorato de potássio, entre outros. Dependendo das características desses produtos, duas situações podem ser consideradas:

- a) Quando os produtos armazenados apresentam apenas risco de fogo, as distâncias especificadas na Tabela 1 devem ser aplicadas. Essas medidas garantem a segurança necessária para evitar incêndios.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

b) Quando os produtos são armazenados próximos a outros materiais com os quais possam formar misturas explosivas, as distâncias entre os depósitos devem seguir as especificações da Tabela 3. Além disso, as demais distâncias em relação a habitações, rodovias e ferrovias devem ser de acordo com a Tabela 1. Essas medidas visam evitar acidentes e garantir a segurança no armazenamento desses produtos.

2.5. Artíficos pirotécnicos.

a) quando apresentam risco de explosão em massa ou de projeção, devem ser armazenados aplicando-se a Tabela 3;

b) quando há apenas perigo de fogo, com pequeno risco de explosão, deve aplicar-se a Tabela 4; e

c) quando não há risco significativo, e que na eventualidade de uma iniciação seus efeitos ficam confinados, predominantemente, à embalagem e não projetam fragmentos de dimensões apreciáveis à grande distância, devem ser armazenados conforme a Tabela 1.

Texto comentado: O item 2.5 da NR 19 trata dos artifícios pirotécnicos e estabelece diferentes medidas de armazenamento dependendo do risco apresentado por esses materiais. São consideradas as seguintes situações:

a) Quando os artifícios pirotécnicos apresentam risco de explosão em massa ou de projeção, é necessário aplicar as distâncias de segurança descritas na Tabela 3. Essas medidas garantem a proteção necessária para evitar acidentes graves.

b) Quando há apenas perigo de fogo, com pequeno risco de explosão, deve-se seguir as diretrizes da Tabela 4. Essas medidas visam prevenir incêndios e reduzir o risco de explosões.

c) Quando não há risco significativo e os efeitos de uma eventual iniciação ficam confinados predominantemente à embalagem, sem projetar fragmentos de grandes dimensões a longas distâncias, os artifícios pirotécnicos devem ser armazenados de acordo com as medidas estabelecidas na Tabela 1. Essas medidas visam garantir a segurança no armazenamento desses materiais.

Em resumo, as medidas de armazenamento para artifícios pirotécnicos variam de acordo com o risco de explosão, perigo de fogo e a capacidade de confinamento dos efeitos.

TABELA 1

Peso Líquido		Distâncias mínimas (m)			
(kg)		Edifícios habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos ou oficinas
De	Até				
0	450	25	25	25	15
451	2.250	35	35	35	25
2.251	4.500	45	45	45	30
4.501	9.000	60	60	60	40
9.001	18.100	70	70	70	50
18.001	31.750	80	80	80	55

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

31.751	45.350	90	90	90	60
45.351	90.700	115	115	115	75
90.701	136.000	110	110	110	75
136.001	181.400	150	150	150	100
181.401	226.800	180	180	180	120

Observações:

- 1) a quantidade de 226.800 kg é a máxima permitida em um mesmo local;
- 2) a quantidade máxima permitida, em um mesmo local, de nitrato de amônio, grau agrícola, destinado à fabricação de fertilizantes, e as condições de armazenamento serão estabelecidas em legislação complementar.

TABELA 2

Peso Líquido		Distâncias mínimas (m)			
(kg)		Edifícios habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos ou oficinas
De	Até				
0	20	75	45	22	20
21	100	140	90	43	30
101	200	220	135	70	45
201	500	260	160	80	65
501	900	300	180	95	90
901	2.200	370	220	110	90
2.201	4.500	460	280	140	90
4.501	6.800	500	300	150	90
6.801	9.000	530	320	160	90

Observação: a quantidade de 9.000 kg é a máxima permitida em um mesmo local.

TABELA 3

Peso Líquido do Material		Distâncias (m)			
(kg)		Edifícios Habitados	Rodovias	Ferrovias	Entre depósitos ou oficinas
De	Até				
0	20	90	15	30	20
21	50	120	25	45	30
51	90	145	35	70	30
91	140	170	50	100	30
141	170	180	60	115	40
171	230	200	70	135	40

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

231	270	210	75	145	40
271	320	220	80	160	40
321	360	230	85	165	40
361	410	240	90	180	44
411	460	250	95	185	50
461	680	285	100	195	60
681	910	310	110	220	60
911	1.350	355	120	235	70
1.351	1.720	385	130	255	70
1.721	2.270	420	135	270	80
2.271	2.720	445	145	285	80
2.721	3.180	470	150	295	90
3.181	3.630	490	150	300	90
3.631	4.090	510	155	310	100
4.091	4.540	530	160	315	100
4.541	6.810	545	160	325	110
6.811	9.080	595	175	355	120
9.081	11.350	610	190	385	130
11.351	13.620	610	205	410	140
13.621	15.890	610	220	435	150-
15.891	18.160	610	230	460	160
18.161	20.430	610	240	485	160
20.431	22.700	610	255	505	170
22.701	24.970	610	265	525	180
24.971	27.240	610	275	550	180
27.241	29.510	610	285	565	190
29.511	30.780	610	295	585	190
31.781	34.050	610	300	600	200
34.051	36.320	610	310	615	210
36.321	38.590	610	315	625	210
38.591	40.860	610	320	640	220
40.861	43.130	610	325	645	220
43.131	45.400	610	330	655	230
45.401	56.750	610	330	660	260
56.751	68.100	610	345	685	290
68.101	79.450	610	355	710	320
79.451	90.800	620	370	735	350
90.801	102.150	640	380	760	380
102.151	113.500	660	390	780	410

Observação: a quantidade de 113.500 kg é a máxima permitida em um mesmo local.

TABELA 4

Peso Líquido do Material	Distâncias (m)
---------------------------------	-----------------------

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

(kg)		Edifícios Habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos ou Oficinas
De	Até				
0	180	61	61	31	21
181	270	64	61	31	21
271	360	77	61	31	21
361	450	89	61	31	21
451	900	140	71	36	24
901	1.360	181	91	46	30
1.361	1.810	215	108	54	36
1.811	2.260	244	122	61	41
2.261	2.720	269	135	66	45
2.721	3.620	311	156	78	82
3.621	4.530	345	173	87	58
4.531	6.800	407	204	102	68
6.801	9.070	455	228	114	76
9.071	13.600	526	264	132	88
13.601	18.140	581	291	146	97
18.141	22.670	628	314	157	105
22.671	27.210	668	334	167	111
27.211	36.280	735	368	184	123
36.281	45.350	793	397	198	132
45.351	68.020	907	454	227	151
68.021	90.700	999	500	250	167
90.701	113.370	1.076	538	269	179

Observação: a quantidade de 113.370 kg é a máxima permitida em um mesmo local.

ANEXO III da NR-19

GRUPOS DE INCOMPATIBILIDADE PARA ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

GRUPO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO E EXEMPLO
A	Descrição: Substância explosiva primária (iniciadores). Exemplo: azida de chumbo úmida, estifinato de chumbo úmido, fulminato de mercúrio úmido, tetrazeno úmido, ciclonite (RDX) seca e nitropenta (PETN) nitropenta seca.
B	Descrição: Artigo contendo substância explosiva primária e não contendo dois ou mais dispositivos de segurança eficazes (engenhos iniciadores). Exemplo: detonadores, espoletas comuns, espoletas de armas pequenas e espoletas de granadas.

C	Descrição: Substância explosiva propelente ou outra substância explosiva deflagrante ou artigo contendo tal substância explosiva. Exemplo: Propelentes de base simples, dupla, tripla, composites, propelentes sólidos de foguetes e munição com projéteis inertes.
D	Descrição: Substância explosiva detonante secundária ou pólvora negra; ou artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária. Em qualquer caso sem meios de iniciação e sem carga propelente ou, ainda, artigo contendo uma substância explosiva primária e dois ou mais dispositivos de segurança eficazes. Exemplo: pólvora negra; altos explosivos; munições contendo altos explosivos sem carga propelentes e dispositivos de iniciação; trinitrotolueno (TNT); composição B, RDX ou PETN úmidos; bombas projéteis; bombas embaladas em contêiner (CBU); cargas de profundidade e cabeças de torpedo.
E	Descrição: artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, sem meios próprios de iniciação, com uma carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico). Exemplo: munições de artilharia, foguetes e mísseis.
F	Descrição: artigo contendo uma substância explosiva detonante secundária, com seus meios próprios de iniciação, com uma carga propelente (exceto se contiver um líquido ou gel inflamável ou líquido hipergólico) ou sem carga propelente.
G	Descrição: substância pirotécnica ou artigo contendo uma substância pirotécnica; artigo contendo tanto uma substância explosiva quanto uma iluminativa, incendiária, lacrimogênea ou fumígena (exceto engenhos acionáveis por água e aqueles contendo fósforo branco, fosfetos, substância pirofórica, um líquido ou gel inflamável ou líquidos hipergólicos). Exemplo: fogos de artifício, dispositivos de iluminação, incendiários, fumígenos (inclusive com hexacloroetano HC), sinalizadores, munição incendiária, iluminativa, fumígena ou lacrimogênea.

H	Descrição: Descrição: artigo contendo substância explosiva ou fósforo branco. Exemplo: fósforo branco (WP), fósforo branco plastificado (PWP), outras munições contendo material pirofórico.
J	Descrição: artigo contendo uma substância explosiva e um líquido ou gel inflamável. Exemplo: munição incendiária com carga de líquido ou gel inflamável (exceto as que são espontaneamente inflamáveis quando expostas ao ar ou à água), dispositivos explosivos combustível-ar (FAE).
K	Descrição: artigo contendo substância explosiva e um agente químico tóxico. Exemplo: munições de guerra química.
L	Descrição: substância explosiva ou artigo contendo uma substância explosiva que apresenta risco especial (ativação por água ou presença de líquidos hipergólicos, fosfetos ou substância pirofórica), que exija isolamento paracada tipo de substância. Exemplo: munição danificada ou suspeita de qualquer outro grupo, trietilalumínio.
N	Descrição: artigo contendo apenas substâncias detonantes extremamente insensíveis. Exemplo: bombas e cabeças de guerra.
S	Descrição: substância ou artigo concebido ou embalado de forma que efeitos decorrentes de funcionamento acidental fiquem confinados dentro da embalagem. Se a embalagem tiver sido danificada pelo fogo, os efeitos da explosão ou projeção devem limitados, de modo a não impedir ou dificultar o combate ao fogo ou outros esforços de contenção da emergência nas imediações da embalagem. Exemplo: baterias térmicas

GRUPOS DE INCOMPATIBILIDADE PARA ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE
(cont.)

Grupos	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
A		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
C	X	X				X	X	X	X	X	X		
D	X	X				X	X	X	X	X	X		
E	X	X				X	X	X	X	X	X		
F	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
G	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
H	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
J	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
K	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
L	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
N	X	X				X	X	X	X	X	X		
S	X										X		

Observação:

1) X - combinações incompatíveis entre si, ou seja, os produtos não devem ser transportados ou

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

armazenados em uma mesma unidade.

GLOSSÁRIO

Acessório explosivo: engenho não muito sensível, de elevada energia de ativação, que tem por finalidade fornecer energia suficiente à continuidade de um trem explosivo e que necessita de um acessório iniciador para ser ativado.

Acessório iniciador: engenho sensível, de pequena energia de ativação, que tem por finalidade fornecer energia suficiente à iniciação de um trem explosivo de forma confiável, no tempo especificado e na sequência correta.

Análise de Risco: avaliação dos riscos potenciais, suas causas, consequências e medidas de prevenção.

ANFO: são misturas de nitrato de amônio e óleos combustíveis.

Barricada: é uma barreira intermediária de uso aprovado, natural ou artificial, de tipo, dimensões e construção de forma a limitar, de maneira efetiva, os efeitos de uma explosão eventual nas áreas adjacentes.

Cargas moldadas: são explosivos com formato fixo, pré-definido, de acordo com um molde inicial; o tipo mais comum possui um orifício cônico em seu corpo destinado a concentrar a energia da explosão em uma direção específica; o funcionamento desses dispositivos é baseado no efeito Monroe ou “carga oca”, é muito utilizado em munições para perfuração de blindagens.

Cordel detonante: tubo flexível preenchido com nitropenta, RDX ou HMX, destinado a transmitir a detonação do ponto de iniciação até a carga explosiva; seu tipo mais comum é o NP 10, ou seja, aquele que possui 10 g (dez gramas) de nitropenta/RDX por metro linear. Para fins de armazenamento, a unidade a ser utilizada é o metro.

Depósitos: são construções destinadas ao armazenamento de explosivos e seus acessórios, munições ou outros produtos controlados pelo Exército. Podem ser permanentes ou temporários.

Depósitos permanentes ou paióis: visam ao armazenamento prolongado do material. São construídos em alvenaria ou concreto, com paredes duplas e ventilação natural ou artificial, geralmente usados em fábricas, entrepostos e para grande quantidade de material.

Depósitos temporários: visam ao armazenamento do produto por breve período de tempo, geralmente para atendimento de prestação de serviço de detonação. Podem ser fixos ou móveis.

Depósitos temporários fixos: são os depósitos que não podem ser deslocados. São de construção simples, constituídos, em princípio, de um cômodo. Paredes de pouca resistência ao choque. Cobertura de laje de concreto simples ou de telhas sobrepostas a um gradeado fixo nas paredes. Dispõem de ventilação natural, geralmente obtida por meio de aberturas enteladas nas partes altas das paredes. Piso cimentado ou asfaltado. É muito usado para armazenamento de explosivos utilizados em demolições industriais, em pedreiras, mineradoras e desmontes de rocha.

Depósitos temporários móveis: são construções especiais, geralmente galpões fechados, de material leve, com as laterais reforçadas e o teto de pouca resistência. Podem ser desmontáveis ou não, a fim de permitir o seu deslocamento de um ponto a outro do terreno, acompanhando a mudança de local dos trabalhos.

Dinamite: são todos os que contêm nitroglicerina em sua composição, exigindo maior cuidado em seu manuseio e utilização devido à elevada sensibilidade.

Emprego Imediato de Explosivos: compreende a situação na qual a utilização de explosivos deverá ocorrer em até 24 (vinte e quatro) horas, a contar da chegada do material no local da detonação.

Emulsão: são misturas de nitrato de amônio diluído em água e óleos combustíveis obtidas por meio de um agente emulsificante; contêm microbolhas dispersas no interior de sua massa responsáveis por sua sensibilização; normalmente são sensíveis à espoleta comum nº 8 e, eventualmente, necessitam de um reforçador para sua iniciação.

Emulsão base ou pré-emulsão: é a mistura base de explosivos tipo emulsão bombeada, ainda não sensibilizada. As unidades industriais móveis de transferência e de fabricação transportam apenas a emulsão base, que só é sensibilizada no momento de utilização.

Emulsão bombeada: são explosivos tipo emulsão a granel, bombeados e sensibilizados diretamente no local de emprego por meio de unidades móveis, de fabricação ou de bombeamento.

Emulsão encartuchada: são explosivos tipo emulsão embalados em cartuchos cilíndricos, normalmente de filme plástico, sensibilizados desde a fabricação.

Espoleta comum: tubo de alumínio, contendo, em geral, uma carga de nitropenta e um misto de azida e estifinato de chumbo. É destinada à iniciação de explosivos, sendo o tipo mais utilizado a espoleta comum nº 8; também conhecida como espoleta não elétrica ou pirotécnica.

Espoleta pirotécnica com acionamento elétrico: conjunto de espoleta acoplada a um circuito elétrico com o mesmo efeito de uma espoleta comum, mas acionado por corrente elétrica.

Espoleta pirotécnica com acionamento eletrônico: conjunto de espoleta acoplada a um circuito eletrônico que permite a programação dos retardos; é acionado por um conjunto de equipamentos de programação e detonação específicos para esse fim.

Espoletim, estopim-espoleta, espoleta-estopim ou espoletados: conjunto de estopim acoplado a uma espoleta. Pode ser hidráulico, se transmitir chama dentro da água, ou comum, se não transmitir.

Estopim: tubo flexível preenchido com pólvora negra destinado a transmitir a chama para iniciação de espoletas.

Explosivo granulado industrial: composições explosivas que, além de nitrato de amônio e óleo combustível, possuem aditivos como serragem, casca de arroz e alumínio em pó (para correção de densidade, balanço de oxigênio, sensibilidade e potencial energético); também são conhecidos comercialmente como granulados, pulverulentos, derramáveis ou nitrocarbonitratos.

Explosivo plástico: massa maleável, normalmente à base de ciclonite (RDX), trinitrotolueno, nitropenta e óleos aglutinantes, que pode ser moldada conforme a necessidade de emprego. São os explosivos mais cobiçados para fins ilícitos por sua facilidade de iniciação (é sensível à espoleta comum nº 8), por seu poder de destruição e sua praticidade. São conhecidos como cargas moldáveis.

GHS (Sistema Harmonizado Globalmente para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos): é uma metodologia para definir os perigos específicos de cada produto químico, para criar critérios de classificação segundo seus perigos e para organizar e facilitar a comunicação da informação de perigo em rótulos e fichas de informação de segurança.

Lama Explosiva: são misturas de nitratos diluídos em água e agentes sensibilizantes na forma de

pastas; também conhecidos como “slurries” (ou, no singular, “slurry”).

Manuseio: atividade de movimentação de explosivos, em todas as suas etapas, contidos em recipientes, tanques portáteis, tambores, bombonas, vasilhames, caixas, latas, frascos e similares. Ato de manusear o produto envasado, embalado ou lacrado.

Pólvora negra: mistura de nitrato de potássio, carvão e enxofre.

Reforçador: são acessórios explosivos destinados a amplificar a onda de choque para permitir a iniciação de explosivos em geral não sensíveis à espoleta comum nº 8 ou cordel detonante; normalmente são tipos específicos de cargas moldadas de TNT, nitropenta ou pentolite.

Responsável Técnico: profissional legalmente habilitado da área de química responsável pela coordenação dos laboratórios de controle de qualidade e/ou controle de processos, assim como das operações de produção, inclusive desenvolvimento de novos produtos, conforme disposto na legislação vigente.

Retardo: são dispositivos semelhantes a espoletas comuns, normalmente com revestimento de corpo plástico, que proporcionam atraso controlado na propagação da onda de choque. São empregados na montagem de malhas que necessita de uma defasagem na iniciação do explosivo em diferentes pontos ou de detonações isoladas, a fim de oferecer maior segurança à operação.

Tubo de choque: tubo flexível oco com revestimento interno de película de mistura explosiva ou pirotécnica suficiente para transmitir a onda de choque ou de calor sem danificar o tubo.

Unidade Móvel de Apoio - UMA: veículo destinado a abastecer as UMB.

Unidade Móvel de Bombeamento - UMB: veículo destinado ao transporte de emulsão base ao local de emprego, onde é realizada a sensibilização e o bombeamento de explosivo tipo emulsão, bem como a fabricação e aplicação de explosivo tipo ANFO no próprio local de emprego.

Utilização de explosivos: compreende a aplicação, a pesquisa, a detonação, a demolição e outra finalidade considerada excepcional onde o produto é iniciado pelo corpo técnico pertencente ao usuário registrado, sem a intermediação de terceiros.

Veículos automotores que transportam explosivos e seus acessórios, munições e outros implementos de material bélico: não são considerados depósitos. Devendo atender as características, dispositivos de segurança e habilitação dos condutores exigidos na legislação de transporte de cargas perigosas.



NR 20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SIT n.º 308, de 29 de fevereiro de 2012</u>	06/03/12
<u>Portaria MTE n.º 1.079, de 16 de julho de 2014</u>	17/06/14
<u>Portaria MTb n.º 872, de 06 de julho de 2017</u>	07/07/17
<u>Portaria MTb n.º 860, de 16 de outubro de 2018</u>	17/10/18
<u>Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019</u>	31/07/19
<u>Portaria SEPRT n.º 1.360, de 09 de dezembro de 2019</u>	10/12/19
<u>Portaria MTP n.º 427, de 07 de setembro de 2021</u>	08/10/21
<u>Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022</u>	19/04/22
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.360, de 09 de dezembro de 2019)

SUMÁRIO

- 20.1 Introdução
- 20.2 Abrangência
- 20.3 Definições
- 20.4 Classificação das Instalações
- 20.5 Projeto da Instalação
- 20.6 Prontuário da Instalação
- 20.7 Análise de Riscos
- 20.8 Segurança na Construção e Montagem
- 20.9 Segurança Operacional
- 20.10 Manutenção e Inspeção das Instalações
- 20.11 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho
- 20.12 Capacitação dos Trabalhadores
- 20.13 Controle de Fontes de Ignição
- 20.14 Prevenção e Controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões fugitivas
- 20.15 Plano de Resposta a Emergências da Instalação
- 20.16 Comunicação de Ocorrências
- 20.17 Contratante e Contratadas
- ANEXO I - Critérios para Capacitação dos Trabalhadores e Conteúdo Programático
- ANEXO II - Exceções à aplicação do item 20.4 (Classificação das Instalações)
- ANEXO III - Tanques de Inflamáveis no Interior de Edifícios
- ANEXO IV - Exposição Ocupacional ao Benzeno em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos
- GLOSSÁRIO

20.1 Introdução



20.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis.

Texto comentado: Essa Norma Regulamentadora (NR) estabelece os requisitos mínimos para garantir a segurança e saúde no trabalho em atividades relacionadas à extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de substâncias inflamáveis e líquidos combustíveis. Seu objetivo é proteger os trabalhadores contra os riscos de acidentes decorrentes dessas atividades, estabelecendo diretrizes e medidas de prevenção adequadas. Essa NR busca promover um ambiente de trabalho seguro e saudável, mitigando os perigos associados aos materiais inflamáveis e líquidos combustíveis.

20.1.2 Esta NR e seus anexos devem ser utilizados para fins de prevenção e controle dos riscos no trabalho com inflamáveis e combustíveis. Para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR 15 - atividades e operações insalubres e NR 16 - atividades e operações perigosas.

Texto comentado: Essa Norma Regulamentadora (NR) e seus anexos são aplicados para prevenir e controlar os riscos relacionados ao trabalho com substâncias inflamáveis e combustíveis. Ela estabelece diretrizes e medidas de segurança para proteger os trabalhadores nesse tipo de atividade. No entanto, quando se trata de caracterizar atividades ou operações como insalubres (prejudiciais à saúde) ou perigosas, devem ser observadas as disposições das NR 15 e NR 16. Essas normas especificam critérios e requisitos específicos para identificar e tratar situações de insalubridade e periculosidade no ambiente de trabalho.

20.2 Abrangência

20.2.1 Esta NR se aplica às atividades de:

- a) extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis, nas etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação da instalação;

Texto comentado: Essa Norma Regulamentadora (NR) se aplica a diversas atividades relacionadas à utilização de substâncias inflamáveis. Ela abrange desde as etapas iniciais, como projeto e construção, até a desativação de instalações. Isso inclui atividades como extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis. O objetivo principal é estabelecer medidas de segurança para proteger os trabalhadores durante todas as fases dessas atividades, garantindo que sejam realizadas de maneira adequada e reduzindo os riscos de acidentes.

- b) extração, produção, armazenamento, transferência e manuseio de líquidos combustíveis, nas etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação da instalação.

Texto comentado: Essa Norma Regulamentadora (NR) se aplica a diversas atividades relacionadas ao uso de líquidos combustíveis. Ela abrange desde as etapas iniciais, como projeto e construção, até a desativação das instalações. Isso inclui atividades como extração, produção, armazenamento, transferência e manuseio desses líquidos. O objetivo principal é estabelecer medidas de segurança para proteger os trabalhadores durante todas as fases dessas atividades, garantindo que sejam realizadas de maneira adequada e reduzindo os riscos de acidentes.



20.2.2 Esta NR não se aplica:

- a) às plataformas e instalações de apoio empregadas com a finalidade de exploração e produção de petróleo e gás do subsolo marinho, conforme definido na Norma Regulamentadora 37; e

Texto comentado: Essa Norma Regulamentadora (NR) não se aplica às plataformas e instalações utilizadas para a exploração e produção de petróleo e gás do subsolo marinho. Essas atividades são regulamentadas pela NR-37, que possui requisitos específicos para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nesse setor. Portanto, as disposições desta NR não se aplicam a essas plataformas, pois elas possuem regulamentação própria para abordar os riscos e desafios específicos encontrados nesse ambiente de trabalho.

- b) às edificações residenciais unifamiliares.

Texto comentado: Essa Norma Regulamentadora (NR) não se aplica às edificações residenciais unifamiliares. Isso significa que as disposições e requisitos desta NR não se aplicam a casas ou residências individuais em que vive apenas uma família. A NR é direcionada principalmente para ambientes de trabalho e busca garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. No entanto, as edificações residenciais unifamiliares não estão sujeitas a essas regulamentações específicas, pois são destinadas ao uso residencial e não ao ambiente de trabalho.

20.3 Definições

20.3.1 Líquidos inflamáveis: são líquidos que possuem ponto de fulgor $\leq 60^{\circ}\text{C}$ (sessenta graus Celsius).

Texto comentado: Líquidos inflamáveis são líquidos que podem pegar fogo facilmente e têm um ponto de fulgor igual ou inferior a 60°C . O ponto de fulgor é a temperatura mínima na qual um líquido emite vapores suficientes para formar uma mistura inflamável com o ar. Esses líquidos apresentam um alto risco de incêndio e devem ser manuseados com cuidado, seguindo as medidas de segurança adequadas. É importante estar ciente dos líquidos inflamáveis ao lidar com substâncias que possam representar um perigo de incêndio.

20.3.1.1 Líquidos que possuem ponto de fulgor superior a 60°C (sessenta graus Celsius), quando armazenados e transferidos aquecidos a temperaturas iguais ou superiores ao seu ponto de fulgor, se equiparam aos líquidos inflamáveis.

Texto comentado: Líquidos que possuem ponto de fulgor superior a 60°C , quando aquecidos a temperaturas iguais ou superiores ao seu ponto de fulgor, são considerados equiparados aos líquidos inflamáveis. Isso significa que, mesmo que esses líquidos não sejam inflamáveis à temperatura ambiente, eles podem se tornar perigosos quando aquecidos. É importante tomar precauções adequadas ao armazenar e transferir esses líquidos, seguindo as diretrizes de segurança aplicáveis aos líquidos inflamáveis. Isso ajuda a prevenir riscos de incêndio e explosões durante essas atividades.

20.3.2 Gases inflamáveis: gases que inflamam com o ar a 20°C (vinte graus Celsius) e a uma pressão padrão de 101,3 kPa (cento e um vírgula três quilopascal).

Texto comentado: Gases inflamáveis são gases que, em condições normais de temperatura (20°C) e pressão (101,3 kPa), podem entrar em combustão ao entrar em contato com o ar. Isso significa que esses gases possuem a capacidade de queimar ou explodir quando em presença de uma fonte de ignição, como uma chama ou faísca. É importante ter cuidado especial ao lidar com esses gases inflamáveis, seguindo as diretrizes de segurança adequadas para evitar riscos de incêndio e explosões.

20.3.3 Líquidos combustíveis: são líquidos com ponto de fulgor $> 60^{\circ}\text{C}$ (sessenta graus Celsius) e $\leq 93^{\circ}\text{C}$ (noventa e três graus Celsius).

Texto comentado: Líquidos combustíveis são líquidos que possuem um ponto de fulgor acima de 60°C (sessenta graus Celsius) e igual ou inferior a 93°C (noventa e três graus Celsius). O ponto de fulgor é a temperatura mínima

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



na qual um líquido emite vapores inflamáveis que podem queimar quando expostos a uma fonte de ignição. Esses líquidos são menos inflamáveis do que os líquidos inflamáveis, mas ainda representam um risco de incêndio e devem ser manuseados e armazenados com cuidado. É importante tomar medidas de segurança adequadas ao lidar com líquidos combustíveis para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

20.4 Classificação das Instalações

20.4.1 Para efeito desta NR, as instalações são divididas em classes, conforme Tabela 1.

Tabela 1

Classe I
a) Quanto à atividade: a.1 - postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. a.2 - atividades de distribuição canalizada de gases inflamáveis em instalações com Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA limitada a 18,0 kgf/cm ² .
b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória: b.1 - gases inflamáveis: acima de 2 ton até 60 ton; b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 10 m ³ até 5.000 m ³ .
Classe II
a) Quanto à atividade: a.1 - engarrafadoras de gases inflamáveis; a.2 - atividades de transporte dutoviário de gases e líquidos inflamáveis e/ou combustíveis. a.3 - atividades de distribuição canalizada de gases inflamáveis em instalações com Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA acima de 18,0 kgf/cm ² .
b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória: b.1 - gases inflamáveis: acima de 60 ton até 600 ton; b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 5.000 m ³ até 50.000 m ³ .
Classe III
a) Quanto à atividade: a.1 - refinarias; a.2 - unidades de processamento de gás natural; a.3 - instalações petroquímicas; a.4 - usinas de fabricação de etanol.
b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória: b.1 - gases inflamáveis: acima de 600 ton; b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 50.000 m ³ .



20.4.1.1 Para critérios de classificação, o tipo de atividade enunciada possui prioridade sobre a capacidade de armazenamento.

***Texto comentado:** No processo de classificação, o tipo de atividade desempenhada tem prioridade sobre a capacidade de armazenamento. Isso significa que, ao determinar o grau de risco de uma instalação que lida com substâncias inflamáveis ou combustíveis, o foco principal é na natureza da atividade realizada, considerando os potenciais perigos associados a ela. A capacidade de armazenamento é um fator secundário nesse contexto. A classificação adequada das atividades é essencial para estabelecer medidas de segurança apropriadas e garantir um ambiente de trabalho seguro.*

20.4.1.1.1 O tipo de atividade enunciada não possui prioridade sobre a capacidade de armazenamento quando esta for superior a 250.000 m³ (duzentos e cinquenta mil metros cúbicos) de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis e/ou 3.000 (três mil) toneladas de gases inflamáveis.

***Texto comentado:** Quando a capacidade de armazenamento de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis for superior a 250.000 m³ ou de gases inflamáveis for superior a 3.000 toneladas, a prioridade de classificação é dada à capacidade de armazenamento em vez do tipo de atividade realizada. Isso significa que, nesses casos, o principal critério para determinar o risco é a quantidade de substâncias inflamáveis ou combustíveis armazenadas, independentemente da atividade específica desempenhada. É importante considerar essa diferenciação para garantir uma abordagem adequada em relação à segurança e aos protocolos de prevenção de riscos nesses ambientes.*

20.4.1.2 Quando a capacidade de armazenamento da instalação se enquadrar em duas classes distintas, por armazenar líquidos inflamáveis e/ou combustíveis e gases inflamáveis, deve-se utilizar a classe de maior gradação.

***Texto comentado:** Quando uma instalação tem capacidade para armazenar tanto líquidos inflamáveis e/ou combustíveis quanto gases inflamáveis, deve-se considerar a classe que possui o maior nível de risco. Isso significa que, caso haja uma discrepância nas classificações entre líquidos inflamáveis e gases inflamáveis, deve-se adotar a classe de maior gradação para garantir uma abordagem mais abrangente em relação à segurança. É uma medida de precaução para lidar com os riscos associados aos materiais inflamáveis armazenados, priorizando a classe de maior periculosidade.*

20.4.2 O Anexo II contém as exceções à aplicação da Tabela I - Classificação das Instalações.

***Texto comentado:** O Anexo II é uma lista de exceções à aplicação da Tabela I, que é responsável pela classificação das instalações em relação aos riscos de inflamáveis e combustíveis. O Anexo II descreve situações específicas em que as regras da Tabela I não se aplicam. Essas exceções podem incluir certas atividades, materiais ou condições que têm características distintas e, portanto, requerem uma abordagem diferenciada na classificação das instalações. É importante consultar o Anexo II para verificar se sua situação se enquadra em alguma dessas exceções antes de determinar a classificação da instalação.*

20.5 Projeto da Instalação



20.5.1 As instalações para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem ser projetadas considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que impactem sobre a integridade física dos trabalhadores previstos nas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, convenções e acordos coletivos, bem como nas demais regulamentações pertinentes em vigor.

***Texto comentado:** As instalações relacionadas à manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem ser projetadas levando em consideração a segurança, saúde e proteção ambiental, com o objetivo de garantir a integridade física dos trabalhadores. Isso inclui seguir as diretrizes estabelecidas pelas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na falta delas, normas internacionais, convenções e acordos coletivos. Além disso, é importante observar outras regulamentações aplicáveis para garantir que os padrões adequados sejam seguidos e que os riscos sejam minimizados. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os envolvidos nessas atividades.*

20.5.2 No projeto das instalações classes I, II e III devem constar, no mínimo, e em língua portuguesa:

a) descrição das instalações e seus respectivos processos através do manual de operações;

***Texto comentado:** No projeto das instalações das classes I, II e III, é necessário incluir um manual de operações que descreva as instalações e seus respectivos processos. O manual deve estar disponível em língua portuguesa e fornecer informações detalhadas sobre o funcionamento das instalações, incluindo os procedimentos de operação. Isso é essencial para garantir que os trabalhadores tenham um entendimento claro das atividades realizadas nas instalações e possam executá-las de forma segura e adequada.*

b) planta geral de locação das instalações;

***Texto comentado:** No projeto das instalações das classes I, II e III, é necessário incluir uma planta geral que mostre a localização das instalações. Essa planta deve estar em língua portuguesa e apresentar uma visão geral do layout das instalações, indicando a disposição dos diferentes elementos e estruturas presentes no local. Essa informação é importante para facilitar a compreensão do ambiente de trabalho e auxiliar na tomada de decisões relacionadas à segurança e eficiência das operações.*

c) características e informações de segurança, saúde e meio ambiente relativas aos inflamáveis e líquidos combustíveis, constantes nas fichas com dados de segurança de produtos químicos, de matérias primas, materiais de consumo e produtos acabados;

***Texto comentado:** No projeto das instalações das classes I, II e III, é necessário incluir informações importantes sobre segurança, saúde e meio ambiente relacionadas aos inflamáveis e líquidos combustíveis utilizados. Essas informações devem estar em língua portuguesa e devem ser obtidas a partir das fichas com dados de segurança de produtos químicos, matérias-primas, materiais de consumo e produtos acabados. Essas fichas contêm informações sobre as características dos produtos, seus riscos associados, medidas de precaução e procedimentos de segurança que devem ser adotados. É fundamental que essas informações sejam consideradas durante o projeto das instalações para garantir a segurança dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente.*

d) especificação técnica dos equipamentos, máquinas e acessórios críticos em termos de segurança e saúde no trabalho estabelecidos conforme projeto;

***Texto comentado:** No projeto das instalações das classes I, II e III, é necessário incluir a especificação técnica dos equipamentos, máquinas e acessórios críticos em termos de segurança e saúde no trabalho. Isso significa que devem ser detalhadas as características técnicas desses itens, levando em consideração os requisitos de segurança estabelecidos no projeto. Essas informações devem estar disponíveis em língua portuguesa para garantir que todos possam compreendê-las adequadamente. É fundamental que os equipamentos utilizados nas instalações sejam adequados e seguros, contribuindo para a proteção dos*



trabalhadores durante suas atividades.

- e) plantas, desenhos e especificações técnicas dos sistemas de segurança da instalação;

Texto comentado: No projeto das instalações das classes I, II e III, é necessário incluir plantas, desenhos e especificações técnicas dos sistemas de segurança da instalação. Isso significa que devem ser fornecidos documentos que descrevam detalhadamente os sistemas de segurança implementados na instalação, como sistemas de combate a incêndio, sistemas de ventilação, sistemas de controle de vazamentos, entre outros. Essas informações devem estar disponíveis em língua portuguesa, facilitando o entendimento por parte dos trabalhadores e demais envolvidos. O objetivo é garantir que os sistemas de segurança sejam adequados e eficazes para proteger a integridade física das pessoas e prevenir acidentes.

- f) identificação das áreas classificadas da instalação, para efeito de especificação dos equipamentos e instalações elétricas.

Texto comentado: No projeto das instalações das classes I, II e III, é necessário incluir a identificação das áreas classificadas da instalação. Essas áreas são aquelas onde existe a possibilidade de ocorrência de atmosferas explosivas devido à presença de substâncias inflamáveis ou combustíveis. Essa identificação é importante para determinar quais equipamentos e instalações elétricas devem ser utilizados nessas áreas, levando em consideração os requisitos de segurança. Essas informações devem estar disponíveis em língua portuguesa, facilitando o entendimento e garantindo que as áreas classificadas sejam corretamente sinalizadas e protegidas contra riscos de explosão.

20.5.2.1 No projeto, devem ser observadas as distâncias de segurança entre instalações, edificações, tanques, máquinas, equipamentos, áreas de movimentação e fluxo, vias de circulação interna, bem como dos limites da propriedade em relação a áreas circunvizinhas e vias públicas, estabelecidas em normas técnicas nacionais.

Texto comentado: No projeto das instalações, é necessário considerar as distâncias de segurança entre diferentes elementos, como edificações, tanques, máquinas, equipamentos, áreas de movimentação e fluxo, vias de circulação interna, além dos limites da propriedade em relação a áreas vizinhas e vias públicas. Essas distâncias de segurança são definidas em normas técnicas nacionais e devem ser observadas para garantir a segurança das instalações e prevenir riscos de acidentes. Essas normas estabelecem as distâncias mínimas necessárias para evitar interferências ou colisões entre os elementos, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e adequado.

20.5.2.2 O projeto deve incluir o estabelecimento de mecanismos de controle para interromper e/ou reduzir uma possível cadeia de eventos decorrentes de vazamentos, incêndios ou explosões.

Texto comentado: No projeto das instalações, é necessário estabelecer mecanismos de controle para interromper ou reduzir os efeitos de vazamentos, incêndios ou explosões. Isso significa implementar medidas de segurança que possam detectar e responder a esses eventos de forma rápida e eficaz. Esses mecanismos de controle podem incluir sistemas de detecção de vazamentos, sistemas de combate a incêndios, sistemas de ventilação adequados, entre outros. O objetivo é evitar a propagação de eventos adversos e minimizar seus impactos, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade das instalações.

20.5.3 Os projetos das instalações existentes devem ser atualizados com a utilização de metodologias de análise de riscos para a identificação da necessidade de adoção de medidas de proteção complementares.

Texto comentado: Para as instalações existentes, é necessário atualizar os projetos, utilizando metodologias de análise de riscos. Isso significa realizar uma avaliação detalhada dos possíveis perigos e identificar quais medidas adicionais de proteção podem ser necessárias. Essas medidas podem incluir a instalação de sistemas de segurança adicionais, a adoção de procedimentos específicos ou a implementação de treinamentos para os trabalhadores. O objetivo é garantir que as instalações estejam adequadas e protegidas contra possíveis riscos,



proporcionando um ambiente de trabalho seguro para todos.

20.5.4 Modificações ou ampliações das instalações passíveis de afetar a segurança e a integridade física dos trabalhadores devem ser precedidas de projeto que contemple estudo de análise de riscos.

Texto comentado: *Antes de realizar modificações ou ampliações em uma instalação que possam impactar a segurança e a integridade física dos trabalhadores, é necessário realizar um projeto que inclua um estudo de análise de riscos. Isso significa analisar cuidadosamente os possíveis perigos e identificar medidas de controle para mitigar esses riscos. O objetivo é garantir que as alterações sejam feitas de forma segura, levando em consideração a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes. Dessa forma, é possível garantir um ambiente de trabalho mais seguro e reduzir os riscos associados às modificações ou ampliações das instalações.*

20.5.5 O projeto deve ser elaborado por profissional habilitado.

Texto comentado: *O projeto deve ser elaborado por um profissional qualificado e capacitado na área. Isso significa que é necessário contar com a expertise de um especialista com conhecimento técnico e habilidades necessárias para desenvolver um projeto seguro e adequado às normas e regulamentações. Essa medida visa garantir que o projeto seja bem planejado, considerando todos os aspectos relevantes, e que as instalações sejam projetadas de forma segura, priorizando a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes. O profissional habilitado é responsável por aplicar seu conhecimento e experiência para assegurar que o projeto atenda aos padrões de segurança exigidos.*

20.5.6 No processo de transferência, enchimento de recipientes ou de tanques, devem ser definidas em projeto as medidas preventivas para:

a) eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis;

Texto comentado: *No processo de transferência ou enchimento de recipientes ou tanques, é necessário adotar medidas preventivas para evitar ou reduzir a emissão de vapores e gases inflamáveis. Essas medidas devem ser estabelecidas no projeto, levando em consideração as melhores práticas de segurança. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro, prevenindo a formação de atmosferas explosivas e minimizando os riscos de incêndio ou explosão. Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos adequados, sistemas de ventilação, controle de vazamentos e o cumprimento de procedimentos operacionais seguros. O projeto é fundamental para planejar e implementar essas medidas de forma eficaz.*

b) controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática.

Texto comentado: *No processo de transferência ou enchimento de recipientes ou tanques, é importante adotar medidas preventivas para controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática. Essas medidas devem ser estabelecidas no projeto, levando em consideração a segurança contra os riscos de incêndio ou explosão causados pela eletricidade estática. Isso pode incluir o uso de equipamentos e materiais adequados para evitar o acúmulo de cargas elétricas, aterramento apropriado, proteção contra faíscas e o cumprimento de procedimentos operacionais seguros. O objetivo é minimizar os riscos de ignição ou inflamação causados pela eletricidade estática durante o processo de transferência. O projeto desempenha um papel fundamental na identificação e implementação dessas medidas de controle.*

20.6 Prontuário da Instalação

20.6.1 O Prontuário da instalação deve ser organizado, mantido e atualizado pelo empregador e constituído pela seguinte documentação:

a) Projeto da Instalação;

Texto comentado: *O Prontuário da instalação é um documento importante que deve ser organizado, mantido e atualizado pelo empregador. Ele contém informações essenciais sobre a instalação, incluindo o projeto. O*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



projeto da instalação é um dos componentes do prontuário e engloba todos os detalhes técnicos do projeto da instalação, como plantas, desenhos, especificações e outras informações relevantes. Ter o projeto da instalação no prontuário é fundamental para garantir que todas as informações importantes estejam disponíveis e acessíveis para consulta e tomada de decisões relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores.

b) Plano de Inspeção e Manutenção;

Texto comentado: O Prontuário da instalação é um documento que o empregador deve organizar, manter e atualizar. Uma das partes essenciais desse prontuário é o Plano de Inspeção e Manutenção. Esse plano contém as diretrizes e procedimentos para realizar inspeções e manutenções regulares na instalação. Ele inclui informações sobre quais componentes devem ser inspecionados, com que frequência, quais testes devem ser realizados e como realizar as devidas manutenções. Ter um Plano de Inspeção e Manutenção adequado é fundamental para garantir que a instalação esteja em boas condições de funcionamento, prevenir acidentes e assegurar a segurança dos trabalhadores.

c) Análise de Riscos previstas no item 20.7.1;

Texto comentado: O Prontuário da instalação é um conjunto de documentos que o empregador deve organizar, manter e atualizar. Um dos elementos importantes desse prontuário é a Análise de Riscos, conforme previsto no item 20.7.1. Essa análise tem como objetivo identificar os riscos presentes na instalação, avaliar sua gravidade e probabilidade de ocorrência, e propor medidas de controle para reduzir ou eliminar esses riscos. A Análise de Riscos é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes. Ela ajuda a identificar as áreas de maior perigo e orienta a implementação de medidas de proteção adequadas. Manter essa análise atualizada no Prontuário da instalação é essencial para garantir a gestão eficaz da segurança e saúde no trabalho.

d) Plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e identificação das fontes de emissões fugitivas;

Texto comentado: O Prontuário da instalação é um conjunto de documentos que o empregador deve organizar, manter e atualizar. Um dos documentos importantes que compõem esse prontuário é o Plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões, além da identificação das fontes de emissões fugitivas. Esse plano tem como objetivo estabelecer medidas preventivas e de controle para evitar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões nas instalações. Também busca identificar as fontes de emissões fugitivas, que são as possíveis fugas de substâncias perigosas. Ter esse plano atualizado e disponível no Prontuário da instalação é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados a esses eventos.

e) Plano de Resposta a Emergências.

Texto comentado: O Prontuário da instalação é um conjunto de documentos que o empregador deve organizar, manter e atualizar. Uma parte importante desse prontuário é o Plano de Resposta a Emergências. Esse plano tem como objetivo estabelecer as ações a serem tomadas em situações de emergência, como incêndios, vazamentos ou outros eventos perigosos. Ele inclui informações sobre como lidar com a emergência, como acionar os serviços de emergência, quais equipamentos de segurança devem ser utilizados e como evacuar o local de forma segura. Ter um Plano de Resposta a Emergências atualizado e disponível no Prontuário da instalação é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e a prontidão da empresa para lidar com situações de emergência de forma eficaz.

20.6.2 Os Prontuários das instalações classe I, II e III devem conter um índice.

Texto comentado: Os Prontuários das instalações classe I, II e III devem incluir um índice. O índice é uma lista que apresenta de forma organizada e estruturada todos os documentos contidos no Prontuário. Ele serve como uma referência rápida para localizar informações específicas dentro do prontuário. O índice ajuda a garantir a

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



organização e a acessibilidade dos documentos, facilitando a consulta e a atualização do prontuário. É uma parte importante do processo de gerenciamento da segurança e saúde no trabalho, permitindo que os documentos relevantes sejam localizados de maneira eficiente quando necessário.

20.6.2.1 Os documentos do Prontuário das instalações classes I, II ou III podem estar separados, desde que seja mencionado no índice a localização destes na empresa e o respectivo responsável, podendo ser mantidos em sistemas informatizados.

***Texto comentado:** Os documentos do Prontuário das instalações classes I, II ou III podem ser organizados separadamente, desde que haja uma indicação clara no índice sobre sua localização na empresa e a pessoa responsável por eles. Isso significa que os documentos podem ser mantidos em formatos físicos ou em sistemas informatizados, desde que sejam facilmente acessíveis quando necessário. O importante é garantir que os documentos estejam disponíveis e atualizados, independentemente de sua forma de armazenamento.*

20.6.3 O Prontuário da Instalação deve estar disponível às autoridades competentes, bem como para consulta aos trabalhadores e seus representantes.

***Texto comentado:** O Prontuário da Instalação é um conjunto de documentos importantes sobre a segurança e saúde da instalação. Ele deve estar disponível para as autoridades responsáveis, como órgãos de fiscalização, e também para consulta pelos trabalhadores e seus representantes. Isso garante que as informações relevantes estejam acessíveis a todos que precisem delas, contribuindo para a transparência e o cumprimento das normas de segurança no ambiente de trabalho.*

20.6.3.1 As análises de riscos devem estar disponíveis para consulta aos trabalhadores e seus representantes, exceto nos aspectos ou partes que envolvam informações comerciais confidenciais.

***Texto comentado:** As análises de riscos são documentos importantes que identificam e avaliam os riscos presentes na instalação. Elas devem estar disponíveis para consulta pelos trabalhadores e seus representantes, permitindo que eles tenham acesso às informações sobre os perigos envolvidos em suas atividades. No entanto, algumas partes das análises de riscos que envolvem informações comerciais confidenciais podem ser protegidas e não estar acessíveis a todos. Isso visa garantir a segurança das informações sensíveis da empresa.*

20.7 Análise de Riscos

20.7.1 Nas instalações classes I, II e III, o empregador deve elaborar e documentar as análises de riscos das operações que envolvam processo ou processamento nas atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e de líquidos combustíveis.

***Texto comentado:** Nas instalações que envolvem atividades com inflamáveis e líquidos combustíveis, o empregador deve realizar análises de riscos para identificar e documentar os perigos relacionados às operações. Isso inclui todas as etapas do processo, desde a extração até o armazenamento, transferência e manuseio dessas substâncias. O objetivo é avaliar os riscos envolvidos e tomar medidas adequadas para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes. Essas análises são importantes ferramentas de gestão de segurança e devem ser realizadas de forma documentada e detalhada.*

20.7.2 As análises de riscos da instalação devem ser estruturadas com base em metodologias apropriadas, escolhidas em função dos propósitos da análise, das características e complexidade da instalação.

***Texto comentado:** Para realizar as análises de riscos da instalação, é necessário utilizar metodologias adequadas, selecionadas de acordo com os objetivos da análise e as características da própria instalação. Existem diferentes abordagens e técnicas disponíveis para avaliar os riscos, levando em consideração a complexidade das operações e os potenciais perigos envolvidos. Essas metodologias são estruturadas de forma*



a identificar e analisar os riscos existentes, permitindo que sejam tomadas medidas de prevenção e controle adequadas para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade da instalação.

20.7.2.1 As análises de riscos das instalações classe II e III devem ser coordenadas por profissional habilitado, com proficiência no assunto.

***Texto comentado:** Para realizar as análises de riscos nas instalações classe II e III, é necessário contar com a coordenação de um profissional qualificado e experiente, que possua conhecimentos sólidos sobre o assunto. Esse profissional deve ser habilitado em identificar os potenciais riscos presentes na instalação, avaliar sua gravidade e probabilidade de ocorrência, além de propor medidas de controle e prevenção adequadas. A coordenação desse profissional garante que a análise de riscos seja realizada de maneira eficiente e confiável, contribuindo para a segurança e proteção dos trabalhadores e da instalação como um todo.*

20.7.2.2 As análises de riscos devem ser elaboradas por equipe multidisciplinar, com conhecimento na aplicação das metodologias, dos riscos e da instalação, com participação de, no mínimo, um trabalhador com experiência na instalação, ou em parte desta, que é objeto da análise.

***Texto comentado:** Para garantir uma análise de riscos abrangente e precisa, é necessário contar com uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais de diferentes áreas, que possuam conhecimento nas metodologias de análise, nos riscos envolvidos e na própria instalação. Essa equipe deve incluir pelo menos um trabalhador com experiência na instalação ou em parte dela, que possa contribuir com insights valiosos sobre os aspectos práticos e operacionais da análise. A participação desse trabalhador é essencial para a compreensão realista dos riscos e para a identificação de medidas de controle eficazes. A colaboração de uma equipe multidisciplinar enriquece o processo de análise de riscos, resultando em uma abordagem mais completa e precisa na gestão da segurança e saúde na instalação.*

20.7.3 Nas instalações classe I, deve ser elaborada Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR).

***Texto comentado:** Nas instalações classe I, é necessário realizar uma Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR). Essa análise consiste em uma avaliação inicial dos perigos e riscos presentes na instalação, identificando potenciais fontes de perigo e os possíveis impactos para a segurança e saúde dos trabalhadores. A APP/APR ajuda a identificar as medidas de controle necessárias para prevenir acidentes e minimizar os riscos envolvidos. É uma etapa importante no processo de gestão da segurança e saúde, permitindo uma abordagem preventiva na identificação e mitigação de perigos e riscos nas instalações classe I.*

20.7.4 Nas instalações classes II e III, devem ser utilizadas metodologias de análise definidas pelo profissional habilitado, devendo a escolha levar em consideração os riscos, as características e complexidade da instalação.

***Texto comentado:** Nas instalações classes II e III, é necessário utilizar metodologias de análise de riscos definidas pelo profissional habilitado. Essas metodologias são escolhidas levando em consideração os riscos específicos, as características e a complexidade da instalação. O objetivo é realizar uma análise detalhada dos riscos presentes, identificando as causas, consequências e medidas de controle necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. Dessa forma, é possível adotar abordagens adequadas para gerenciar e reduzir os riscos nessas instalações.*

20.7.4.1 O profissional habilitado deve fundamentar tecnicamente e registrar na própria análise a escolha da metodologia utilizada.

***Texto comentado:** O profissional habilitado responsável pela análise de riscos deve fundamentar tecnicamente a escolha da metodologia utilizada e registrar essa informação na própria análise. Isso significa que ele deve explicar de forma clara e embasada os motivos pelos quais optou por uma determinada metodologia para avaliar os riscos da instalação. Essa fundamentação técnica é importante para garantir a confiabilidade e a qualidade da análise, além de possibilitar uma melhor compreensão dos resultados por parte dos envolvidos.*



20.7.5 As análises de riscos devem ser revisadas:

a) no prazo recomendado pela própria análise;

Texto comentado: As análises de riscos devem passar por revisões periódicas, conforme recomendado no próprio documento da análise. Isso significa que é necessário verificar regularmente a validade e a atualização das informações e conclusões da análise de riscos. O prazo para revisão pode variar de acordo com a complexidade da instalação e o contexto em que ela está inserida. Essa revisão é fundamental para garantir que a análise continue sendo relevante e precisa ao longo do tempo, considerando possíveis mudanças nas condições de trabalho e novas informações disponíveis.

b) caso ocorram modificações significativas no processo ou processamento;

Texto comentado: As análises de riscos devem passar por revisões sempre que ocorrerem modificações significativas no processo ou processamento da instalação. Isso significa que se houver alterações importantes nas atividades, nos equipamentos, nos materiais utilizados ou em qualquer aspecto que possa afetar os riscos existentes, a análise de riscos deve ser atualizada. Essa revisão é necessária para garantir que os riscos sejam adequadamente identificados e controlados diante das novas condições da instalação. É importante manter a análise de riscos sempre atualizada para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes.

c) por solicitação do SESMT ou da CIPA;

Texto comentado: As análises de riscos devem passar por revisões sempre que forem solicitadas pelo SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) ou pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). Essas revisões podem ser solicitadas quando surgem novas informações, dados ou situações que podem afetar a segurança dos trabalhadores. É uma medida de prevenção e cuidado para garantir que os riscos sejam continuamente avaliados e controlados de forma efetiva. A participação ativa do SESMT e da CIPA na revisão das análises de riscos ajuda a promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

d) por recomendação decorrente da análise de acidentes ou incidentes relacionados ao processo ou processamento;

Texto comentado: As análises de riscos devem ser revisadas sempre que houver recomendação resultante da análise de acidentes ou incidentes relacionados ao processo ou atividade em questão. Essa revisão é necessária para identificar possíveis falhas no controle de riscos e implementar medidas corretivas que evitem a ocorrência de novos acidentes ou incidentes. É uma forma de aprendizado contínuo, onde as lições extraídas das situações de risco são utilizadas para aprimorar a segurança e a prevenção de acidentes no ambiente de trabalho.

e) quando o histórico de acidentes e incidentes assim o exigir.

Texto comentado: As análises de riscos devem ser revisadas sempre que o histórico de acidentes e incidentes indicar a necessidade. Essa revisão é importante para identificar padrões de ocorrências indesejadas, avaliar a eficácia das medidas de controle existentes e implementar ações corretivas. Através da análise do histórico de acidentes e incidentes, é possível identificar áreas de maior vulnerabilidade e aprimorar os procedimentos de segurança para prevenir futuras ocorrências. Dessa forma, a revisão das análises de riscos contribui para a melhoria contínua da segurança no ambiente de trabalho.

20.7.6 O empregador deve implementar as recomendações resultantes das análises de riscos, com definição de prazos e de responsáveis pela execução.

Texto comentado: O empregador deve colocar em prática as recomendações derivadas das análises de riscos. Isso inclui estabelecer prazos para a implementação das medidas e designar responsáveis pela sua execução. Essas ações visam garantir que as medidas de controle e prevenção sejam efetivamente aplicadas no ambiente



de trabalho, reduzindo os riscos identificados. Ao definir prazos e responsáveis, o empregador promove a responsabilidade e o acompanhamento adequado das ações necessárias para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

20.7.6.1 A não implementação das recomendações nos prazos definidos deve ser justificada e documentada.

Texto comentado: Caso as recomendações resultantes das análises de riscos não sejam implementadas dentro dos prazos estabelecidos, é necessário que haja uma justificativa e documentação adequada para essa situação. Isso significa que o empregador precisa explicar as razões pelas quais não foi possível cumprir o prazo e registrar essas informações de forma clara e organizada. Essa documentação serve para garantir a transparência e o registro das ações realizadas, bem como para auxiliar na identificação de possíveis soluções e melhorias para o cumprimento das recomendações no futuro.

20.8 Segurança na Construção e Montagem

Texto comentado: A segurança na construção e montagem é de extrema importância para prevenir acidentes e garantir a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas atividades. Nesse contexto, são necessárias medidas de proteção e boas práticas para evitar riscos, como o uso adequado de equipamentos de segurança, a realização de treinamentos e a adoção de procedimentos corretos. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro, com a devida sinalização, controle de acesso, identificação de perigos e medidas de prevenção de acidentes. Dessa forma, busca-se garantir a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, além de promover a conformidade com as normas e regulamentos vigentes.

20.8.1 A construção e montagem das instalações para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem observar as especificações previstas no projeto, bem como nas Normas Regulamentadoras e nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais.

Texto comentado: Ao construir e montar instalações que lidam com inflamáveis e líquidos combustíveis, é necessário seguir as especificações estabelecidas no projeto, além das Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, quando não houver, normas internacionais. Essas diretrizes têm como objetivo garantir a segurança e a conformidade das instalações, estabelecendo padrões e requisitos que devem ser atendidos durante o processo de construção e montagem. O cumprimento dessas especificações contribui para prevenir acidentes e proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

20.8.2 As inspeções e os testes realizados na fase de construção e montagem e no comissionamento devem ser documentados de acordo com o previsto nas Normas Regulamentadoras, nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, e nos manuais de fabricação dos equipamentos e máquinas.

Texto comentado: Durante as etapas de construção, montagem e comissionamento de instalações, é necessário realizar inspeções e testes para garantir a conformidade com as normas de segurança. Essas atividades devem ser devidamente documentadas, seguindo as diretrizes das Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, quando aplicável, normas internacionais. Além disso, é importante consultar os manuais de fabricação dos equipamentos e máquinas utilizados. A documentação adequada dessas inspeções e testes ajuda a assegurar que todos os requisitos de segurança foram cumpridos e que a instalação está pronta para operar de forma segura.

20.8.3 Os equipamentos e as instalações devem ser identificados e sinalizados, de acordo com o previsto pelas Normas Regulamentadoras e normas técnicas nacionais.

Texto comentado: Os equipamentos e instalações devem receber identificação e sinalização adequadas, seguindo as diretrizes das Normas Regulamentadoras e normas técnicas nacionais. Isso significa que devem ser



utilizados sinais, placas, etiquetas ou outros meios visuais para indicar o funcionamento, perigos, restrições ou instruções de uso relacionados a cada equipamento ou área. Essa identificação e sinalização tem o objetivo de fornecer informações claras e visíveis para os trabalhadores e visitantes, promovendo a segurança e prevenindo acidentes.

20.9 Segurança Operacional

Texto comentado: *Segurança operacional refere-se às medidas adotadas para garantir a proteção dos trabalhadores, das instalações e do ambiente durante as atividades de operação. Isso envolve a implementação de procedimentos, treinamentos e práticas seguras, bem como a utilização de equipamentos adequados. O objetivo é prevenir acidentes, minimizar riscos e assegurar o cumprimento das normas e regulamentos de segurança. A segurança operacional é essencial para proteger a integridade física dos trabalhadores e manter um ambiente de trabalho saudável e seguro.*

20.9.1 O empregador deve elaborar, documentar, implementar, divulgar e manter atualizados procedimentos operacionais que contemplem aspectos de segurança e saúde no trabalho, em conformidade com as especificações do projeto das instalações classes I, II e III e com as recomendações das análises de riscos.

Texto comentado: *O empregador é responsável por criar, registrar, implementar, compartilhar e manter atualizados os procedimentos operacionais que abordam a segurança e a saúde no trabalho. Esses procedimentos devem seguir as diretrizes do projeto das instalações e considerar as recomendações das análises de riscos. O objetivo é garantir que as operações sejam realizadas de forma segura, minimizando os riscos e protegendo a saúde dos trabalhadores. Esses procedimentos são documentados e divulgados para que todos os envolvidos nas operações tenham conhecimento e sigam as práticas de segurança estabelecidas.*

20.9.1.1 Nas instalações industriais classes II e III, com unidades de processo, os procedimentos referidos no item 20.9.1 devem possuir instruções claras para o desenvolvimento de atividades em cada uma das seguintes fases:

a) pré-operação;

Texto comentado: *Nas instalações industriais de classes II e III, que possuem unidades de processo, é necessário ter procedimentos com instruções claras para orientar as atividades em diferentes fases. Uma dessas fases é a pré-operação, que abrange as etapas anteriores ao início efetivo das operações. Essas instruções detalhadas garantem que todas as atividades necessárias sejam realizadas corretamente antes de iniciar a operação da instalação. Isso inclui verificações, testes, preparação de equipamentos, treinamento de pessoal e outros processos que visam garantir a segurança e o bom funcionamento da instalação.*

b) operação normal;

Texto comentado: *Nas instalações industriais de classes II e III, que possuem unidades de processo, é necessário ter procedimentos com instruções claras para orientar as atividades durante a fase de operação normal. Essas instruções detalhadas fornecem diretrizes e orientações para os trabalhadores realizarem suas tarefas de maneira segura e eficiente. Elas abrangem aspectos como operação de equipamentos, manuseio de substâncias perigosas, procedimentos de emergência, requisitos de segurança, entre outros. O objetivo é garantir que as operações sejam conduzidas de forma adequada, minimizando riscos e prevenindo acidentes.*

c) operação temporária;

Texto comentado: *Nas instalações industriais de classes II e III, que possuem unidades de processo, os procedimentos devem conter instruções claras para o desenvolvimento de atividades durante a fase de operação temporária. Essa fase abrange situações em que as atividades operacionais são realizadas por um período limitado de tempo, como durante manutenções programadas, paradas de produção ou outras situações especiais. Os procedimentos devem fornecer orientações específicas sobre como executar as tarefas*



de forma segura e eficiente durante essa fase, considerando os riscos potenciais associados a essas atividades temporárias. Isso ajuda a garantir que as operações sejam realizadas com cuidado e de acordo com os padrões de segurança estabelecidos.

d) operação em emergência;

Texto comentado: *Nas instalações industriais de classes II e III, que possuem unidades de processo, os procedimentos devem incluir instruções claras para o desenvolvimento de atividades durante a fase de operação em emergência. Essa fase ocorre quando ocorre uma situação de emergência, como um vazamento, incêndio ou outra situação que exige ação imediata para proteger a segurança dos trabalhadores e a integridade da instalação. Os procedimentos devem fornecer orientações específicas sobre como lidar com essas situações de emergência, incluindo ações a serem tomadas, equipamentos a serem utilizados e medidas de segurança a serem adotadas. Isso ajuda a garantir uma resposta rápida e eficaz diante de eventos inesperados, visando minimizar os danos e proteger a vida e o ambiente de trabalho.*

e) parada normal;

Texto comentado: *Nas instalações industriais de classes II e III, que possuem unidades de processo, os procedimentos devem incluir instruções claras para o desenvolvimento de atividades durante a fase de parada normal. Essa fase ocorre quando é necessário interromper temporariamente as atividades de produção para realizar manutenções, inspeções ou outros trabalhos programados. Os procedimentos devem fornecer orientações detalhadas sobre como realizar de forma segura e eficiente a parada das operações, incluindo as etapas a serem seguidas, equipamentos a serem desligados, medidas de segurança a serem adotadas e prazos estabelecidos. Isso ajuda a garantir que a parada seja realizada de maneira organizada e controlada, minimizando riscos e permitindo a realização das atividades necessárias para manter a segurança e o bom funcionamento da instalação.*

f) parada de emergência;

Texto comentado: *Nas instalações industriais de classes II e III, que possuem unidades de processo, os procedimentos devem incluir instruções claras para o desenvolvimento de atividades durante a fase de parada de emergência. Essa fase ocorre em situações de risco iminente ou emergências, quando é necessário interromper rapidamente as atividades para garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente. Os procedimentos devem descrever passo a passo as ações a serem tomadas em caso de emergência, incluindo o desligamento de equipamentos, o acionamento de alarmes, a evacuação do local e outras medidas de segurança necessárias. Essas instruções ajudam a minimizar danos e garantir uma resposta eficiente diante de uma situação de emergência, protegendo a vida e a integridade dos trabalhadores e evitando danos maiores à instalação.*

g) operação pós-emergência.

Texto comentado: *Nas instalações industriais classes II e III, que possuem unidades de processo, é necessário estabelecer procedimentos com instruções claras para a realização de atividades durante a fase de operação pós-emergência. Essa fase ocorre após uma situação de emergência ter sido controlada e os riscos imediatos terem sido mitigados. Os procedimentos devem descrever as ações a serem tomadas para retomar as atividades de forma segura e eficiente, levando em consideração os danos ocorridos e as condições do ambiente de trabalho. Isso inclui avaliar possíveis danos nas instalações, inspecionar equipamentos, realizar reparos, garantir a limpeza adequada e verificar se todas as medidas de segurança estão sendo seguidas. O objetivo é restabelecer as operações de maneira segura e evitar a ocorrência de novos incidentes.*

20.9.2 Os procedimentos operacionais referidos no item 20.9.1 devem ser revisados e/ou atualizados, no máximo trienalmente para instalações classes I e II e quinquenalmente para instalações classe III ou em uma das seguintes situações:



a) recomendações decorrentes do sistema de gestão de mudanças;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais mencionados no item 20.9.1 devem passar por revisões e atualizações, no máximo a cada três anos para instalações classes I e II, e a cada cinco anos para instalações classe III. Além disso, as revisões também devem ocorrer em casos específicos, como recomendações resultantes do sistema de gestão de mudanças. Isso significa que, quando ocorrem mudanças significativas nos processos, equipamentos ou procedimentos da instalação, é necessário revisar e atualizar os procedimentos operacionais para garantir que eles reflitam as melhores práticas de segurança e saúde no trabalho. Essas revisões periódicas ajudam a manter os procedimentos atualizados e alinhados às condições e requisitos atuais da instalação, promovendo a segurança dos trabalhadores e prevenindo acidentes.

b) recomendações decorrentes das análises de riscos;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais devem ser revisados e atualizados, no máximo a cada três anos para instalações classes I e II, e a cada cinco anos para instalações classe III. Além disso, as revisões também devem ocorrer caso as análises de riscos realizadas indiquem recomendações específicas. Isso garante que os procedimentos estejam sempre atualizados e em conformidade com as melhores práticas de segurança, ajudando a prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores.

c) modificações ou ampliações da instalação;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais mencionados devem passar por revisões e atualizações no máximo a cada três anos para instalações classes I e II, e a cada cinco anos para instalações classe III. Além disso, as revisões também devem ocorrer quando houver modificações ou ampliações na instalação. Isso é importante para garantir que os procedimentos estejam atualizados e alinhados com as mudanças na instalação, mantendo a segurança dos trabalhadores e prevenindo acidentes.

d) recomendações decorrentes das análises de acidentes e/ou incidentes nos trabalhos relacionados com inflamáveis e líquidos combustíveis;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais mencionados devem ser revisados e atualizados no máximo a cada três anos para instalações classes I e II, e a cada cinco anos para instalações classe III. Além disso, as revisões também devem ocorrer quando há recomendações resultantes das análises de acidentes e/ou incidentes relacionados ao trabalho com inflamáveis e líquidos combustíveis. Isso ajuda a garantir que os procedimentos sejam aprimorados com base nas lições aprendidas com eventos passados, visando melhorar a segurança e prevenir a ocorrência de novos acidentes ou incidentes.

e) solicitações da CIPA ou SESMT.

Texto comentado: Os procedimentos operacionais mencionados devem passar por revisões e atualizações no máximo a cada três anos para instalações classes I e II, e a cada cinco anos para instalações classe III. Além disso, as revisões também devem ocorrer quando houver solicitações da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) ou do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho). Essas solicitações podem surgir quando os representantes dos trabalhadores ou especialistas em segurança identificarem a necessidade de ajustes nos procedimentos para melhorar a segurança e proteger a saúde dos trabalhadores.

20.9.3 Na operação com inflamáveis e líquidos combustíveis, em instalações de processo contínuo de produção e de Classe III, o empregador deve dimensionar o efetivo de trabalhadores suficiente para a realização das tarefas operacionais com segurança.

Texto comentado: Na operação com inflamáveis e líquidos combustíveis em instalações de processo contínuo de produção e de Classe III, o empregador deve garantir a presença de uma quantidade adequada de trabalhadores para realizar as tarefas operacionais com segurança. Isso significa que é necessário ter o número de funcionários suficiente para lidar com os processos de maneira adequada, minimizando os riscos de acidentes ou incidentes. O dimensionamento adequado do efetivo de trabalhadores é fundamental para



garantir a segurança das operações e proteger a saúde dos funcionários.

20.9.3.1 Os critérios e parâmetros definidos pelo empregador para o dimensionamento do efetivo de trabalhadores devem estar documentados.

Texto comentado: Os critérios e parâmetros estabelecidos pelo empregador para determinar o número de trabalhadores necessários devem ser registrados e documentados. Isso significa que o empregador deve ter diretrizes claras e específicas para calcular o efetivo de funcionários necessário em cada operação. Esses critérios podem levar em consideração fatores como a complexidade das tarefas, os riscos envolvidos, a capacidade da equipe em lidar com emergências e outros aspectos relevantes. Ter essas diretrizes documentadas ajuda a garantir que o dimensionamento do efetivo seja consistente e adequado às necessidades de segurança da operação.

20.10 Manutenção e Inspeção das Instalações

Texto comentado: A manutenção e inspeção das instalações são atividades importantes para garantir a segurança e o bom funcionamento das mesmas. Isso envolve realizar regularmente verificações, testes e reparos para identificar e corrigir qualquer problema ou desgaste que possa comprometer a segurança ou eficiência das instalações. A manutenção preventiva é realizada de forma planejada e antecipada, evitando falhas e garantindo o funcionamento adequado dos equipamentos. Já a inspeção consiste na análise criteriosa das instalações para identificar possíveis defeitos, irregularidades ou necessidades de reparo. Essas atividades visam garantir que as instalações estejam em conformidade com as normas de segurança e proporcionem um ambiente de trabalho seguro para os colaboradores.

20.10.1 As instalações classes I, II e III para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem possuir plano de inspeção e manutenção devidamente documentado, em formulário próprio ou sistema informatizado.

Texto comentado: Para garantir a segurança e o bom funcionamento das instalações que lidam com inflamáveis e líquidos combustíveis, é necessário ter um plano de inspeção e manutenção. Esse plano deve ser registrado de forma adequada, seja em um formulário específico ou em um sistema informatizado. O objetivo desse plano é estabelecer diretrizes e procedimentos para a realização de inspeções regulares e manutenções preventivas nas instalações. Isso inclui a verificação de equipamentos, sistemas de segurança, condições estruturais e outros elementos essenciais. Através desse plano, é possível identificar e corrigir problemas antes que eles se tornem graves, reduzindo o risco de acidentes e garantindo a operação segura das instalações.

20.10.2 O plano de inspeção e manutenção deve abranger, no mínimo:

a) tipos de intervenção;

Texto comentado: O plano de inspeção e manutenção deve incluir, no mínimo, os tipos de intervenção necessários. Isso significa que devem ser especificados os diferentes tipos de ações a serem realizadas, como inspeções periódicas, manutenções preventivas, reparos corretivos, entre outros. Essas intervenções visam garantir o bom estado de funcionamento das instalações, prevenindo falhas e minimizando os riscos de acidentes. O plano deve definir a periodicidade e os procedimentos a serem seguidos em cada tipo de intervenção, para assegurar que todas as atividades necessárias sejam executadas de maneira adequada. Dessa forma, o plano de inspeção e manutenção contribui para a segurança e o desempenho eficiente das instalações.

b) procedimentos de inspeção e manutenção;

Texto comentado: O plano de inspeção e manutenção deve incluir, no mínimo, os procedimentos necessários para a realização das atividades de inspeção e manutenção. Isso significa que devem ser estabelecidos os passos a serem seguidos, as técnicas e os métodos a serem aplicados, bem como os equipamentos e ferramentas necessários para executar de forma adequada as inspeções e as ações de manutenção. Os



procedimentos devem estar detalhados e documentados de forma clara, permitindo que os responsáveis possam realizar as tarefas de forma consistente e eficiente. Esses procedimentos visam garantir que as inspeções e a manutenção sejam realizadas de maneira adequada, contribuindo para a segurança, a confiabilidade e a durabilidade das instalações.

c) cronograma anual;

Texto comentado: *O plano de inspeção e manutenção deve incluir, no mínimo, um cronograma anual das atividades a serem realizadas. Isso significa que devem ser definidos os períodos específicos em que as inspeções e as ações de manutenção serão executadas ao longo do ano. O cronograma ajuda a garantir que as inspeções e a manutenção sejam realizadas de forma regular e programada, evitando atrasos e garantindo que as atividades sejam conduzidas dentro dos prazos estabelecidos. Dessa forma, o cronograma anual permite o planejamento adequado das tarefas, contribuindo para a manutenção adequada e o bom funcionamento das instalações.*

d) identificação dos responsáveis;

Texto comentado: *O plano de inspeção e manutenção deve incluir, no mínimo, a identificação dos responsáveis pela execução das atividades. Isso significa que é necessário especificar quais pessoas ou equipes são responsáveis por realizar as inspeções e as ações de manutenção. Essa informação é importante para garantir que as tarefas sejam atribuídas a pessoas capacitadas e que haja clareza sobre quem é responsável por cada etapa do plano. Ao identificar os responsáveis, facilita-se a comunicação, a coordenação e a execução eficiente das atividades de inspeção e manutenção, contribuindo para a segurança e o bom funcionamento das instalações.*

e) identificação dos equipamentos críticos para a segurança;

Texto comentado: *O plano de inspeção e manutenção deve incluir, no mínimo, a identificação dos equipamentos críticos para a segurança. Isso significa que é necessário identificar e listar os equipamentos que têm um papel fundamental na garantia da segurança das instalações. Esses equipamentos podem ser aqueles que estão diretamente envolvidos na prevenção de acidentes ou na proteção dos trabalhadores. Ao identificar os equipamentos críticos, é possível direcionar os esforços de inspeção e manutenção para esses itens específicos, garantindo que eles sejam devidamente monitorados, verificados e mantidos em condições adequadas de funcionamento. Isso contribui para minimizar os riscos e assegurar a segurança dos trabalhadores e das instalações como um todo.*

f) sistemas e equipamentos de proteção coletiva e individual.

Texto comentado: *O plano de inspeção e manutenção deve incluir, no mínimo, os sistemas e equipamentos de proteção coletiva e individual. Isso significa que é necessário abranger todos os dispositivos e equipamentos que são destinados a proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores. Isso inclui sistemas como os sistemas de ventilação, exaustão e combate a incêndios, bem como equipamentos de proteção individual, como capacetes, luvas, óculos de proteção, entre outros. O objetivo é garantir que esses sistemas e equipamentos estejam funcionando corretamente, em boas condições e ofereçam a proteção necessária aos trabalhadores. Isso ajuda a prevenir acidentes e lesões, promovendo um ambiente de trabalho seguro.*

20.10.3 Os planos devem ser periodicamente revisados e atualizados, considerando o previsto nas Normas Regulamentadoras, nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, nos manuais de inspeção, bem como nos manuais fornecidos pelos fabricantes.

Texto comentado: *Os planos devem ser revisados e atualizados regularmente, seguindo as Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e internacionais, manuais de inspeção e manuais dos fabricantes. Isso significa que é necessário verificar periodicamente se os planos estão de acordo com as diretrizes estabelecidas por essas normas e manuais. Se houver atualizações ou novas informações disponíveis, os planos devem ser ajustados para garantir que estejam atualizados e em conformidade com as melhores*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



práticas de segurança. Essa revisão e atualização periódica dos planos ajuda a manter as instalações seguras e em conformidade com os padrões de segurança aplicáveis.

20.10.4 A fixação da periodicidade das inspeções e das intervenções de manutenção deve considerar:

- a) o previsto nas Normas Regulamentadoras e normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais;

Texto comentado: *A periodicidade das inspeções e intervenções de manutenção deve seguir as diretrizes estabelecidas pelas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na falta delas, normas internacionais. Isso significa que a frequência das inspeções e manutenções deve estar em conformidade com as orientações dessas normas, que visam garantir a segurança e o bom funcionamento das instalações. Essas normas estabelecem padrões e diretrizes reconhecidos para determinar a frequência adequada das inspeções e intervenções de manutenção, a fim de prevenir acidentes e assegurar o correto funcionamento dos equipamentos e sistemas.*

- b) as recomendações do fabricante, em especial dos itens críticos à segurança e saúde do trabalhador;

Texto comentado: *A determinação da frequência das inspeções e intervenções de manutenção deve levar em consideração as recomendações do fabricante, especialmente em relação aos itens que são críticos para a segurança e saúde dos trabalhadores. Isso significa que o fabricante do equipamento ou sistema fornecerá orientações específicas sobre quando e com que frequência as inspeções e a manutenção devem ser realizadas. Essas recomendações são importantes para garantir o funcionamento seguro e eficiente dos equipamentos, bem como para prevenir potenciais riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. Portanto, é essencial seguir as instruções do fabricante para manter os equipamentos em boas condições e assegurar a proteção dos trabalhadores.*

- c) as recomendações dos relatórios de inspeções de segurança e de análise de acidentes e incidentes do trabalho, elaborados pela CIPA ou SESMT;

Texto comentado: *A determinação da frequência das inspeções e intervenções de manutenção deve levar em consideração as recomendações dos relatórios de inspeções de segurança e análise de acidentes e incidentes elaborados pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) ou pelo SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho). Esses relatórios fornecem informações valiosas sobre as condições de segurança no local de trabalho e as ocorrências de acidentes ou incidentes. Com base nessas recomendações, é possível determinar a necessidade de inspeções mais frequentes ou intervenções de manutenção específicas para corrigir as questões identificadas. Dessa forma, o objetivo é melhorar continuamente a segurança e prevenir acidentes e incidentes no ambiente de trabalho.*

- d) as recomendações decorrentes das análises de riscos;

Texto comentado: *A determinação da frequência das inspeções e intervenções de manutenção deve levar em consideração as recomendações provenientes das análises de riscos. Essas análises identificam os potenciais riscos presentes na instalação e fornecem diretrizes para preveni-los ou mitigá-los. Com base nessas recomendações, é possível estabelecer a periodicidade adequada das inspeções e intervenções de manutenção, visando garantir a segurança e o bom funcionamento das instalações. Dessa forma, os riscos são monitorados e gerenciados de maneira eficiente, reduzindo a probabilidade de acidentes e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.*

- e) a existência de condições ambientais agressivas.

Texto comentado: *A determinação da frequência das inspeções e intervenções de manutenção deve levar em consideração a presença de condições ambientais agressivas. Isso significa que, quando a instalação está exposta a fatores ambientais que podem afetar sua integridade e funcionamento, é necessário realizar*



inspeções e intervenções de forma mais frequente. Essas condições podem incluir alta umidade, exposição a produtos químicos corrosivos, variações extremas de temperatura, entre outros. Ao considerar essas condições, é possível garantir que a instalação seja regularmente verificada e mantida para prevenir danos e assegurar a segurança dos trabalhadores.

20.10.5 As atividades de inspeção e manutenção devem ser realizadas por trabalhadores capacitados e com apropriada supervisão.

Texto comentado: As atividades de inspeção e manutenção devem ser executadas por trabalhadores qualificados e supervisionadas adequadamente. Isso significa que as pessoas responsáveis por realizar essas tarefas devem possuir o conhecimento e as habilidades necessárias para executá-las com segurança e eficiência. Além disso, é importante que haja supervisão adequada para garantir que as atividades sejam realizadas de acordo com os procedimentos estabelecidos e os padrões de segurança. Dessa forma, é possível assegurar que as inspeções e a manutenção sejam feitas de maneira adequada, minimizando riscos e garantindo a integridade das instalações.

20.10.6 As recomendações decorrentes das inspeções e manutenções devem ser registradas e implementadas, com a determinação de prazos e de responsáveis pela execução.

Texto comentado: As recomendações resultantes das inspeções e manutenções devem ser registradas e colocadas em prática, com prazos e responsáveis designados para sua execução. Isso significa que as observações feitas durante as inspeções e os trabalhos de manutenção devem ser documentadas e as medidas corretivas necessárias devem ser tomadas dentro dos prazos estabelecidos. Além disso, é importante designar as pessoas responsáveis por implementar essas recomendações, garantindo que as ações corretivas sejam realizadas de forma adequada. O objetivo é garantir a segurança e o bom funcionamento das instalações, corrigindo eventuais problemas identificados durante as inspeções e manutenções.

20.10.6.1 A não implementação da recomendação no prazo definido deve ser justificada e documentada.

Texto comentado: Caso a recomendação não seja implementada dentro do prazo estabelecido, é necessário justificar e documentar o motivo. Isso significa que é preciso fornecer uma explicação válida e documentar os motivos pelos quais a implementação da recomendação não pôde ser concluída dentro do prazo determinado. Essa prática ajuda a manter um registro claro das ações realizadas e das justificativas para o atraso na implementação, permitindo uma melhor gestão e controle das atividades de segurança e manutenção.

20.10.7 Deve ser elaborada permissão de trabalho para atividades não rotineiras de intervenção na instalação, baseada em análise de risco, nos trabalhos:

a) que possam gerar chamas, calor, centelhas ou ainda que envolvam o seu uso;

Texto comentado: Para atividades não rotineiras de intervenção na instalação que envolvam riscos como geração de chamas, calor, centelhas ou uso desses elementos, é necessário elaborar uma permissão de trabalho. Essa permissão é um documento baseado em análise de risco que autoriza a realização dessas atividades. O objetivo é garantir que os riscos sejam identificados e controlados de forma adequada, através da implementação de medidas de segurança específicas. A permissão de trabalho é uma forma de assegurar que os procedimentos corretos sejam seguidos e que os trabalhadores estejam cientes dos riscos envolvidos, protegendo sua saúde e segurança durante a realização das atividades.

b) em espaços confinados, conforme Norma Regulamentadora n.º 33;

Texto comentado: Para atividades não rotineiras de intervenção em espaços confinados na instalação, é necessário elaborar uma permissão de trabalho. Essa permissão é baseada em uma análise de risco e segue as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 33. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores que realizam essas atividades, considerando os riscos associados aos espaços confinados, como falta de ventilação



adequada, presença de substâncias tóxicas ou inflamáveis, e possibilidade de acidentes. A permissão de trabalho estabelece medidas de segurança específicas e orienta os procedimentos corretos a serem seguidos, visando proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores durante as intervenções em espaços confinados.

c) envolvendo isolamento de equipamentos e bloqueio/etiquetagem;

Texto comentado: Para atividades não rotineiras de intervenção na instalação que envolvam o isolamento de equipamentos e o bloqueio/etiquetagem, é necessário elaborar uma permissão de trabalho. Essa permissão é baseada em uma análise de risco, que identifica os possíveis perigos e estabelece medidas de controle adequadas. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores durante as intervenções, evitando acidentes causados pelo funcionamento inesperado dos equipamentos. A permissão de trabalho estabelece procedimentos específicos, como o isolamento correto dos equipamentos, o bloqueio de fontes de energia e a etiquetagem para alertar sobre a realização da intervenção. Dessa forma, os trabalhadores podem realizar suas tarefas com segurança, minimizando os riscos de acidentes e danos à saúde.

d) em locais elevados com risco de queda;

Texto comentado: Para atividades não rotineiras de intervenção na instalação que envolvam trabalhos em locais elevados com risco de queda, é necessário elaborar uma permissão de trabalho. Essa permissão é baseada em uma análise de risco, que identifica os possíveis perigos e estabelece medidas de controle adequadas. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores durante as intervenções, prevenindo quedas e possíveis lesões. A permissão de trabalho estabelece procedimentos específicos, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), a instalação de sistemas de proteção coletiva e a adoção de medidas para evitar quedas, como o uso de plataformas de trabalho seguras e corrimãos. Dessa forma, os trabalhadores podem realizar suas atividades em locais elevados com segurança, reduzindo os riscos de acidentes e lesões graves.

e) com equipamentos elétricos, conforme Norma Regulamentadora n.º 10;

Texto comentado: Para atividades não rotineiras de intervenção na instalação que envolvam trabalhos com equipamentos elétricos, é necessário elaborar uma permissão de trabalho. Essa permissão é baseada em uma análise de risco, seguindo as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora n.º 10. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores durante a realização dessas atividades, minimizando os riscos de choques elétricos e outros acidentes relacionados à eletricidade. A permissão de trabalho estabelece procedimentos específicos, como a desenergização dos equipamentos, o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, a sinalização de áreas de trabalho e a presença de profissionais qualificados e treinados. Dessa forma, os trabalhadores podem realizar suas atividades com equipamentos elétricos de forma segura, reduzindo os riscos e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.

f) cujas boas práticas de segurança e saúde recomendem.

Texto comentado: Para atividades não rotineiras de intervenção na instalação, é necessário elaborar uma permissão de trabalho baseada em uma análise de risco. Isso ocorre nos trabalhos em que as boas práticas de segurança e saúde recomendem essa medida adicional de controle. A permissão de trabalho visa garantir que as atividades sejam realizadas de forma segura, considerando os riscos específicos envolvidos. Ela pode incluir a definição de medidas preventivas, o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, a adoção de procedimentos específicos e a designação de responsáveis pela execução das tarefas. Ao utilizar a permissão de trabalho, busca-se minimizar os riscos associados às atividades não rotineiras, promovendo a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos.

20.10.7.1 As atividades rotineiras de inspeção e manutenção devem ser precedidas de instrução de trabalho.

Texto comentado: Antes de realizar atividades rotineiras de inspeção e manutenção, é necessário ter uma instrução de trabalho. Essa instrução contém as orientações necessárias para realizar as tarefas de forma correta e segura. Ela inclui informações sobre os procedimentos a serem seguidos, os equipamentos a serem



utilizados e as medidas de segurança a serem adotadas. A instrução de trabalho tem como objetivo garantir que as atividades sejam realizadas de maneira eficiente e minimizando os riscos para os trabalhadores envolvidos.

20.10.8 O planejamento e a execução de paradas para manutenção de uma instalação devem incorporar os aspectos relativos à segurança e saúde no trabalho.

***Texto comentado:** O planejamento e a execução de paradas para manutenção de uma instalação devem levar em consideração os aspectos relacionados à segurança e saúde no trabalho. Isso significa que todas as medidas necessárias para proteger os trabalhadores durante as atividades de manutenção devem ser planejadas e implementadas. Isso inclui o uso adequado de equipamentos de proteção individual, a identificação de riscos potenciais, a adoção de procedimentos seguros e a realização de treinamentos adequados. O objetivo é garantir que os trabalhadores possam executar as tarefas de manutenção de forma segura e sem riscos para sua saúde e bem-estar.*

20.10.9 O plano de inspeção e manutenção deve contemplar as tubulações de água utilizadas para combate a incêndio.

***Texto comentado:** O plano de inspeção e manutenção deve incluir as tubulações de água usadas para combater incêndios. Isso significa que essas tubulações devem ser regularmente inspecionadas e mantidas para garantir seu funcionamento adequado em caso de emergência. Isso envolve verificar a integridade das tubulações, garantir que não haja vazamentos ou obstruções, e verificar se os equipamentos de combate a incêndio estão em bom estado de funcionamento. Dessa forma, o plano de inspeção e manutenção contribui para a eficácia do sistema de combate a incêndios e para a segurança da instalação e de seus ocupantes.*

20.10.10 Nas operações de soldagem e corte a quente com utilização de gases inflamáveis, as mangueiras devem possuir mecanismo contra o retrocesso das chamas na saída do cilindro e chegada do maçarico.

***Texto comentado:** Nas operações de soldagem e corte a quente com gases inflamáveis, é necessário utilizar mangueiras que possuam um mecanismo de segurança para evitar o retrocesso das chamas. Esse mecanismo é importante para impedir que as chamas retornem e causem danos aos cilindros de gás e ao maçarico utilizado. Ele ajuda a prevenir acidentes e garantir a segurança durante essas atividades. Portanto, é essencial utilizar mangueiras adequadas que ofereçam essa proteção contra o retrocesso das chamas.*

20.11 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho

***Texto comentado:** A inspeção em segurança e saúde no ambiente de trabalho é uma atividade realizada para identificar e avaliar os riscos presentes no local de trabalho. Essa inspeção envolve a análise das condições de trabalho, equipamentos, processos e comportamentos dos trabalhadores, visando identificar possíveis falhas ou irregularidades que possam comprometer a segurança e a saúde dos colaboradores. Através dessa inspeção, é possível tomar medidas corretivas e preventivas para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.*



20.11.1 As instalações classes I, II e III para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem ser periodicamente inspecionadas com enfoque na segurança e saúde no ambiente de trabalho.

***Texto comentado:** As instalações que lidam com inflamáveis e líquidos combustíveis devem passar por inspeções regulares com foco na segurança e saúde dos trabalhadores. Essas inspeções visam identificar possíveis riscos e falhas que possam comprometer a segurança no ambiente de trabalho. Através dessas inspeções, medidas preventivas e corretivas podem ser adotadas para garantir que as instalações estejam em conformidade com as normas de segurança e proporcionem um ambiente de trabalho seguro para todos os funcionários.*

20.11.2 Deve ser elaborado um cronograma de inspeções em segurança e saúde no ambiente de trabalho, de acordo com os riscos das atividades e operações desenvolvidas.

***Texto comentado:** Deve ser criado um cronograma de inspeções de segurança e saúde no local de trabalho, levando em consideração os riscos das atividades e operações realizadas. Esse cronograma determina a frequência das inspeções para garantir que todos os aspectos relevantes sejam verificados regularmente. Dessa forma, é possível identificar e corrigir eventuais problemas ou riscos de segurança, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro para os funcionários.*

20.11.3 As inspeções devem ser documentadas e as respectivas recomendações implementadas, com estabelecimento de prazos e de responsáveis pela sua execução.

***Texto comentado:** As inspeções devem ser registradas em documentos e as recomendações identificadas durante a inspeção devem ser implementadas. Isso significa que as melhorias ou correções sugeridas devem ser realizadas dentro de prazos definidos e atribuídas a pessoas responsáveis pela execução das ações. Dessa forma, o processo de inspeção não é apenas uma verificação, mas também uma forma de identificar áreas que precisam de melhorias e garantir que as medidas corretivas sejam tomadas. O registro documentado é importante para acompanhar o progresso das recomendações e garantir a conformidade com as normas de segurança e saúde no trabalho.*

20.11.3.1 A não implementação da recomendação no prazo definido deve ser justificada e documentada.

***Texto comentado:** A não implementação da recomendação no prazo estabelecido precisa ser explicada e registrada em documentos. Isso significa que se houver atraso na realização das ações recomendadas, é necessário justificar o motivo e documentar essa justificativa. Dessa forma, é possível acompanhar o processo, entender as razões pelas quais a implementação não ocorreu dentro do prazo e tomar as medidas apropriadas para corrigir a situação. A documentação desse processo é fundamental para garantir a transparência e a responsabilização, bem como para manter registros precisos das ações tomadas.*

20.11.4 Os relatórios de inspeção devem ficar disponíveis às autoridades competentes e aos trabalhadores.

***Texto comentado:** Os relatórios de inspeção devem estar acessíveis às autoridades competentes e aos trabalhadores. Isso significa que esses relatórios devem estar disponíveis para consulta por parte das autoridades responsáveis pela fiscalização e pela segurança no trabalho, bem como para os próprios trabalhadores. Essa medida visa garantir a transparência das atividades de inspeção, permitindo que as autoridades e os trabalhadores tenham acesso às informações relevantes sobre as condições de segurança e saúde no ambiente de trabalho. Dessa forma, todos os envolvidos podem estar cientes das condições existentes, identificar possíveis problemas e tomar medidas adequadas para garantir a segurança e o bem-estar no local de trabalho.*

20.12 Capacitação dos trabalhadores

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: A capacitação dos trabalhadores é essencial para garantir a segurança e a saúde no ambiente de trabalho. Isso significa que os trabalhadores devem receber treinamento adequado para desempenhar suas atividades de forma segura e consciente. Durante a capacitação, os trabalhadores aprendem sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho, as medidas de prevenção e proteção, o uso correto dos equipamentos de segurança e as práticas de trabalho seguras. O objetivo é fornecer aos trabalhadores o conhecimento e as habilidades necessárias para identificar e evitar situações de risco, reduzindo a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais. A capacitação também ajuda a promover uma cultura de segurança, onde os trabalhadores compreendem a importância de seguir as normas e procedimentos de segurança no trabalho.

20.12.1 Toda capacitação prevista nesta NR deve ser realizada a cargo e custo do empregador e durante o expediente normal da empresa.

Texto comentado: A capacitação dos trabalhadores, conforme estabelecido nesta norma, é de responsabilidade do empregador e não deve gerar custos adicionais para os trabalhadores. Além disso, o treinamento deve ser realizado dentro do horário de trabalho regular, ou seja, durante o expediente normal da empresa. Isso significa que os trabalhadores não devem ser obrigados a participar de treinamentos fora do horário de trabalho ou ter descontos em seus salários para cobrir os custos de capacitação. O objetivo é garantir que os trabalhadores recebam a formação necessária para realizar suas atividades de forma segura sem qualquer ônus financeiro ou interferência em seu tempo livre.

20.12.2 O tipo de capacitação exigida está condicionada à atividade desempenhada pelo trabalhador, à classe da instalação e ao fato do trabalhador adentrar ou não na área e manter ou não contato direto com o processo ou processamento. Estes critérios encontram-se resumidos na Tabela 1 do Anexo I.

Texto comentado: A capacitação necessária para os trabalhadores é determinada com base na atividade que desempenham, na classe da instalação e se eles entram ou não em contato direto com o processo ou processamento. Esses critérios são resumidos na Tabela 1 do Anexo I. Em outras palavras, o tipo de treinamento exigido varia de acordo com as funções e responsabilidades dos trabalhadores, bem como com os riscos específicos associados à classe da instalação. A tabela fornece orientações claras sobre as competências e habilidades que os trabalhadores devem adquirir para realizar suas atividades com segurança. É importante que o empregador consulte a tabela e forneça a capacitação apropriada para cada função, garantindo que os trabalhadores tenham o conhecimento necessário para realizar suas tarefas de forma segura.

20.12.3 Conforme os critérios estabelecidos no item anterior e resumidos na Tabela 1 do Anexo I, são os seguintes os tipos de capacitação:

a) Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis;

Texto comentado: Para atender aos critérios estabelecidos na Tabela 1 do Anexo I, um dos tipos de capacitação exigidos é o "Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis". Esse curso é destinado a fornecer aos trabalhadores o conhecimento básico sobre os riscos associados ao manuseio, armazenamento e uso de substâncias inflamáveis e líquidos combustíveis. Ele abrange informações essenciais sobre medidas de prevenção de acidentes, uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), procedimentos de emergência e a importância da segurança no ambiente de trabalho. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam cientes dos perigos envolvidos e saibam como agir de forma segura ao lidar com substâncias inflamáveis e combustíveis.

b) Curso Básico;

Texto comentado: Para atender aos critérios estabelecidos na Tabela 1 do Anexo I, um dos tipos de capacitação exigidos é o "Curso Básico". Esse curso abrange conhecimentos fundamentais relacionados à segurança e saúde no trabalho em instalações que lidam com inflamáveis e líquidos combustíveis. Ele engloba temas como identificação de riscos, medidas de prevenção de acidentes, uso correto de equipamentos de



proteção individual (EPIs), procedimentos de emergência e boas práticas de segurança. O objetivo desse curso é fornecer aos trabalhadores uma base sólida de conhecimentos para que possam desempenhar suas atividades de forma segura, minimizando os riscos de acidentes e preservando a integridade física e a saúde de todos os envolvidos.

c) Curso Intermediário;

Texto comentado: De acordo com os critérios estabelecidos na Tabela 1 do Anexo I, um dos tipos de capacitação exigidos é o "Curso Intermediário". Esse curso vai além do básico e aprofunda os conhecimentos dos trabalhadores em relação à segurança e saúde no trabalho em instalações que lidam com inflamáveis e líquidos combustíveis. Ele aborda tópicos mais avançados, como análise de riscos, procedimentos específicos para manipulação e armazenamento de substâncias perigosas, uso de equipamentos de proteção coletiva, normas e regulamentos aplicáveis, entre outros. O objetivo desse curso é fornecer um nível mais especializado de capacitação, permitindo que os trabalhadores tenham um entendimento aprofundado dos aspectos relacionados à segurança em suas atividades, contribuindo para a prevenção de acidentes e a promoção de um ambiente de trabalho seguro.

d) Curso Avançado I;

Texto comentado: De acordo com os critérios estabelecidos na Tabela 1 do Anexo I, um dos tipos de capacitação exigidos é o "Curso Avançado I". Esse curso é destinado a trabalhadores que desempenham atividades em instalações com alto grau de risco e complexidade. Ele abrange temas mais avançados e específicos, como gestão de emergências, análise de incidentes, técnicas avançadas de prevenção e controle de acidentes, inspeções de segurança e outras questões relacionadas à segurança e saúde no trabalho. O objetivo desse curso é capacitar os trabalhadores com conhecimentos mais aprofundados e habilidades técnicas para lidar com situações de maior complexidade e contribuir para a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.

e) Curso Avançado II;

Texto comentado: De acordo com os critérios estabelecidos na Tabela 1 do Anexo I, um dos tipos de capacitação exigidos é o "Curso Avançado II". Esse curso é destinado a trabalhadores que desempenham atividades de alto risco em instalações que lidam com inflamáveis e líquidos combustíveis. Ele aborda temas mais complexos e avançados, como gerenciamento de emergências, técnicas de controle de riscos, investigação de acidentes, planos de contingência, entre outros. O objetivo desse curso é capacitar os trabalhadores com habilidades e conhecimentos aprofundados para lidar com situações de maior complexidade e risco, visando garantir a segurança e saúde no ambiente de trabalho. É uma etapa de capacitação mais especializada e voltada para profissionais que necessitam de um nível avançado de conhecimento para o desempenho seguro de suas funções.

f) Curso Específico.

Texto comentado: De acordo com os critérios estabelecidos na Tabela 1 do Anexo I, um dos tipos de capacitação exigidos é o "Curso Específico". Esse curso é direcionado para trabalhadores que necessitam de conhecimentos específicos e especializados para realizar suas atividades em instalações de inflamáveis e líquidos combustíveis. O conteúdo abordado no curso é voltado para as demandas e peculiaridades das operações e processos realizados na instalação, fornecendo informações detalhadas sobre os procedimentos, equipamentos, normas de segurança e demais aspectos relacionados ao trabalho. O objetivo desse curso é capacitar os trabalhadores com conhecimentos específicos necessários para executar suas tarefas de forma segura, prevenindo acidentes e protegendo a saúde de todos os envolvidos. É uma capacitação mais focada e adaptada às necessidades particulares de cada atividade e instalação.

20.12.3.1 Os cursos previstos nas alíneas “b”, “c”, “d” e “e” possuem um conteúdo programático prático, que deve contemplar conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis existentes na instalação.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Os cursos mencionados nas alíneas "b", "c", "d" e "e" têm um foco prático e abrangem o conteúdo programático relacionado aos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis presentes na instalação. Isso significa que os participantes desses cursos aprenderão sobre os sistemas de proteção contra incêndio específicos utilizados na instalação, incluindo o conhecimento teórico e prático de como utilizar esses sistemas adequadamente. O objetivo é fornecer aos trabalhadores o conhecimento necessário para operar corretamente os equipamentos de combate a incêndio e saber como agir em caso de emergência, garantindo a segurança de todos na instalação.

20.12.4 Os trabalhadores que laboram em instalações classes I, II ou III e não adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem receber informações sobre os perigos, riscos e sobre procedimentos para situações de emergências.

Texto comentado: Os trabalhadores que não têm acesso direto às áreas onde ocorre o manuseio de inflamáveis e líquidos combustíveis, mas estão em contato com essas instalações, devem receber informações importantes sobre os perigos e riscos associados a essas substâncias. Eles também devem ser informados sobre os procedimentos a serem seguidos em situações de emergência. Essas informações visam aumentar a conscientização dos trabalhadores e prepará-los para responder adequadamente a possíveis situações de emergência, garantindo sua segurança e a de seus colegas de trabalho.



20.12.5 O Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis deve ser realizado pelos trabalhadores que laboram em instalações classes I, II ou III e adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, mas não mantêm contato direto com o processo ou processamento.

Texto comentado: O Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis é destinado aos trabalhadores que entram nas áreas onde ocorre o manuseio de inflamáveis e líquidos combustíveis, mas não têm contato direto com o processo ou processamento dessas substâncias. O objetivo do curso é fornecer conhecimentos básicos sobre os perigos, riscos e medidas de segurança relacionados a essas substâncias. Ele visa capacitar os trabalhadores a reconhecer os sinais de perigo, tomar precauções adequadas e agir corretamente em situações de emergência. O curso ajuda a promover um ambiente de trabalho seguro e a prevenir acidentes.

20.12.6 Os trabalhadores que realizaram o curso Básico, caso venham a necessitar do curso Intermediário, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, nos conteúdos estabelecidos pelos itens 6, 7 e 8 do curso Intermediário, incluindo a parte prática.

Texto comentado: Se um trabalhador que já concluiu o curso Básico precisa realizar o curso Intermediário, ele pode fazer uma complementação com uma carga horária de 8 horas. Nessa complementação, serão abordados os conteúdos específicos estabelecidos nos itens 6, 7 e 8 do curso Intermediário, incluindo a parte prática. O objetivo é fornecer ao trabalhador conhecimentos adicionais necessários para a realização segura de suas atividades, aprimorando suas habilidades e competências relacionadas à segurança e saúde no trabalho. A complementação visa garantir que o trabalhador esteja devidamente capacitado para lidar com os desafios e riscos específicos de sua função, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

20.12.7 Os trabalhadores que realizaram o curso Intermediário, caso venham a necessitar do curso Avançado I, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, nos conteúdos estabelecidos pelos itens 9 e 10 do curso Avançado I, incluindo a parte prática.

Texto comentado: Se um trabalhador que já concluiu o curso Intermediário precisa realizar o curso Avançado I, ele pode fazer uma complementação com uma carga horária de 8 horas. Nessa complementação, serão abordados os conteúdos específicos estabelecidos nos itens 9 e 10 do curso Avançado I, incluindo a parte prática. O objetivo é fornecer ao trabalhador conhecimentos adicionais e aprofundados sobre segurança e saúde no trabalho, capacitando-o para lidar com situações mais complexas e desafios específicos de sua área de atuação. A complementação visa aprimorar as habilidades e competências do trabalhador, preparando-o para realizar suas atividades com segurança e eficiência.

20.12.8 Os trabalhadores que realizaram o curso Avançado I, caso venham a necessitar do curso Avançado II, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, no item 11 e 12 do curso Avançado II, incluindo a parte prática.

Texto comentado: Se um trabalhador que já concluiu o curso Avançado I precisa realizar o curso Avançado II, ele pode fazer uma complementação com uma carga horária de 8 horas. Nessa complementação, serão abordados os conteúdos específicos estabelecidos nos itens 11 e 12 do curso Avançado II, incluindo a parte prática. O objetivo é fornecer ao trabalhador conhecimentos ainda mais aprofundados sobre segurança e saúde no trabalho, capacitando-o para lidar com situações complexas e desafios específicos da sua área de atuação. A complementação visa aprimorar as habilidades e competências do trabalhador, garantindo que ele esteja preparado para enfrentar com segurança e eficiência as demandas do ambiente de trabalho.

20.12.9 O trabalhador deve participar de curso de Atualização, cujo conteúdo será estabelecido pelo empregador e com a periodicidade estabelecida na Tabela 2 do Anexo I.

Texto comentado: Os trabalhadores devem participar de cursos de atualização para se manterem atualizados sobre segurança e saúde no trabalho. O conteúdo desses cursos será definido pelo empregador de acordo com as necessidades da atividade. A frequência dos cursos será determinada com base nos riscos envolvidos e nas



melhores práticas de segurança. O objetivo dos cursos é garantir que os trabalhadores estejam atualizados sobre medidas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, além de estar cientes das mudanças nas normas e regulamentações aplicáveis ao trabalho.

20.12.9.1 Deve ser realizado curso de Atualização nas seguintes situações:

- a) onde o histórico de acidentes e/ou incidentes assim o exigir;

***Texto comentado:** Em situações em que há um histórico de acidentes ou incidentes, é necessário realizar cursos de atualização. Esses cursos visam revisar e reforçar os conhecimentos de segurança e saúde no trabalho, abordando especificamente as questões que foram identificadas como problemáticas com base nos incidentes passados. O objetivo é aprender com essas ocorrências e tomar medidas preventivas para evitar a repetição de incidentes semelhantes no futuro.*

- b) em até 30 (trinta) dias, quando ocorrer modificação significativa;

***Texto comentado:** Em caso de ocorrência de uma modificação significativa, é necessário realizar um curso de atualização em um prazo máximo de 30 dias. Essa atualização tem como objetivo garantir que os trabalhadores estejam cientes das mudanças ocorridas e possam adaptar suas práticas de trabalho de acordo com as novas exigências. O curso abordará as informações relevantes sobre as alterações implementadas, fornecendo orientações atualizadas para garantir a segurança e a saúde no ambiente de trabalho.*

- c) em até 45 (quarenta e cinco) dias, quando ocorrerem ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º (segundo) ou 3º (terceiro) grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar;

***Texto comentado:** Após a ocorrência de ferimentos graves decorrentes de explosão ou queimaduras de segundo ou terceiro grau que resultem em internação hospitalar, é necessário realizar um curso de atualização em um prazo máximo de 45 dias. O objetivo desse curso é revisar e reforçar as medidas de segurança e prevenção de acidentes, fornecendo informações atualizadas sobre os riscos envolvidos e as melhores práticas para evitar incidentes semelhantes no futuro. É uma medida importante para garantir que os trabalhadores estejam preparados e informados sobre como lidar com situações de risco e prevenir acidentes graves.*

- d) em até 90 (noventa) dias, quando ocorrer morte de trabalhador.

***Texto comentado:** Em caso de falecimento de um trabalhador, é necessário realizar um curso de atualização em um prazo máximo de 90 dias. Esse curso tem como objetivo reforçar as medidas de segurança e prevenção de acidentes, proporcionando informações atualizadas sobre os riscos envolvidos e as melhores práticas para evitar incidentes graves. É uma medida essencial para garantir que os demais trabalhadores estejam cientes dos perigos e capacitados a agir de forma segura, reduzindo o risco de acidentes e preservando a integridade de todos.*

20.12.10 Os instrutores da capacitação dos cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico, Intermediário, Avançados I e II e Específico, devem ter proficiência no assunto.

***Texto comentado:** Os instrutores responsáveis por ministrar os cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico, Intermediário, Avançados I e II e Específico devem ser profissionais especializados e experientes no assunto. Eles devem possuir conhecimentos aprofundados sobre os temas abordados nos cursos e ter habilidade para transmitir essas informações aos trabalhadores de forma clara e compreensível. A proficiência dos instrutores é fundamental para garantir a qualidade da capacitação e a efetividade na transmissão dos conhecimentos de segurança e saúde relacionados ao trabalho com inflamáveis e combustíveis.*

20.12.11 Os cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico e Intermediário, devem ter



um responsável por sua organização técnica, devendo ser um dos instrutores.

Texto comentado: Para garantir a qualidade e organização dos cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico e Intermediário, é necessário que haja um responsável pela sua organização técnica. Esse responsável deve ser um dos instrutores do curso, ou seja, um profissional capacitado e experiente no assunto. Ele será responsável por coordenar e garantir que o conteúdo do curso seja adequado, atualizado e transmitido de forma eficaz aos participantes. Sua presença assegura a supervisão técnica e a qualidade do treinamento oferecido aos trabalhadores.

20.12.12 Os cursos Avançados I e II e Específico devem ter um profissional habilitado como responsável técnico.

Texto comentado: Nos cursos Avançados I e II e Específico, é necessário que haja um profissional habilitado atuando como responsável técnico. Esse profissional deve possuir o conhecimento especializado necessário para o conteúdo abordado no curso. Sua função é garantir que o curso seja ministrado de forma adequada, seguindo as diretrizes e os requisitos estabelecidos. O responsável técnico é responsável por assegurar a qualidade do treinamento, fornecer orientações aos instrutores e garantir que os participantes recebam informações precisas e atualizadas. Sua presença é essencial para a efetividade e credibilidade dos cursos Avançados I e II e Específico.

20.12.13 Para os cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico, Intermediário, Avançados I e II e Específico, a emissão do certificado se dará para os trabalhadores que, após avaliação, tenham obtido aproveitamento satisfatório.

Texto comentado: Nos cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico, Intermediário, Avançados I e II e Específico, os trabalhadores que obtiverem um desempenho satisfatório na avaliação final receberão um certificado de conclusão. Esse certificado é uma prova do seu conhecimento adquirido durante o curso e confirma que eles atendem aos requisitos estabelecidos. A avaliação é realizada para garantir que os participantes compreendam e dominem os conceitos e práticas abordados nos cursos. A emissão do certificado é um reconhecimento do esforço e do aprendizado dos trabalhadores, além de ser um documento que pode ser utilizado para comprovar sua qualificação na área de inflamáveis e combustíveis.

20.12.14 Os participantes da capacitação devem receber material didático, que pode ser em meio impresso, eletrônico ou similar.

Texto comentado: Durante a capacitação, os participantes receberão material didático contendo as informações relevantes para o curso. Esse material pode ser fornecido em formato impresso, eletrônico ou em outros formatos semelhantes. O objetivo é fornecer aos participantes um recurso de apoio que os auxilie no processo de aprendizagem, permitindo que revisem e estudem o conteúdo abordado no curso. O material didático é uma ferramenta importante para reforçar os conceitos ensinados e ajudar os participantes a consolidar seu conhecimento sobre a segurança e saúde no trabalho.



20.12.15 O empregador deve estabelecer e manter sistema de identificação que permita conhecer a capacitação de cada trabalhador.

***Texto comentado:** O empregador é responsável por criar e manter um sistema de identificação que permita acompanhar e registrar a capacitação de cada trabalhador. Esse sistema serve para documentar e rastrear as habilidades e conhecimentos adquiridos pelos trabalhadores em seus treinamentos. Ele ajuda a garantir que cada trabalhador tenha recebido a capacitação necessária para realizar suas tarefas com segurança e eficiência. Com esse sistema, o empregador pode ter um controle adequado sobre as competências de sua equipe e tomar as medidas necessárias para atender aos requisitos de segurança e saúde no trabalho.*

20.13 Controle de fontes de ignição

***Texto comentado:** O controle de fontes de ignição é um procedimento importante para prevenir incêndios e explosões no ambiente de trabalho. Consiste em identificar e gerenciar todas as fontes que possam gerar chamas, calor ou centelhas, as quais podem entrar em contato com substâncias inflamáveis. O objetivo é evitar qualquer situação em que haja uma combinação perigosa entre a fonte de ignição e a substância inflamável. Para isso, é necessário adotar medidas como isolamento adequado, uso de equipamentos à prova de explosão, controle de eletricidade estática e proibição de fumar em áreas perigosas. O controle de fontes de ignição é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes relacionados a explosões ou incêndios.*

20.13.1 Todas as instalações elétricas e equipamentos elétricos fixos, móveis e portáteis, equipamentos de comunicação, ferramentas e similares utilizados em áreas classificadas, assim como os equipamentos de controle de descargas atmosféricas, devem estar em conformidade com a Norma Regulamentadora n.º 10.

***Texto comentado:** A Norma Regulamentadora n.º 10 estabelece diretrizes de segurança para as instalações elétricas e equipamentos utilizados em áreas classificadas. Isso inclui todas as instalações elétricas fixas e móveis, equipamentos de comunicação, ferramentas e dispositivos de controle de descargas atmosféricas. Esses equipamentos devem estar em conformidade com as normas estabelecidas na NR 10, que trata especificamente dos aspectos de segurança relacionados à eletricidade. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores que lidam com eletricidade, prevenindo riscos de choques elétricos, incêndios e outras situações perigosas. O cumprimento da NR 10 é fundamental para proteger a integridade física dos trabalhadores e evitar acidentes relacionados à eletricidade.*

20.13.2 O empregador deve implementar medidas específicas para controle da geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática em áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, em conformidade com normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, normas internacionais.

***Texto comentado:** O empregador precisa adotar medidas para controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática em áreas onde há presença de atmosferas inflamáveis. Essas medidas são importantes para prevenir riscos de incêndio ou explosões causadas pela eletricidade estática. O empregador deve seguir normas técnicas nacionais e, quando não houver, normas internacionais que estabelecem os procedimentos adequados para controlar esse tipo de eletricidade. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e evitar situações perigosas relacionadas à eletricidade estática em ambientes inflamáveis.*

20.13.3 Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, devem ser precedidos de permissão de trabalho.

***Texto comentado:** Antes de realizar trabalhos que envolvam o uso de equipamentos capazes de gerar chamas, calor ou centelhas em áreas com atmosferas inflamáveis, é necessário obter uma permissão de trabalho. Essa permissão é uma autorização formal que deve ser obtida previamente e documentada. Ela garante que todas as medidas de segurança necessárias sejam adotadas antes e durante a realização desses trabalhos, a fim de*



prevenir acidentes e minimizar os riscos de incêndio ou explosão. A permissão de trabalho é uma medida importante para assegurar a proteção dos trabalhadores e a integridade das instalações.

20.13.4 O empregador deve sinalizar a proibição do uso de fontes de ignição nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis.

***Texto comentado:** O empregador é responsável por sinalizar claramente a proibição do uso de fontes de ignição em áreas onde há o risco de atmosferas inflamáveis. Isso significa que é necessário informar de forma visível e compreensível que é proibido utilizar equipamentos ou realizar atividades que possam gerar chamas, faíscas ou calor nessas áreas. Essa sinalização é importante para alertar os trabalhadores sobre os perigos envolvidos e garantir a segurança de todos. Dessa forma, evita-se o risco de incêndios ou explosões que possam ocorrer devido ao uso impróprio de fontes de ignição.*

20.13.5 Os veículos que circulem nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis devem possuir características apropriadas ao local e ser mantidos em bom estado de conservação.

***Texto comentado:** Os veículos que circulam em áreas com risco de atmosferas inflamáveis devem ser adequados para esse ambiente e estar em bom estado de conservação. Isso significa que eles devem possuir características que garantam a segurança nesses locais, como sistemas elétricos e de ignição à prova de faíscas e equipamentos de segurança adequados. Além disso, é importante que os veículos sejam mantidos em bom estado, com manutenção regular, para evitar falhas mecânicas que possam representar um risco adicional. Essas medidas visam prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.*

20.14 Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas

***Texto comentado:** Para garantir a segurança nas áreas sujeitas a riscos de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas, é necessário adotar medidas de prevenção e controle. Isso inclui a implementação de sistemas de contenção adequados, como barreiras e diques, para evitar que substâncias perigosas se espalhem. Além disso, é importante contar com equipamentos de combate a incêndios, como extintores e sistemas de sprinklers, para controlar eventuais incêndios. Também são necessários procedimentos de emergência claros e treinamentos para que os trabalhadores saibam como agir em situações de risco. A manutenção regular dos equipamentos e a inspeção periódica das instalações são essenciais para identificar e corrigir possíveis falhas que possam levar a acidentes. O objetivo é prevenir danos, proteger os trabalhadores e o meio ambiente, e garantir um ambiente de trabalho seguro.*

20.14.1 O empregador deve elaborar plano que contemple a prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e, nos locais sujeitos à atividade de trabalhadores, a identificação e controle das fontes de emissões fugitivas.

***Texto comentado:** Para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir incidentes, o empregador deve elaborar um plano que aborde a prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões. Isso inclui a identificação e controle das fontes de emissões fugitivas, que são vazamentos indesejados de substâncias perigosas. O plano deve conter medidas específicas, como o uso de equipamentos de contenção, sistemas de detecção de vazamentos, treinamento dos trabalhadores e procedimentos de emergência. O objetivo é evitar acidentes, minimizar danos e proteger a saúde e segurança de todos os envolvidos.*

20.14.2 O plano deve ser revisado:

a) por recomendações das inspeções de segurança e/ou da análise de riscos, ouvida a CIPA;

***Texto comentado:** O plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas deve ser periodicamente revisado. Essa revisão é realizada com base em recomendações provenientes de inspeções de segurança, análises de riscos e consultas à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Essas recomendações são levadas em consideração para garantir que o plano esteja*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



atualizado e em conformidade com as melhores práticas de segurança. A revisão periódica ajuda a identificar possíveis melhorias e a manter a eficácia das medidas de prevenção e controle, visando a proteção dos trabalhadores e a minimização de riscos.

b) quando ocorrerem modificações significativas nas instalações;

Texto comentado: O plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas deve ser revisado sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações. Isso inclui alterações relevantes nos processos, equipamentos, layout ou outras condições que possam afetar a segurança. A revisão do plano nessas situações é importante para garantir que as medidas de prevenção e controle sejam atualizadas e adequadas às novas condições. Dessa forma, é possível manter um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos associados a vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas.

c) quando da ocorrência de vazamentos, derramamentos, incêndios e/ou explosões.

Texto comentado: O plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões deve ser revisado sempre que ocorrerem vazamentos, derramamentos, incêndios ou explosões. Esses eventos são indicadores de possíveis falhas no plano existente e exigem uma análise cuidadosa para identificar as causas raiz e implementar ações corretivas. A revisão do plano nessas situações permite avaliar sua eficácia e fazer ajustes necessários para prevenir futuros incidentes. É fundamental manter o plano atualizado e em conformidade com as melhores práticas de segurança, garantindo a proteção dos trabalhadores e a integridade das instalações.

20.14.3 Os sistemas de prevenção e controle devem ser adequados aos perigos/riscos dos inflamáveis e líquidos combustíveis.

Texto comentado: Para garantir a segurança nas instalações com inflamáveis e líquidos combustíveis, é necessário que os sistemas de prevenção e controle sejam adequados aos perigos e riscos envolvidos. Isso significa que as medidas adotadas devem estar em conformidade com as características específicas dessas substâncias, levando em consideração seus pontos de inflamação, propriedades de combustão e potenciais de explosão. É fundamental implementar sistemas e equipamentos de prevenção, como sistemas de ventilação, sistemas de detecção de vazamentos, sistemas de extinção de incêndios e sistemas de controle de emissões fugitivas. Essas medidas são projetadas para minimizar os riscos e evitar acidentes relacionados aos inflamáveis e líquidos combustíveis.

20.14.4 Os tanques que armazenam líquidos inflamáveis e combustíveis devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos, dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas nacionais.

Texto comentado: Para garantir a segurança no armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis, os tanques devem estar equipados com sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos. Esses sistemas são projetados para evitar que os líquidos vazem ou se espalhem em caso de incidentes, minimizando assim o risco de incêndios ou explosões. Eles devem ser dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas nacionais, que estabelecem os requisitos e diretrizes para a segurança desses tanques. Dessa forma, é possível evitar danos ao meio ambiente e garantir a proteção dos trabalhadores e da instalação como um todo.

20.14.4.1 No caso de bacias de contenção, é vedado o armazenamento de materiais, recipientes e



similares em seu interior, exceto nas atividades de manutenção e inspeção.

Texto comentado: Para garantir a efetividade das bacias de contenção, é proibido armazenar materiais, recipientes ou qualquer outro objeto dentro delas, exceto durante atividades específicas de manutenção e inspeção. Isso é importante para evitar a obstrução ou comprometimento das bacias, garantindo que elas possam cumprir sua função de conter vazamentos ou derramamentos de líquidos inflamáveis e combustíveis. Manter as bacias livres de objetos estranhos ajuda a garantir a integridade e a eficiência dessas estruturas de contenção, promovendo assim a segurança e a proteção ambiental.

20.14.5 Para as instalações que dispõem de esferas de armazenamento de gases inflamáveis, o plano deve prever testes de funcionamento dos dispositivos e sistemas de segurança envolvidos direta e indiretamente com o armazenamento dos gases.

Texto comentado: Em instalações com esferas de armazenamento de gases inflamáveis, é necessário ter um plano que inclua testes de funcionamento dos dispositivos e sistemas de segurança relacionados ao armazenamento dos gases. Isso significa que é preciso verificar regularmente se todos os equipamentos e sistemas de segurança estão operando corretamente. Esses testes garantem que os dispositivos de proteção, como válvulas de segurança e sistemas de controle, estejam em pleno funcionamento, minimizando os riscos de vazamentos, incêndios ou explosões. Essa medida é essencial para garantir a segurança das pessoas e a integridade das instalações onde os gases inflamáveis são armazenados.

20.15 Plano de Resposta a Emergências da Instalação

Texto comentado: Um Plano de Resposta a Emergências da Instalação é um documento que descreve as ações e procedimentos a serem seguidos em caso de uma emergência em um determinado local. Ele é criado para garantir a segurança e proteção das pessoas, bens e do meio ambiente durante situações de risco. Esse plano inclui uma série de informações importantes, como os tipos de emergências possíveis (como incêndios, vazamentos químicos ou desastres naturais), os responsáveis por cada etapa do processo de resposta, os recursos disponíveis, os procedimentos de evacuação e primeiros socorros, os contatos de emergência e outros aspectos relevantes.

20.15.1 O empregador deve elaborar e implementar plano de resposta a emergências que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de vazamentos ou derramamentos de inflamáveis e líquidos combustíveis, incêndios ou explosões.

Texto comentado: O empregador deve criar um plano de resposta a emergências que inclua ações específicas para vazamentos, incêndios ou explosões. O plano deve ser claro e fácil de entender, abrangendo medidas como acionar alarmes, comunicar a emergência, usar equipamentos de combate a incêndios e evacuar o local com segurança. Os funcionários devem ser treinados regularmente sobre as práticas de segurança. O objetivo é controlar a situação de forma rápida, minimizando danos e protegendo vidas. O plano deve ser revisado e atualizado conforme necessário.

20.15.1.1 O Plano de Prevenção e Controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões Fugitivas e o Plano de Resposta a Emergências da Instalação podem ser constituídos em um mesmo documento.

Texto comentado: O Plano de Prevenção e Controle de Riscos e o Plano de Resposta a Emergências podem ser unidos em um único documento. Isso facilita a gestão e compreensão das medidas de prevenção, controle e resposta a vazamentos, incêndios, explosões e outros riscos. É importante que o documento seja claro e organizado, para que todos possam entender e acessar facilmente as informações relacionadas à segurança da instalação.

20.15.2 O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve ser elaborado de acordo com normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais,



bem como nas demais regulamentações pertinentes e considerando as características e a complexidade da instalação, contendo, no mínimo:

a) referência técnico-normativa utilizada;

Texto comentado: O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve ser elaborado de acordo com normas técnicas nacionais e, na ausência delas, seguir normas internacionais e outras regulamentações relevantes. O plano deve considerar as características da instalação e conter, no mínimo, uma referência técnica-normativa utilizada. Isso garante que o plano siga padrões reconhecidos, promovendo a segurança e minimizando danos em caso de emergência. A referência utilizada deve ser mencionada para transparência e compreensão do plano.

b) nome e função do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração e revisão do plano;

Texto comentado: O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve seguir normas técnicas nacionais e, se não existirem, normas internacionais e outras regulamentações relevantes. Ele deve considerar as características da instalação e incluir, no mínimo, o nome e a função dos responsáveis técnicos que elaboraram e revisaram o plano. Isso garante que o plano seja confiável, eficaz e transparente, promovendo a segurança das pessoas e a proteção do ambiente.

c) estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base nas análises de riscos;

Texto comentado: O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve seguir normas técnicas nacionais, e se não houver, normas internacionais e outras regulamentações relevantes. Ele deve considerar as características e complexidade da instalação e incluir, pelo menos, a definição dos possíveis cenários de emergências com base nas análises de riscos. Isso garante que o plano identifique os tipos de situações de emergência que podem ocorrer e oriente as ações corretas a serem tomadas para prevenir e controlar os riscos. Essa abordagem ajuda a proteger as pessoas, os bens e o meio ambiente, além de facilitar treinamentos e ações preventivas.

d) procedimentos de resposta à emergência para cada cenário contemplado;

Texto comentado: O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve seguir normas técnicas nacionais, ou normas internacionais e outras regulamentações relevantes quando as primeiras não estiverem disponíveis. Ele deve considerar as características e complexidade da instalação e incluir procedimentos de resposta à emergência para cada cenário previsto. Isso garante ações claras e eficientes em situações como incêndios, vazamentos ou explosões, protegendo vidas e minimizando danos. Os procedimentos devem ser revisados regularmente para se manterem atualizados.

e) cronograma, metodologia e registros de realização de exercícios simulados.

Texto comentado: O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve seguir normas técnicas nacionais, e se não existirem, normas internacionais e outras regulamentações relevantes. Ele deve levar em consideração as características da instalação e incluir, no mínimo, um cronograma, metodologia e registros de exercícios simulados realizados. Isso garante que a equipe esteja preparada para lidar com emergências reais, permitindo treinamentos práticos e aprimoramentos contínuos. Os exercícios simulados ajudam a identificar falhas no plano e os registros servem como histórico para avaliação e melhorias futuras.

20.15.3 Nos casos em que os resultados das análises de riscos indiquem a possibilidade de ocorrência de um acidente cujas consequências ultrapassem os limites da instalação, o empregador deve incorporar no plano de emergência ações que visem à proteção da comunidade circunvizinha, estabelecendo mecanismos de comunicação e alerta, de isolamento da área atingida e de acionamento das autoridades públicas.

Texto comentado: Quando os riscos indicarem a possibilidade de um acidente com impacto além da instalação, o empregador deve incluir no plano de emergência ações para proteger a comunidade próxima. Isso envolve



comunicar e alertar a comunidade, isolar a área afetada e acionar as autoridades. O objetivo é garantir a segurança da comunidade e ter uma resposta coordenada e eficiente em situações que possam afetá-la.

20.15.4 O plano de resposta a emergências deve ser avaliado após a realização de exercícios simulados e/ou na ocorrência de situações reais, com o objetivo de testar a sua eficácia, detectar possíveis falhas e proceder aos ajustes necessários.

***Texto comentado:** O plano de resposta a emergências deve passar por avaliações após exercícios simulados ou situações reais para testar sua eficácia, identificar falhas e fazer ajustes necessários. O objetivo é garantir que o plano funcione corretamente em emergências, melhorando sua eficácia e garantindo a segurança de todos.*

20.15.5 Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, com periodicidade, no mínimo, anual, podendo ser reduzida em função das falhas detectadas ou se assim recomendar a análise de riscos.

***Texto comentado:** Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, pelo menos uma vez por ano, podendo ser feitos com maior frequência se necessário, com base em falhas identificadas ou nas análises de risco. O objetivo é testar o plano de emergência e garantir que a equipe esteja preparada para lidar com situações reais, permitindo melhorias contínuas e uma resposta eficaz em caso de emergência.*

20.15.5.1 Os trabalhadores na empresa devem estar envolvidos nos exercícios simulados, que devem retratar, o mais fielmente possível, a rotina de trabalho.

***Texto comentado:** Os trabalhadores na empresa devem participar dos exercícios simulados, que devem refletir de forma precisa a rotina de trabalho. O objetivo é envolver os funcionários nas práticas de resposta a emergências, garantindo que estejam familiarizados com os procedimentos e possam agir adequadamente em situações reais. Isso ajuda a promover uma cultura de segurança e aprimorar a preparação da equipe para enfrentar emergências com eficiência.*

20.15.5.2 O empregador deve estabelecer critérios para avaliação dos resultados dos exercícios



simulados.

Texto comentado: O empregador deve definir critérios para avaliar os resultados dos exercícios simulados. Esses critérios ajudam a medir o desempenho e a eficácia da equipe durante os exercícios de resposta a emergências. Dessa forma, é possível identificar áreas que precisam ser aprimoradas e tomar as medidas necessárias para melhorar a preparação da equipe. A avaliação dos resultados é fundamental para garantir que o plano de emergência seja eficiente e que os trabalhadores estejam bem preparados para lidar com situações de risco.

20.15.5.2.1 Os resultados obtidos no simulado de emergência devem ser divulgados aos trabalhadores abrangidos no cenário da emergência.

Texto comentado: Os resultados do exercício simulado de emergência devem ser compartilhados com os trabalhadores envolvidos no cenário da situação de emergência. Isso significa que as informações sobre o desempenho da equipe e os pontos identificados para melhoria devem ser comunicados de forma clara e acessível. Dessa forma, os trabalhadores podem estar cientes dos resultados e das áreas em que podem ser necessárias ações corretivas ou treinamento adicional. A divulgação dos resultados promove transparência, envolvimento dos funcionários e contribui para aprimorar a preparação da equipe para futuras emergências.

20.15.6 Os integrantes da equipe de resposta a emergências devem ser submetidos a exames médicos específicos para a função que irão desempenhar, conforme estabelece a Norma Regulamentadora n.º 7, incluindo os fatores de riscos psicossociais, com a emissão do respectivo atestado de saúde ocupacional.

Texto comentado: Os membros da equipe de resposta a emergências devem passar por exames médicos específicos, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora nº 7. Esses exames são necessários para avaliar a aptidão dos indivíduos para desempenhar suas funções na equipe. Isso inclui considerar os fatores de riscos psicossociais, além de outros aspectos relacionados à saúde ocupacional. Os exames médicos resultarão na emissão do atestado de saúde ocupacional, que comprova que os membros da equipe estão aptos a realizar suas tarefas com segurança. Essas medidas visam garantir a saúde e o bem-estar dos membros da equipe de resposta a emergências.

20.15.7 A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, salvo nos casos em que a natureza da função assim o determine.

Texto comentado: A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, a menos que a natureza da função exija o contrário. Isso significa que os funcionários têm a opção de se voluntariar para integrar as equipes de resposta a emergências, como brigadistas ou membros de equipes de resgate. No entanto, em certas funções específicas que exigem treinamento especializado, a participação pode ser obrigatória. É importante respeitar a vontade dos funcionários, mas garantir que as posições críticas sejam devidamente preenchidas para garantir uma resposta eficaz em situações de emergência.

20.16 Comunicação de Ocorrências

Texto comentado: A comunicação de ocorrências refere-se ao processo de relatar e informar sobre incidentes, acidentes ou eventos relevantes que ocorrem em uma empresa ou organização. Isso inclui a transmissão de informações sobre eventos de segurança, acidentes de trabalho, problemas operacionais ou qualquer situação que exija atenção e ação imediata. A comunicação de ocorrências é fundamental para manter todos os envolvidos informados, tomar medidas corretivas, prevenir futuros incidentes e garantir um ambiente seguro e saudável. É importante relatar qualquer ocorrência o mais rápido possível para que as medidas adequadas possam ser tomadas.

20.16.1 O empregador deve comunicar à unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão envolvendo inflamáveis e líquidos combustíveis que tenha como



consequência qualquer das possibilidades a seguir:

a) morte de trabalhador(es);

Texto comentado: O empregador tem a responsabilidade de comunicar à unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento sobre ocorrências de vazamentos, incêndios ou explosões envolvendo substâncias inflamáveis e líquidos combustíveis, quando resultarem na morte de trabalhadores. Essa comunicação é importante para que as autoridades relevantes sejam informadas e possam realizar investigações e tomar medidas apropriadas. O objetivo é garantir que incidentes graves sejam devidamente reportados e que sejam tomadas ações necessárias para evitar futuras ocorrências e proteger a segurança dos trabalhadores.

b) ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º ou 3º grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar;

Texto comentado: O empregador tem a obrigação de informar à unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante no local de trabalho sobre a ocorrência de vazamentos, incêndios ou explosões envolvendo substâncias inflamáveis e líquidos combustíveis que resultem em ferimentos graves. Isso inclui lesões decorrentes de explosões e queimaduras de 2º ou 3º grau, que requerem internação hospitalar. A finalidade dessa comunicação é garantir que as autoridades adequadas sejam notificadas, possibilitando investigações e medidas corretivas necessárias. O objetivo é prevenir futuros acidentes, proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.

c) acionamento do plano de resposta a emergências que tenha requerido medidas de intervenção e controle de grande magnitude.

Texto comentado: O empregador precisa informar à unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante no local de trabalho sobre ocorrências de vazamento, incêndio ou explosão que envolvam substâncias inflamáveis e líquidos combustíveis e que resultem em um acionamento significativo do plano de resposta a emergências, com medidas de intervenção e controle de grande magnitude. Essa comunicação é importante para que as autoridades competentes e os representantes dos trabalhadores estejam cientes e possam acompanhar a situação. O objetivo é garantir que eventos de grande impacto sejam devidamente relatados, investigados e tomadas as medidas adequadas para a segurança dos trabalhadores e a prevenção de futuras ocorrências.

20.16.1.1 A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência e deve conter:

a) nome da empresa, endereço, local, data e hora da ocorrência;

Texto comentado: A comunicação sobre a ocorrência deve ser enviada até o segundo dia útil após o evento e deve conter informações básicas, como o nome da empresa, endereço, local, data e horário em que ocorreu o incidente. Esses detalhes são essenciais para documentar e relatar adequadamente a ocorrência às autoridades competentes e ao sindicato. A comunicação deve ser feita dentro desse prazo para garantir que as informações sejam transmitidas de forma oportuna e para permitir uma análise apropriada do incidente.

b) descrição da ocorrência, incluindo informações sobre os inflamáveis, líquidos combustíveis e outros produtos envolvidos;

Texto comentado: A comunicação sobre a ocorrência deve ser feita até o segundo dia útil após o evento e deve incluir uma descrição detalhada do incidente. Isso envolve fornecer informações sobre os tipos de substâncias envolvidas, como inflamáveis, líquidos combustíveis e outros produtos. Esses detalhes são importantes para que as autoridades e as partes interessadas possam entender a gravidade da situação e tomar as medidas adequadas. A descrição da ocorrência ajuda a fornecer um contexto completo e preciso sobre o incidente, auxiliando nas análises e investigações subsequentes.



c) nome e função da vítima;

Texto comentado: A comunicação sobre a ocorrência deve ser enviada até o segundo dia útil após o evento e deve incluir o nome e a função da vítima envolvida. Essa informação é importante para identificar e registrar adequadamente os indivíduos afetados pelo incidente. Fornecer o nome e a função da vítima ajuda no acompanhamento de seu bem-estar, suporte adequado e registro adequado das informações relacionadas ao incidente. Essa medida visa garantir que as vítimas sejam adequadamente assistidas e que os registros estejam completos e precisos para fins de investigação e ação futura.

d) procedimentos de investigação adotados;

Texto comentado: A comunicação sobre a ocorrência deve ser feita até o segundo dia útil após o evento e deve incluir os procedimentos de investigação adotados. Essa informação é importante para relatar as medidas tomadas para investigar a ocorrência e entender suas causas. Incluir os procedimentos de investigação ajuda a documentar o processo de análise e fornece informações essenciais para a compreensão do incidente. Isso auxilia na identificação de falhas, implementação de medidas corretivas e prevenção de futuros incidentes semelhantes.

e) consequências; e

Texto comentado: A comunicação sobre a ocorrência deve ser feita até o segundo dia útil após o evento e deve incluir as consequências resultantes. Isso significa que é importante relatar e descrever os impactos e resultados do incidente. Essas informações ajudam a entender a extensão dos danos causados, os efeitos nas pessoas, no meio ambiente e na operação da empresa. A inclusão das consequências na comunicação é fundamental para uma análise adequada do incidente e para tomar medidas apropriadas para lidar com as suas ramificações.

f) medidas emergenciais adotadas.

Texto comentado: A comunicação sobre a ocorrência deve ser enviada até o segundo dia útil após o evento e deve incluir as medidas emergenciais adotadas. Isso significa que é importante relatar as ações imediatas tomadas para responder à situação de emergência. Essas medidas podem incluir evacuação, acionamento de alarmes, contenção de vazamentos, prestação de primeiros socorros, entre outras ações relevantes. A inclusão das medidas emergenciais na comunicação é crucial para que todos estejam cientes das ações tomadas para lidar com a situação e para ajudar a avaliar a eficácia das respostas emergenciais.

20.16.1.2 A comunicação pode ser feita por ofício ou meio eletrônico ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento e ao setor de segurança e saúde do trabalho da unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho.

Texto comentado: A comunicação pode ser feita de forma escrita (por meio de ofício) ou eletrônica para o sindicato representante da categoria profissional predominante no local de trabalho e para o setor de segurança e saúde do trabalho da unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho. Isso significa que é possível utilizar tanto o formato tradicional de carta ou documento impresso, como também meios eletrônicos, como e-mails. O objetivo é garantir que a comunicação seja recebida pelas partes relevantes responsáveis pela segurança e saúde dos trabalhadores, permitindo uma ação rápida e adequada em relação à ocorrência.

20.16.2 O empregador deve elaborar relatório de investigação e análise da ocorrência descrita no item 20.16.1, contendo as causas básicas e medidas preventivas adotadas, e mantê-lo no local de trabalho a disposição da autoridade competente, dos trabalhadores e seus representantes

Texto comentado: O empregador deve criar um relatório de investigação e análise da ocorrência mencionada no item 20.16.1, incluindo as causas principais e as medidas preventivas adotadas. Esse relatório deve ser mantido no local de trabalho, disponível para a autoridade competente, os trabalhadores e seus representantes. O objetivo é documentar e analisar detalhadamente o incidente, identificando as causas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



subjacentes e destacando as medidas implementadas para prevenir recorrências. Manter o relatório acessível permite que todas as partes interessadas tenham conhecimento dos fatos e possam contribuir para a prevenção de acidentes futuros.



20.17 Contratante e Contratadas

Texto comentado: A relação entre o Contratante e as Contratadas envolve a contratação de serviços por uma empresa ou indivíduo (Contratante) para serem executados por outras empresas ou indivíduos (Contratadas). O Contratante estabelece os termos do contrato e supervisiona as atividades, enquanto as Contratadas executam as tarefas conforme acordado. É essencial que haja uma boa comunicação e coordenação entre ambas as partes para garantir o sucesso da colaboração.

20.17.1 A contratante e as contratadas são responsáveis pelo cumprimento desta Norma Regulamentadora.

Texto comentado: Tanto a empresa contratante quanto as empresas contratadas são responsáveis por cumprir as regras estabelecidas nesta Norma Regulamentadora. Isso significa que ambas as partes devem seguir as diretrizes e requisitos estabelecidos para garantir a segurança e saúde no trabalho. O cumprimento dessas normas é importante para proteger os trabalhadores envolvidos na contratação e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.

20.17.2 Das responsabilidades da Contratante.

Texto comentado: A Contratante possui responsabilidades importantes de acordo com esta Norma Regulamentadora. Isso inclui garantir que as empresas contratadas cumpram as normas de segurança e saúde no trabalho. A Contratante deve avaliar e selecionar as contratadas com base em critérios de segurança, fornecer orientações claras e supervisionar as atividades para garantir a segurança dos trabalhadores. Além disso, ela deve manter registros adequados e promover ações corretivas quando necessário. A responsabilidade da Contratante é fundamental para criar um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os envolvidos.

20.17.2.1 Os requisitos de segurança e saúde no trabalho adotados para os empregados das contratadas devem ser, no mínimo, equivalentes aos aplicados para os empregados da contratante.

Texto comentado: Os requisitos de segurança e saúde no trabalho aplicados aos funcionários das empresas contratadas devem ser, no mínimo, equivalentes aos requisitos aplicados aos funcionários da empresa contratante. Isso significa que as mesmas medidas de segurança e saúde devem ser estendidas a todos os trabalhadores, independentemente de serem empregados diretos da empresa contratante ou das contratadas. É importante garantir a igualdade de condições e proteção para todos os trabalhadores envolvidos na realização das atividades, promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.

20.17.2.2 A empresa contratante, visando atender ao previsto nesta NR, deve verificar e avaliar o desempenho em segurança e saúde no trabalho nos serviços contratados.

Texto comentado: A empresa contratante deve verificar e avaliar o desempenho em segurança e saúde no trabalho dos serviços contratados, a fim de cumprir as diretrizes estabelecidas nesta Norma Regulamentadora. Isso significa que a empresa contratante tem a responsabilidade de avaliar como as empresas contratadas estão seguindo as medidas de segurança e saúde no trabalho. Essa verificação é importante para garantir que todas as partes envolvidas estejam cumprindo as normas e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.

20.17.2.3 Cabe à contratante informar às contratadas e a seus empregados os riscos existentes no ambiente de trabalho e as respectivas medidas de segurança e de resposta a emergências a serem adotadas.

Texto comentado: É responsabilidade da empresa contratante informar às empresas contratadas e aos seus funcionários sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho e as medidas de segurança e resposta a emergências necessárias. Isso significa que a empresa contratante deve fornecer informações claras sobre os perigos presentes no local de trabalho e as ações a serem tomadas para garantir a segurança. Essa

comunicação é fundamental para que todos estejam cientes dos riscos envolvidos e saibam como agir corretamente em situações de emergência. A empresa contratante desempenha um papel essencial ao compartilhar essas informações, visando à proteção de todos os envolvidos.

20.17.3 Da Responsabilidade das Contratadas.

Texto comentado: As contratadas possuem responsabilidades importantes de acordo com esta Norma Regulamentadora. Isso inclui a obrigação de seguir as instruções e medidas de segurança estabelecidas pela contratante. As contratadas devem tomar as devidas precauções para garantir a segurança dos seus trabalhadores e cumprir todas as normas e regulamentos aplicáveis. Elas também devem cooperar com a contratante no compartilhamento de informações relevantes sobre riscos e emergências no ambiente de trabalho. As contratadas têm um papel crucial na promoção de um ambiente de trabalho seguro e no cumprimento das medidas de segurança estabelecidas pela contratante.

20.17.3.1 A empresa contratada deve cumprir os requisitos de segurança e saúde no trabalho especificados pela contratante, por esta e pelas demais Normas Regulamentadoras.

Texto comentado: A empresa contratada é obrigada a seguir os requisitos de segurança e saúde no trabalho estabelecidos pela contratante, assim como pelas demais Normas Regulamentadoras. Isso significa que a empresa contratada deve adotar medidas de segurança e saúde no trabalho conforme solicitado pela contratante, garantindo a proteção dos trabalhadores envolvidos. Além disso, ela deve cumprir todas as normas e regulamentos relevantes para assegurar um ambiente de trabalho seguro e saudável. O cumprimento desses requisitos é essencial para prevenir acidentes e promover a segurança de todos os envolvidos.

20.17.3.2 A empresa contratada deve assegurar a participação dos seus empregados nas capacitações em segurança e saúde no trabalho promovidas pela contratante, assim como deve providenciar outras capacitações específicas que se façam necessárias.

Texto comentado: A empresa contratada deve garantir que seus funcionários participem dos treinamentos em segurança e saúde no trabalho oferecidos pela contratante. Além disso, ela também deve fornecer outros treinamentos específicos conforme necessário. Isso significa que a empresa contratada é responsável por assegurar que seus funcionários recebam a capacitação adequada em relação às práticas de segurança e saúde no trabalho. Participar desses treinamentos é essencial para promover a conscientização e o conhecimento necessários para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos.

ANEXO I da NR-20

Critérios para Capacitação dos Trabalhadores e Conteúdo Programático

Tabela 1 - Critérios para Capacitação

Atividade Classe	Instalação Classe I	Instalação Classe II	Instalação Classe III
Específica, pontual e de curta duração	Curso Básico (4 horas)	Curso Básico (6 horas)	Curso Básico (8 horas)
Manutenção e inspeção	Curso Intermediário (12 horas)	Curso Intermediário (14 horas)	Curso Intermediário (16 horas)
Operação e atendimento a emergências	Curso Intermediário (12 horas)	Curso Avançado I (20 horas)	Curso Avançado II (32 horas)
Segurança e saúde no trabalho	-	Curso Específico (14 horas)	Curso Específico (16 horas)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Tabela 2 - Critérios para Atualização

Curso	Periodicidade	Carga Horária
-------	---------------	---------------



Básico	Trienal			4 horas
Intermediário	Classe I	Classe II	Classe III	4 horas
	Trienal	Bienal	Bienal	
Avançado I	Bienal			4 horas
Avançado II	Anual			4 horas

Conteúdo programático

a) Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis

Carga horária: 3 horas

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis.

b) Curso Básico

I) Conteúdo programático teórico:

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis;

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

c) Curso Intermediário

I) Conteúdo programático teórico:

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
6. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
7. Análise Preliminar de Perigos/Riscos: conceitos e exercícios práticos;
8. Permissão para Trabalho com Inflamáveis.

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

d) Curso Avançado I

I) Conteúdo programático teórico:



1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
6. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
7. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
8. Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
9. Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
10. Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis;

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

e) Curso Avançado II

I) Conteúdo programático teórico:

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
6. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
7. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
8. Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
9. Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
10. Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis;
11. Noções básicas de segurança de processo da instalação;
12. Noções básicas de gestão de mudanças.

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

f) Curso Específico

I) Conteúdo programático teórico:

1. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
2. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
3. Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
4. Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
5. Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis.

ANEXO II da NR-20
Instalações que constituem exceções à aplicação do item 20.4
(Classificação das Instalações)



1. As instalações que desenvolvem atividades de manuseio, armazenamento, manipulação e transporte com gases inflamáveis acima de 1 (uma) tonelada até 2 (duas) toneladas e de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis acima de 1 m³ (um metro cúbico) até 10 m³ (dez metros cúbicos) devem anexar ao seu PGR os seguintes registros atualizados ou mantidos em documento apartado, quando a organização for dispensada de manter o PGR: *(Todo o item alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

a) o inventário e características dos inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;

Texto comentado: *As instalações que lidam com quantidades específicas de gases inflamáveis e líquidos inflamáveis ou combustíveis devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) registros atualizados ou em documento separado. Esses registros devem conter informações sobre o inventário e características dos gases inflamáveis e/ou líquidos combustíveis presentes na instalação. Essa documentação é necessária para acompanhar e monitorar adequadamente essas substâncias, garantindo a segurança e o controle de riscos relacionados ao seu manuseio, armazenamento e transporte.*

b) os perigos específicos relativos aos locais e atividades com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;

Texto comentado: *As instalações que lidam com quantidades específicas de gases inflamáveis e líquidos inflamáveis ou combustíveis devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) registros atualizados ou em documento separado. Esses registros devem conter informações sobre os perigos específicos relacionados aos locais e atividades envolvendo essas substâncias inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. Mesmo que a organização esteja dispensada de manter um PGR completo, é necessário documentar e manter essas informações separadamente para garantir que os perigos sejam devidamente identificados e abordados. Isso é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados ao manuseio, armazenamento, manipulação e transporte dessas substâncias.*

c) os procedimentos e planos de prevenção de acidentes com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;

Texto comentado: *As instalações que lidam com quantidades específicas de gases inflamáveis e líquidos inflamáveis ou combustíveis devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ou em documentos separados, quando dispensadas de manter um PGR completo, os registros atualizados dos procedimentos e planos de prevenção de acidentes relacionados a essas substâncias. Essa documentação é essencial para garantir que as medidas adequadas de prevenção sejam implementadas, visando evitar acidentes durante o manuseio, armazenamento, manipulação e transporte dessas substâncias perigosas. O objetivo é promover a segurança dos trabalhadores e a proteção do ambiente de trabalho.*

d) as medidas para atuação em situação de emergência.

Texto comentado: *As instalações que lidam com certas quantidades de gases inflamáveis e líquidos inflamáveis ou combustíveis devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ou em documentos separados, quando dispensadas de ter um PGR completo, os registros atualizados das medidas a serem tomadas em situações de emergência. Essas medidas são importantes para garantir uma resposta adequada e eficaz em caso de acidentes ou incidentes envolvendo essas substâncias perigosas. Elas devem abordar os procedimentos de emergência, a mobilização de recursos, a evacuação, o controle de vazamentos, o combate a incêndios e outras ações necessárias para lidar com as situações de emergência de forma segura. O objetivo é proteger a vida dos trabalhadores e minimizar os danos ao ambiente.*

1.1 O empregador deve treinar, no mínimo, três trabalhadores da instalação que estejam diretamente envolvidos com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis, no curso básico previsto no Anexo I.

Texto comentado: *O empregador deve fornecer treinamento básico para, no mínimo, três trabalhadores envolvidos diretamente com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis na instalação. Esse treinamento deve seguir o conteúdo previsto no Anexo I. O objetivo é capacitar esses trabalhadores para lidar com segurança com essas substâncias perigosas, aumentando a conscientização sobre os riscos associados e fornecendo orientações*



sobre as práticas de segurança adequadas. O treinamento é essencial para promover um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes relacionados ao manuseio, armazenamento e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis.

2. As instalações varejistas e atacadistas que desenvolvem atividades de manuseio, armazenamento e transporte de recipientes de até 20 (vinte) litros, fechados ou lacrados de fabricação, contendo líquidos inflamáveis e/ou combustíveis até o limite máximo de 5.000 m³ (cinco mil metros cúbicos) e de gases inflamáveis até o limite máximo de 600 (seiscentas) toneladas, devem anexar ao seu PGR os seguintes registros atualizados ou mantidos em documento apartado, quando a organização for dispensada de manter o PGR: *(Todo o item alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

a) o inventário e características dos inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;

Texto comentado: As instalações varejistas e atacadistas que lidam com recipientes de até 20 litros de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis, até o limite máximo de 5.000 m³, e gases inflamáveis até o limite máximo de 600 toneladas devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ou em documentos separados, quando dispensadas de ter um PGR completo, registros atualizados do inventário e características dos inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. Essa documentação é importante para acompanhar e controlar adequadamente essas substâncias perigosas, garantindo a segurança durante o manuseio, armazenamento e transporte. O objetivo é identificar os produtos, suas quantidades e propriedades, facilitando o gerenciamento de riscos e prevenindo acidentes.

b) os perigos específicos relativos aos locais e atividades com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;

Texto comentado: As instalações varejistas e atacadistas que lidam com recipientes de até 20 litros de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis, até o limite máximo de 5.000 m³, e gases inflamáveis até o limite máximo de 600 toneladas devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ou em documentos separados, quando dispensadas de ter um PGR completo, registros atualizados dos perigos específicos relacionados aos locais e atividades envolvendo essas substâncias inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. Esses registros devem abordar os riscos específicos associados aos locais onde esses produtos são manuseados, armazenados e transportados, bem como às atividades realizadas com eles. É importante identificar e comunicar esses perigos para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados ao uso dessas substâncias.

c) os procedimentos e planos de prevenção de acidentes com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;

Texto comentado: As instalações varejistas e atacadistas que realizam atividades de manuseio, armazenamento e transporte de recipientes contendo líquidos inflamáveis e/ou combustíveis até determinadas quantidades devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ou em documentos separados, quando dispensadas de ter um PGR completo, os registros atualizados dos procedimentos e planos de prevenção de acidentes relacionados a essas substâncias inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. Esses registros devem abordar as medidas de segurança e ações preventivas a serem adotadas para minimizar os riscos de acidentes durante o manuseio, armazenamento e transporte dessas substâncias. O objetivo é proteger os trabalhadores, prevenir danos e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

d) as medidas para atuação em situação de emergência.

Texto comentado: As instalações varejistas e atacadistas que realizam atividades de manuseio, armazenamento e transporte de recipientes contendo líquidos inflamáveis e/ou combustíveis até determinadas quantidades devem incluir em seu Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) ou em documentos separados, quando dispensadas de ter um PGR completo, os registros atualizados das medidas a serem tomadas em situações de emergência. Essas medidas devem abordar os procedimentos e planos de ação a serem seguidos em casos de acidentes, incêndios ou outras situações de emergência relacionadas a essas substâncias. O



objetivo é garantir uma resposta rápida e eficaz em situações de risco, protegendo a vida dos trabalhadores, mitigando danos e minimizando impactos adversos.

2.1 O empregador deve treinar trabalhadores da instalação que estejam diretamente envolvidos com inflamáveis, no curso Básico, na proporção definida na Tabela 3.

Texto comentado: *O empregador é responsável por fornecer treinamento básico para os trabalhadores que lidam diretamente com substâncias inflamáveis na instalação, conforme a proporção definida na Tabela 3. Esse treinamento tem o objetivo de capacitar os trabalhadores a lidarem de forma segura com essas substâncias, aumentando sua conscientização sobre os riscos envolvidos e fornecendo orientações sobre as práticas de segurança adequadas. É fundamental que esses trabalhadores recebam a formação necessária para prevenir acidentes e proteger sua saúde e segurança no ambiente de trabalho. A Tabela 3 contém informações específicas sobre a proporção de treinamento exigida para cada função ou categoria de trabalhadores.*

Tabela 3 - Critérios para o Curso Básico em instalações varejistas e atacadistas

Capacidade armazenada (gases inflamáveis e/ou líquidos inflamáveis e/ou combustíveis)	Nº de trabalhadores treinados
Acima de 1 ton até 5 ton e/ou acima de 1 m ³ até 9 m ³	mínimo: 2
Acima de 5 ton até 10 ton e/ou acima de 9 m ³ até 42 m ³	mínimo: 3
Acima de 10 ton até 20 ton e/ou acima de 42 m ³ até 84 m ³	mínimo: 4
Para cada 20 ton e/ou 84 m ³	mais de 2 trabalhadores



3. Aplica-se o disposto nos itens 2 e 2.1 deste Anexo para a instalação de armazenamento de recipientes de até 20 (vinte) litros, fechados ou lacrados de fabricação, contendo líquidos inflamáveis e/ou combustíveis até o limite máximo de 10.000 m³ (dez mil metros cúbicos) e de gases inflamáveis até o limite máximo de 1.200 (mil e duzentas) toneladas, desde que a instalação de armazenamento esteja separada por parede da instalação onde ocorre a fabricação, envase e embalagem do produto a ser armazenado.

Texto comentado: Para instalações de armazenamento separadas fisicamente das áreas de fabricação, envase e embalagem de produtos, aplica-se o que está previsto nos itens 2 e 2.1 deste Anexo. Isso se refere à instalação de recipientes de até 20 litros, fechados ou lacrados, contendo líquidos inflamáveis e/ou combustíveis até o limite máximo de 10.000 m³ e de gases inflamáveis até o limite máximo de 1.200 toneladas. A separação física é feita por meio de uma parede que divide as áreas de armazenamento e fabricação. Essa separação é importante para garantir a segurança e prevenir a propagação de riscos em caso de incidentes ou acidentes envolvendo essas substâncias inflamáveis.

3.1 A instalação de armazenamento de recipientes com volume total superior aos limites mencionados no item 3 deve elaborar análise de riscos, conforme disposto nos itens 20.7.2, 20.7.2.1, 20.7.2.2, 20.7.4, 20.7.4.1, 20.7.5, 20.7.6 e 20.7.6.1, e plano de resposta a emergências, conforme itens 20.15.1, 20.15.2, 20.15.4, 20.15.5, 20.15.5.1, 20.15.5.2, 20.15.5.2.1, 20.15.6 e 20.15.7.

Texto comentado: A instalação de armazenamento que excede os limites de volume estabelecidos deve realizar uma análise de riscos e elaborar um plano de resposta a emergências. Isso envolve avaliar os perigos e estabelecer medidas adequadas para lidar com possíveis acidentes. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente em situações de risco.

ANEXO III da NR-20 TANQUE DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS NO INTERIOR DE EDIFÍCIOS

1. Os tanques de líquidos inflamáveis somente poderão ser instalados no interior dos edifícios sob a forma de tanque enterrado e destinados somente a óleo diesel e biodiesel.

Texto comentado: Tanques de líquidos inflamáveis, como óleo diesel e biodiesel, só podem ser instalados dentro de edifícios se forem enterrados. Essa restrição tem o objetivo de reduzir os riscos de incêndio e explosão associados ao armazenamento de líquidos inflamáveis. Ao serem enterrados, os tanques proporcionam uma camada adicional de segurança, minimizando a exposição dos líquidos inflamáveis a possíveis fontes de ignição e protegendo o ambiente em caso de vazamentos ou acidentes.

2. Excetuam-se da aplicação do item 1 deste anexo os tanques de superfície para consumo de óleo diesel e biodiesel destinados à alimentação de motores utilizados para a geração de energia elétrica em situações de emergência, para assegurar a continuidade operacional ou para o funcionamento das bombas de pressurização da rede de água para combate a incêndios, nos casos em que seja comprovada a impossibilidade de instalá-lo enterrado ou fora da projeção horizontal do edifício.

Texto comentado: Há uma exceção ao requisito mencionado no item 1 deste anexo. Os tanques de superfície utilizados para armazenar óleo diesel e biodiesel, destinados à alimentação de motores de emergência para geração de energia elétrica ou para bombas de pressurização da rede de água contra incêndios, podem ser instalados fora da projeção horizontal do edifício ou sem serem enterrados, desde que comprovada a impossibilidade de instalação nessas condições. Essa exceção se aplica em casos específicos em que é necessário garantir a continuidade operacional ou a segurança contra incêndios.

2.1 A instalação do tanque no interior do edifício deve ser precedida de Projeto e de Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR), ambos elaborados por profissional habilitado, contemplando



os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, bem como nas demais regulamentações pertinentes, e deve obedecer aos seguintes critérios:

- a) localizar-se no pavimento térreo, subsolo ou pilotis, em área exclusivamente destinada para tal fim;

Texto comentado: Para instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário seguir alguns critérios de segurança. Antes da instalação, um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos devem ser elaborados por um profissional qualificado. Esses documentos devem considerar aspectos relacionados à segurança, saúde e meio ambiente, conforme previsto nas normas regulamentadoras, normas técnicas nacionais e internacionais, além de outras regulamentações pertinentes. O tanque deve ser localizado no térreo, subsolo ou pilotis, em uma área exclusivamente designada para esse propósito. Essas medidas visam garantir a segurança durante o armazenamento de substâncias perigosas e prevenir riscos para as pessoas e o meio ambiente.

- b) deve dispor de sistema de contenção de vazamentos;

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser elaborados por um profissional qualificado e levar em consideração os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente estabelecidos nas normas regulamentadoras, normas técnicas nacionais e internacionais, bem como em outras regulamentações pertinentes. Além disso, o tanque deve ser equipado com um sistema de contenção de vazamentos. Essas medidas visam garantir a segurança durante o armazenamento do tanque no interior do edifício, prevenindo vazamentos e minimizando os riscos de danos ao ambiente e à saúde dos trabalhadores.

- c) os tanques devem ser abrigados em recinto interno fechado por paredes resistentes ao fogo por no mínimo 2 (duas) horas e porta do tipo corta-fogo;

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser elaborados por um profissional qualificado e considerar os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente conforme as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis. O tanque deve ser abrigado em um recinto interno fechado, com paredes resistentes ao fogo por pelo menos 2 horas, e deve ter uma porta do tipo corta-fogo. Essas medidas visam garantir a proteção contra incêndios e a segurança durante o armazenamento do tanque no interior do edifício.

- d) deve respeitar o máximo de até 5.000 (cinco mil) litros por tanque e por recinto, bem como o limite de 10.000 (dez mil) litros por edifício, sendo este limite aplicável a cada edifício, independentemente da existência de interligação entre edifícios por meio de garagens, passarelas, túneis, entre outros;

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário elaborar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser feitos por um profissional qualificado e considerar os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente conforme as normas aplicáveis. Além disso, há critérios a serem seguidos: o limite máximo de 5.000 litros por tanque e por recinto, e um limite total de 10.000 litros por edifício, independentemente de haver conexões entre os edifícios. Essas medidas garantem o cumprimento das regulamentações e ajudam a garantir a segurança na instalação e armazenamento dos tanques de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis dentro do edifício.

- e) possuir aprovação pela autoridade competente;

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser elaborados por um profissional habilitado e abordar questões de segurança, saúde e meio ambiente, conforme as normas regulamentadoras,



normas técnicas nacionais e internacionais, e outras regulamentações pertinentes. Além disso, o projeto do tanque deve ser aprovado pela autoridade competente, garantindo que atenda aos requisitos legais e de segurança. Essas medidas visam garantir a instalação adequada e segura do tanque no interior do edifício, protegendo as pessoas e o meio ambiente.

- f) os tanques devem ser metálicos;

Texto comentado: *Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário desenvolver um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser elaborados por um profissional habilitado e considerar as normas regulamentadoras, normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis, além de outras regulamentações pertinentes relacionadas à segurança, saúde e meio ambiente. Além disso, os tanques devem ser construídos em material metálico. Essas medidas visam garantir a segurança e a conformidade com os requisitos legais na instalação do tanque no interior do edifício.*

- g) possuir sistemas automáticos de detecção e combate a incêndios, bem como saídas de emergência dimensionadas conforme normas técnicas;

Texto comentado: *Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário elaborar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser elaborados por um profissional habilitado e abordar questões de segurança, saúde e meio ambiente, de acordo com as normas regulamentadoras, normas técnicas nacionais e internacionais, e outras regulamentações aplicáveis. Além disso, a instalação deve contar com sistemas automáticos de detecção e combate a incêndios, além de saídas de emergência dimensionadas conforme as normas técnicas estabelecidas. Essas medidas visam garantir a segurança contra incêndios e a adequada evacuação em caso de emergência durante a utilização do tanque no interior do edifício.*

- h) os tanques devem estar localizados de forma a não bloquear, em caso de emergência, o acesso às



saídas de emergência e aos sistemas de segurança contra incêndio;

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser elaborados por um profissional habilitado e devem considerar a segurança, saúde e meio ambiente, seguindo as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis. Além disso, a instalação do tanque deve respeitar a localização de forma que não obstrua o acesso às saídas de emergência e aos sistemas de segurança contra incêndio. Essa medida visa garantir a evacuação segura em situações de emergência e o funcionamento adequado dos sistemas de proteção contra incêndio.

- i) os tanques devem ser protegidos contra danos físicos e da proximidade de equipamentos ou dutos geradores de calor;

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos. Esses documentos devem ser elaborados por um profissional habilitado e devem considerar a segurança, saúde e meio ambiente, seguindo as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis. Além disso, a instalação do tanque deve garantir sua proteção contra danos físicos e também deve ser localizada longe de equipamentos ou dutos que possam gerar calor, evitando assim possíveis riscos de acidentes. Essas medidas visam garantir a segurança e integridade do tanque e prevenir possíveis danos ou vazamentos que possam ocorrer devido a fatores externos.

- j) deve ser avaliada a necessidade de proteção contra vibração e danos físicos no sistema de interligação entre o tanque e o gerador;

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos, elaborados por um profissional habilitado. Esses documentos devem considerar a segurança, saúde e meio ambiente, seguindo as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis. Além disso, é importante avaliar a necessidade de proteção contra vibração e danos físicos no sistema de interligação entre o tanque e o gerador. Essas medidas visam garantir a integridade do sistema, prevenindo falhas e acidentes que possam ocorrer devido a fatores como vibração ou impactos físicos. Assim, é assegurada a segurança e funcionamento adequado do tanque e do gerador.

- k) a estrutura da edificação deve ser protegida para suportar um eventual incêndio originado nos locais que abrigam os tanques; e

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é necessário realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos, elaborados por um profissional habilitado. Esses documentos devem contemplar a segurança, saúde e meio ambiente, seguindo as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis. Além disso, é importante garantir que a estrutura da edificação seja projetada e protegida de forma a suportar um eventual incêndio originado nos locais onde os tanques estão instalados. Essa medida visa prevenir danos estruturais significativos e aumentar a segurança dos ocupantes do edifício em caso de incêndio. Dessa forma, são adotadas precauções adequadas para garantir a integridade da edificação e a proteção contra os riscos associados aos tanques.

- l) devem ser adotadas as medidas necessárias para garantir a ventilação dos tanques para alívio de pressão, bem como para a operação segura de abastecimento e destinação dos gases produzidos pelos motores à combustão.

Texto comentado: Antes de instalar um tanque no interior de um edifício, é importante realizar um projeto e uma análise preliminar de perigos e riscos, elaborados por um profissional qualificado. Esses documentos devem abordar os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente, seguindo as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis. Além disso, é necessário garantir a ventilação adequada dos tanques para alívio de pressão e a operação segura do abastecimento e destinação dos gases produzidos pelos motores à combustão. Essas medidas visam prevenir acidentes e assegurar a operação segura do sistema de tanques, promovendo a proteção dos trabalhadores e do meio ambiente.



2.1.1 A alínea d do item 2.1 deste anexo não se aplica a tanques acoplados à estrutura do gerador.

Texto autoexplicativo

2.2 O responsável pela segurança do edifício deve designar responsável técnico pela instalação, operação, inspeção e manutenção, bem como pela supervisão dos procedimentos de segurança no processo de abastecimento do tanque.

Texto comentado: *O responsável pela segurança do edifício deve escolher alguém qualificado para ser responsável pela instalação, operação, inspeção e manutenção do tanque, assim como supervisionar os procedimentos de segurança durante o abastecimento.*

2.3 Os trabalhadores envolvidos nas atividades de operação, inspeção, manutenção e abastecimento do tanque devem ser capacitados com curso Intermediário, conforme Anexo I.

Texto comentado: *Os trabalhadores que lidam com a operação, inspeção, manutenção e abastecimento do tanque devem receber treinamento intermediário, conforme especificado no Anexo I, para garantir que possuam as habilidades necessárias para desempenhar essas atividades com segurança.*

3. Aplica-se para tanques enterrados o disposto no item 2.1, caput, alíneas "b", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l", item 2.2 e 2.3, bem como o previsto nas normas técnicas nacionais e, na sua ausência ou omissão, nas normas técnicas internacionais.

Texto comentário: *Para os tanques enterrados, são aplicáveis as diretrizes mencionadas no item 2.1, incluindo as alíneas "b", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l", além do item 2.2 e 2.3. Também devem ser seguidas as normas técnicas nacionais e, na ausência delas, as normas técnicas internacionais, para garantir a segurança e o cumprimento dos requisitos necessários.*

4. A aplicação do conteúdo do Anexo III contempla apenas edifícios, não se aplicando a instalações cujos conceitos estão definidos no Glossário desta Norma.

Texto comentado: *O Anexo III desta norma se aplica somente a edifícios e não abrange instalações que possuem definições específicas no Glossário da norma.*

4.1 Não se aplicam os itens 1 a 3 deste anexo aos tanques aéreos de superfície localizados no interior de instalações industriais, desde que não configurem a situação definida pelo item 2 deste anexo.

Texto comentado: *Os itens 1 a 3 deste anexo não se aplicam aos tanques aéreos de superfície localizados dentro de instalações industriais, desde que não se enquadrem na situação descrita no item 2 deste anexo.*

ANEXO IV da NR-20

Exposição Ocupacional ao Benzeno em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Campo de Aplicação
3. Responsabilidades
4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA (*redação vigente até 19 de março de 2023*)
4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA (*Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023*)
5. Treinamento e Capacitação dos Trabalhadores
6. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- 7. Avaliação Ambiental
- 8. Procedimentos Operacionais



9. Atividades Operacionais
10. Ambientes de Trabalho Anexos
11. Vestimenta de trabalho
12. Equipamentos de Proteção Individual - EPI
13. Sinalização referente ao Benzeno
14. Medidas de Controle Coletivo de Exposição durante o abastecimento

1. Objetivo

1.1 Este anexo estabelece os requisitos de segurança e saúde no trabalho para as atividades com exposição ocupacional ao benzeno em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos - PRC contendo essa substância.

Texto comentado: Esse anexo define as medidas de segurança e saúde no trabalho para as atividades realizadas em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos (PRC) que envolvem a exposição ao benzeno, uma substância química.

1.1.1 Estes requisitos devem complementar as exigências e orientações já previstas na legislação de Segurança e Saúde no Trabalho - SST em vigor no Brasil.

Texto comentado: Esses requisitos devem ser adicionados às exigências e orientações já existentes na legislação brasileira de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Eles visam complementar as medidas de proteção e prevenção relacionadas ao trabalho com benzeno, garantindo a segurança dos trabalhadores.

2. Campo de Aplicação

2.1 As disposições estabelecidas neste Anexo aplicam-se às atividades com exposição ocupacional ao benzeno em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos - PRC.

Texto comentado: Essas regras são aplicadas às atividades realizadas nos Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos (PRC) que envolvem a exposição ocupacional ao benzeno. O objetivo é proteger os trabalhadores que lidam com essa substância, estabelecendo diretrizes de segurança e saúde específicas para essa situação.

2.1.1 Para fins deste anexo, consideram-se Postos de Serviço Revendedores de Combustíveis Automotivos contendo benzeno o estabelecimento localizado em terra firme que revende, a varejo, combustíveis automotivos e abastece tanque de consumo dos veículos automotores terrestres ou em embalagens certificadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO.

Texto comentado: Para esse anexo, Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos contendo benzeno são estabelecimentos terrestres que vendem combustíveis para veículos automotores. Eles também abastecem os tanques dos veículos ou fornecem combustível em embalagens certificadas pelo INMETRO. Essa definição é importante para aplicar as regulamentações específicas de segurança e saúde relacionadas ao benzeno nesses postos.

3. Responsabilidades

3.1 Cabe à organização:

a) só permitir a contratação de serviços de outras empresas desde que faça constar no contrato a obrigatoriedade do cumprimento das medidas de SST previstas neste anexo;

Texto comentado: A organização é responsável por contratar serviços de outras empresas somente se elas



concordarem em cumprir as medidas de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) estabelecidas neste anexo. Isso significa que a organização deve incluir cláusulas no contrato que garantam o cumprimento dessas medidas pelas empresas contratadas. Dessa forma, busca-se garantir a segurança e proteção dos trabalhadores envolvidos nos serviços prestados por terceiros.

b) interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para a sua segurança ou saúde;

Texto comentado: Cabe à organização parar imediatamente qualquer atividade que coloque os trabalhadores em risco grave e iminente para sua segurança e saúde. Isso significa que, se houver condições perigosas ou situações de risco imediato que possam causar danos aos trabalhadores, a organização deve interromper a atividade até que as condições sejam corrigidas e se tornem seguras novamente. Essa medida visa proteger a integridade e o bem-estar dos trabalhadores, priorizando sua segurança em situações de perigo.

c) fornecer às empresas contratadas, além do disposto no subitem 1.5.8 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01), as informações sobre os riscos potenciais e às medidas preventivas de exposição ao benzeno, na área da instalação em que desenvolvem suas atividades;

Texto comentado: Cabe à organização fornecer às empresas contratadas informações sobre os riscos e medidas de prevenção relacionados à exposição ao benzeno na área onde elas estão trabalhando. Além do que é exigido pela Norma Regulamentadora nº 01, a organização deve compartilhar com as empresas contratadas os conhecimentos sobre os possíveis riscos à saúde associados ao benzeno e as medidas necessárias para evitar a exposição a essa substância. Essa prática visa garantir que todas as partes envolvidas tenham acesso às informações relevantes e possam adotar as medidas adequadas para proteger os trabalhadores.

d) informar os trabalhadores, além do disposto no subitem 1.4.1 da NR-01, sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno que possam afetar sua segurança e saúde, bem como as medidas preventivas necessárias;

Texto comentado: Cabe à organização informar aos trabalhadores sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno, que podem afetar sua segurança e saúde. Além do que é exigido pela Norma Regulamentadora nº 01, a organização deve fornecer informações claras aos trabalhadores sobre os perigos relacionados ao benzeno e as medidas preventivas que devem ser adotadas para evitar a exposição a essa substância. Essa comunicação tem o objetivo de garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos envolvidos em seu trabalho e possam tomar as precauções necessárias para proteger sua saúde e segurança.

e) manter as Fichas com Dados de Segurança de Produto Químico dos combustíveis à disposição dos trabalhadores, em local de fácil acesso para consulta; e

Texto comentado: Cabe à organização manter as Fichas com Dados de Segurança de Produto Químico (FDS) dos combustíveis disponíveis para consulta pelos trabalhadores. Essas fichas contêm informações importantes sobre os produtos químicos presentes nos combustíveis, incluindo os riscos à saúde e medidas de segurança apropriadas. É responsabilidade da organização garantir que as FDS estejam acessíveis e em um local fácil de ser encontrado pelos trabalhadores, para que eles possam obter as informações necessárias sobre os produtos químicos utilizados no trabalho e tomar as precauções adequadas para sua segurança.

f) dar conhecimento sobre os procedimentos operacionais aos trabalhadores com o objetivo de



informar sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias.

Texto comentado: Cabe à organização informar aos trabalhadores os procedimentos operacionais relacionados à exposição ao benzeno, com o objetivo de conscientizá-los sobre os riscos envolvidos e as medidas de prevenção necessárias. Isso significa que a organização deve fornecer instruções claras e orientações sobre como lidar com o benzeno de maneira segura, incluindo o uso adequado de equipamentos de proteção individual, práticas de trabalho seguras e medidas de controle de exposição. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam cientes dos perigos associados ao benzeno e saibam como se proteger e minimizar os riscos à sua saúde.

3.2 Cabe aos trabalhadores:

a) zelar pela sua segurança e saúde ou de terceiros que possam ser afetados pela exposição ao benzeno;

Texto comentado: Cabe aos trabalhadores cuidar da sua própria segurança e saúde, assim como daqueles que possam ser afetados pela exposição ao benzeno. Isso significa que os trabalhadores devem estar atentos aos riscos relacionados ao benzeno, seguir as instruções de segurança e utilizar os equipamentos de proteção fornecidos. Eles também devem reportar quaisquer situações de risco ou preocupações à organização para que as medidas apropriadas possam ser tomadas. É responsabilidade dos trabalhadores agir de forma responsável e tomar as precauções necessárias para evitar danos à sua saúde e à saúde de outras pessoas.

b) comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico as situações que considerem representar risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou para a de terceiros; e

Texto comentado: Cabe aos trabalhadores informar imediatamente ao seu superior hierárquico sobre qualquer situação que eles considerem representar um risco grave e imediato para a sua segurança, saúde ou para a segurança e saúde de outras pessoas. Isso significa que os trabalhadores devem estar atentos a possíveis perigos ou condições inseguras no ambiente de trabalho e reportá-los prontamente para que medidas corretivas sejam tomadas. Ao comunicar essas situações, os trabalhadores ajudam a prevenir acidentes e garantem um ambiente de trabalho mais seguro para todos. A segurança e a saúde de todos são responsabilidade de cada um, e a comunicação é essencial para garantir um ambiente de trabalho livre de riscos.

c) não utilizar flanela, estopa e tecidos similares para a contenção de respingos e extravasamentos, conforme previsto no subitem 9.6 deste anexo.

Texto comentado: Cabe aos trabalhadores não usar panos, estopas ou tecidos semelhantes para conter respingos e vazamentos, como explicado no subitem 9.6 deste anexo. Isso significa que eles devem evitar o uso desses materiais para limpar ou absorver substâncias derramadas ou respingadas durante o trabalho. Em vez disso, devem seguir as orientações específicas fornecidas no subitem mencionado, que podem incluir o uso de equipamentos adequados de contenção e limpeza para evitar exposição desnecessária ao risco. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e evitar a propagação de substâncias perigosas no ambiente de trabalho.

3.3 São direitos dos trabalhadores, além do previsto no item 1.4.4 da NR-01, serem informados sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno que possam afetar sua segurança e saúde, bem como as medidas preventivas necessárias.

Texto comentado: Os trabalhadores têm o direito de serem informados sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno que possam afetar sua segurança e saúde, além do que está previsto no item 1.4.4 da NR-01. Isso significa que a empresa deve fornecer informações claras e compreensíveis aos trabalhadores, explicando os perigos relacionados ao benzeno e as medidas preventivas que devem ser adotadas para proteger sua segurança e saúde. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham conhecimento dos riscos envolvidos em seu trabalho e possam tomar as precauções adequadas para se protegerem.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA (redação vigente até 19 de março de 2023)

4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA (Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)

4.1 O conteúdo do treinamento previsto na NR-05 dado aos membros da CIPA ou nomeado nos PRC que operem com combustíveis líquidos contendo benzeno deve enfatizar informações sobre os riscos da exposição ocupacional a essa substância, assim como as medidas preventivas, observando o conteúdo do subitem 5.1.1 deste anexo.

Texto comentado: O treinamento dado aos membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) ou aos trabalhadores nomeados nos Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis (PRC) que lidam com combustíveis líquidos contendo benzeno deve enfatizar informações sobre os riscos da exposição a essa substância, bem como as medidas preventivas a serem tomadas. É importante que o treinamento aborde os perigos específicos relacionados ao benzeno e forneça orientações sobre como evitar a exposição e proteger a saúde dos trabalhadores. Essa abordagem visa garantir que todos os envolvidos tenham conhecimento adequado sobre os riscos e saibam como se proteger corretamente.

5. Treinamento e capacitação dos Trabalhadores

5.1 Os trabalhadores que irão exercer atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno devem receber treinamento inicial com carga horária mínima de 4 (quatro) horas.

Texto comentado: Os trabalhadores que irão realizar atividades que apresentam risco de exposição ao benzeno devem passar por um treinamento inicial com duração mínima de 4 horas. Esse treinamento tem como objetivo fornecer informações importantes sobre os riscos associados ao benzeno, os efeitos na saúde, medidas de prevenção e procedimentos de segurança a serem seguidos. O treinamento visa capacitar os trabalhadores para reconhecer os perigos, adotar práticas seguras e tomar medidas adequadas para proteger sua saúde e bem-estar.

5.1.1 O conteúdo do treinamento deve contemplar os seguintes temas:

a) riscos de exposição ao benzeno e vias de absorção;

Texto comentado: O treinamento deve abordar os riscos associados à exposição ao benzeno e as formas como essa substância pode ser absorvida pelo corpo. Os trabalhadores devem receber informações sobre os perigos da exposição ao benzeno, incluindo os efeitos na saúde, tanto a curto quanto a longo prazo. Além disso, devem ser orientados sobre as diferentes maneiras pelas quais o benzeno pode entrar no organismo, como a inalação de vapores ou o contato direto com a pele. É importante que os trabalhadores compreendam esses riscos para que possam adotar medidas adequadas de proteção e minimizar sua exposição ao benzeno.

b) conceitos básicos sobre monitoramento ambiental, biológico e de saúde;

Texto comentado: O treinamento deve abordar conceitos básicos relacionados ao monitoramento ambiental, biológico e de saúde. Os trabalhadores devem receber informações sobre como esses tipos de monitoramento são realizados e qual a sua importância na avaliação dos riscos da exposição ao benzeno. O treinamento irá fornecer conhecimentos sobre as diferentes técnicas de monitoramento utilizadas, como a medição de concentrações de benzeno no ambiente de trabalho, a análise de amostras biológicas dos trabalhadores e a avaliação dos efeitos na saúde. Compreender esses conceitos permitirá aos trabalhadores entender a importância do monitoramento e contribuir para a identificação e controle dos riscos relacionados ao benzeno.

c) sinais e sintomas de intoxicação ocupacional por benzeno;

Texto comentado: Durante o treinamento, serão abordados os sinais e sintomas que podem indicar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



intoxicação ocupacional por benzeno. Os trabalhadores receberão informações sobre os efeitos que a exposição prolongada a essa substância pode causar no organismo, como dores de cabeça, tonturas, irritação na pele, entre outros. Através do treinamento, os trabalhadores aprenderão a reconhecer esses sinais e sintomas, possibilitando a identificação precoce de possíveis casos de intoxicação por benzeno. Isso é fundamental para que medidas de prevenção e proteção adequadas sejam adotadas a fim de evitar danos à saúde dos trabalhadores.

d) medidas de prevenção;

Texto comentado: Durante o treinamento, serão abordadas as medidas de prevenção que devem ser adotadas para evitar a exposição ao benzeno. Os trabalhadores receberão informações sobre como reduzir o risco de contato com essa substância nociva, incluindo o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), a adoção de práticas seguras de trabalho e a importância da higiene pessoal. Serão fornecidas orientações sobre como manipular e armazenar corretamente os produtos contendo benzeno, bem como sobre a importância da ventilação adequada nos locais de trabalho. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, minimizando os riscos associados à exposição ao benzeno.

e) procedimentos de emergência;

Texto comentado: Durante o treinamento, serão abordados os procedimentos de emergência que devem ser seguidos em caso de exposição ao benzeno. Os trabalhadores receberão informações sobre como agir de forma segura e eficaz em situações de emergência, como vazamentos, derramamentos ou acidentes envolvendo o benzeno. Serão ensinadas as medidas apropriadas a serem tomadas, como acionar os sistemas de alarme, evacuar a área afetada, solicitar ajuda de equipes especializadas e fornecer os primeiros socorros, se necessário. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam preparados para lidar com situações de emergência e minimizar os riscos à sua segurança e saúde.

f) caracterização básica das instalações, atividades de risco e pontos de possíveis emissões de benzeno; e

Texto comentado: Durante o treinamento, os trabalhadores receberão informações básicas sobre as instalações onde ocorrem as atividades com risco de exposição ao benzeno. Será feita uma caracterização das instalações, destacando os pontos e áreas onde podem ocorrer emissões dessa substância. Os trabalhadores serão informados sobre as atividades de risco que podem resultar na liberação de benzeno no ambiente de trabalho. O objetivo é fornecer conhecimento sobre as áreas e processos específicos que apresentam maior probabilidade de exposição ao benzeno, permitindo que os trabalhadores adotem medidas de prevenção adequadas.

g) dispositivos legais sobre o benzeno.

Texto comentado: Durante o treinamento, os trabalhadores receberão informações sobre os dispositivos legais que regulamentam o uso e a exposição ao benzeno. Será abordada a legislação específica que estabelece as diretrizes e os requisitos de segurança relacionados ao benzeno. Os trabalhadores serão informados sobre seus direitos e responsabilidades, bem como sobre as obrigações legais da empresa em relação à proteção dos trabalhadores contra os riscos do benzeno. O objetivo é garantir que todos estejam cientes das leis e regulamentos relevantes e possam agir de acordo com eles para promover um ambiente de trabalho seguro.

5.1.1.1 O treinamento deve enfatizar a identificação das situações de risco de exposição ao benzeno e as medidas de prevenção nas atividades de maior risco abaixo elencadas:



a) conferência do produto no caminhão-tanque no ato do descarregamento;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase na identificação de situações de risco de exposição ao benzeno e nas medidas de prevenção relacionadas a atividades de alto risco, como a conferência do produto no caminhão-tanque durante o processo de descarregamento. Os trabalhadores aprenderão a reconhecer os possíveis perigos e a adotar as medidas corretas para minimizar o risco de exposição ao benzeno nessa etapa específica. Isso inclui procedimentos de verificação, uso adequado de equipamentos de proteção individual, cumprimento das normas de segurança e ações para prevenir vazamentos e acidentes. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos trabalhadores.

b) coleta de amostras no caminhão-tanque com amostrador específico;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase na identificação das situações de risco de exposição ao benzeno e nas medidas de prevenção relacionadas a atividades de alto risco, como a coleta de amostras no caminhão-tanque utilizando um amostrador específico. Os trabalhadores aprenderão a reconhecer os possíveis perigos e a adotar as medidas corretas para minimizar o risco de exposição ao benzeno nessa etapa específica. Isso inclui o uso adequado do amostrador, a manipulação segura das amostras e a adoção de medidas de proteção pessoal, como o uso de equipamentos de proteção individual. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos trabalhadores.

c) medição volumétrica de tanque subterrâneo com régua;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase na identificação das situações de risco de exposição ao benzeno e nas medidas de prevenção relacionadas a atividades de alto risco, como a medição volumétrica de tanques subterrâneos utilizando uma régua. Os trabalhadores aprenderão a reconhecer os possíveis perigos e a adotar as medidas corretas para minimizar o risco de exposição ao benzeno nessa etapa específica. Isso inclui o uso adequado da régua, a realização da medição com segurança e a adoção de medidas de proteção pessoal, como o uso de equipamentos de proteção individual. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos trabalhadores.

d) estacionamento do caminhão, aterramento e conexão via mangotes aos tanques subterrâneos;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase na identificação das situações de risco de exposição ao benzeno e nas medidas de prevenção relacionadas a atividades de alto risco, como o estacionamento do caminhão, aterramento adequado e conexão por meio de mangotes aos tanques subterrâneos. Os trabalhadores aprenderão a reconhecer os possíveis perigos envolvidos nesses processos e a adotar as medidas corretas para minimizar o risco de exposição ao benzeno. Isso inclui seguir os procedimentos de estacionamento seguro do caminhão, garantir o aterramento adequado para evitar acidentes elétricos e realizar a conexão correta entre o caminhão e os tanques subterrâneos. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a exposição ao benzeno durante essas atividades.

e) descarregamento de combustíveis para os tanques subterrâneos;

Texto comentado: Durante o treinamento, será enfatizada a identificação de situações de risco de exposição ao benzeno e as medidas preventivas relacionadas às atividades de maior risco, como o descarregamento de combustíveis nos tanques subterrâneos. Os trabalhadores aprenderão a reconhecer os possíveis perigos envolvidos nesse processo e a adotar as medidas corretas para evitar a exposição ao benzeno. Isso inclui seguir os procedimentos adequados de descarregamento, utilizar equipamentos de proteção individual, como luvas e máscaras, e garantir a ventilação adequada durante o processo. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a exposição ao benzeno durante o descarregamento dos combustíveis nos tanques subterrâneos.

f) desconexão dos mangotes e retirada do conteúdo residual;

Texto comentado: Durante o treinamento, será destacada a importância de identificar as situações de risco relacionadas à exposição ao benzeno e as medidas preventivas necessárias nas atividades de maior risco, como a desconexão dos mangotes e a remoção do conteúdo residual. Os trabalhadores aprenderão a reconhecer os



perigos envolvidos nesse processo e a adotar as precauções adequadas para minimizar a exposição ao benzeno. Isso inclui seguir os procedimentos corretos de desconexão dos mangotes, utilizar equipamentos de proteção individual apropriados e realizar a remoção do conteúdo residual de forma segura. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a exposição ao benzeno durante a desconexão dos mangotes e a retirada do conteúdo residual.

g) abastecimento de combustível para veículos;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dado destaque para a identificação de situações de risco relacionadas à exposição ao benzeno e às medidas preventivas necessárias durante o abastecimento de combustível em veículos. Os trabalhadores serão orientados a reconhecer os perigos envolvidos nessa atividade e a adotar precauções adequadas para minimizar a exposição ao benzeno. Isso inclui seguir os procedimentos corretos de abastecimento, utilizar equipamentos de proteção individual apropriados, garantir a ventilação adequada no local de trabalho e evitar derramamentos ou vazamentos de combustível. O objetivo é assegurar a segurança dos trabalhadores e prevenir a exposição ao benzeno durante o processo de abastecimento de veículos.

h) abastecimento de combustíveis em recipientes certificados;

Texto comentado: Durante o treinamento, será enfatizada a importância de identificar os riscos associados à exposição ao benzeno durante o abastecimento de combustíveis em recipientes certificados. Os trabalhadores serão instruídos sobre as medidas de prevenção necessárias para minimizar a exposição ao benzeno nessa atividade. Isso inclui o uso adequado de equipamentos de proteção individual, a adoção de práticas seguras de manuseio e armazenamento de recipientes, a garantia de ventilação adequada no local de trabalho e a prevenção de derramamentos ou vazamentos de combustível. O objetivo é proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, reduzindo os riscos relacionados à exposição ao benzeno durante o abastecimento de combustíveis em recipientes certificados.

i) análises físico-químicas para o controle de qualidade dos produtos comercializados;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase na identificação dos riscos de exposição ao benzeno durante as análises físico-químicas para o controle de qualidade dos produtos comercializados. Serão abordadas medidas de prevenção para garantir a segurança dos trabalhadores nessa atividade. Isso inclui o uso correto de equipamentos de proteção individual, a manipulação segura de amostras, o armazenamento adequado de produtos químicos, a adoção de práticas de higiene pessoal e a realização de análises em áreas bem ventiladas. O objetivo é reduzir os riscos associados à exposição ao benzeno durante as análises físico-químicas e assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos.

j) limpeza de válvulas, bombas e seus compartimentos de contenção de vazamentos;

Texto comentado: Durante o treinamento, serão destacadas as situações de risco de exposição ao benzeno durante a limpeza de válvulas, bombas e seus compartimentos de contenção de vazamentos. Serão apresentadas medidas de prevenção para proteger os trabalhadores durante essas atividades. Isso inclui o uso de equipamentos de proteção adequados, como luvas e óculos de segurança, além da adoção de procedimentos seguros de limpeza, como evitar o contato direto com o benzeno, realizar a ventilação adequada do ambiente e seguir as instruções de manuseio dos produtos químicos utilizados na limpeza. O objetivo é evitar a exposição ao benzeno e garantir a segurança dos trabalhadores durante a limpeza desses equipamentos e seus compartimentos.

k) esgotamento e limpeza de caixas separadoras;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase na identificação dos riscos de exposição ao benzeno durante as atividades de esgotamento e limpeza de caixas separadoras. Serão abordadas as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores nessas atividades. Isso inclui o uso de equipamentos de proteção individual adequados, como luvas e máscaras respiratórias, além da adoção de procedimentos seguros, como a correta ventilação do local e o manejo adequado dos resíduos. O objetivo é evitar a exposição



ao benzeno e garantir a segurança dos trabalhadores durante o esgotamento e a limpeza dessas caixas separadoras.

l) limpeza de caixas de passagem e canaletas;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dado destaque para a identificação dos riscos de exposição ao benzeno durante as atividades de limpeza de caixas de passagem e canaletas. Serão abordadas as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores nessas atividades. Isso inclui o uso adequado de equipamentos de proteção individual, como luvas e óculos de proteção, além da adoção de práticas seguras, como a ventilação adequada do local e a utilização de produtos de limpeza adequados. O objetivo é evitar a exposição ao benzeno e garantir a segurança dos trabalhadores durante a limpeza dessas estruturas.

m) aferição de bombas de abastecimento;

Texto comentado: Durante o treinamento, serão destacadas as situações de risco relacionadas à exposição ao benzeno durante a aferição de bombas de abastecimento. Serão abordadas as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores nessas atividades. Isso inclui o uso adequado de equipamentos de proteção individual, como luvas e óculos de proteção, além da adoção de práticas seguras, como a manipulação correta dos equipamentos e a verificação regular da calibração das bombas. O objetivo é evitar a exposição ao benzeno e garantir a segurança dos trabalhadores durante a aferição das bombas de abastecimento.

n) manutenção operacional de bombas;

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase à identificação de situações de risco relacionadas à exposição ao benzeno durante a manutenção operacional de bombas. Serão abordadas as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores nessas atividades. Isso inclui o uso adequado de equipamentos de proteção individual, como luvas e óculos de proteção, além da adoção de práticas seguras, como o desligamento correto da energia antes de qualquer intervenção nas bombas. O objetivo é evitar a exposição ao benzeno e garantir a segurança dos trabalhadores durante a manutenção das bombas.

o) manutenção e reforma do sistema de abastecimento subterrâneo de combustível (SASC); e

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase à identificação de situações de risco relacionadas à exposição ao benzeno durante a manutenção e reforma do sistema de abastecimento subterrâneo de combustível (SASC). Serão abordadas as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores nessas atividades. Isso inclui o uso adequado de equipamentos de proteção individual, como luvas e máscaras respiratórias, além da adoção de práticas seguras, como a ventilação adequada dos locais de trabalho. O objetivo é evitar a exposição ao benzeno e garantir a segurança dos trabalhadores durante a manutenção e reforma do SASC.

p) outras operações e atividades passíveis de exposição ao benzeno.

Texto comentado: Durante o treinamento, será dada ênfase à identificação de situações de risco relacionadas à exposição ao benzeno em outras operações e atividades que possam envolver essa substância. Serão abordadas as medidas de prevenção necessárias para proteger os trabalhadores nessas atividades. Isso pode incluir o uso adequado de equipamentos de proteção individual, a adoção de práticas seguras e o conhecimento sobre os procedimentos de emergência. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores em todas as operações e atividades em que haja possibilidade de exposição ao benzeno.

5.2 O treinamento periódico deve ser realizado a cada 2 (dois) anos com conteúdo e carga horária previstos no item 5.1 e subitens.

Texto comentado: O treinamento periódico, que ocorre a cada 2 anos, tem como objetivo atualizar os conhecimentos dos trabalhadores sobre o benzeno e as medidas de prevenção. O conteúdo e a carga horária desse treinamento são determinados pelo item 5.1 e seus subitens. Durante o treinamento, serão abordados os temas essenciais relacionados aos riscos do benzeno, suas formas de exposição e as medidas necessárias para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



evitar danos à saúde. É uma oportunidade para reforçar as práticas seguras e garantir que os trabalhadores estejam bem informados e preparados para lidar com essa substância.

6. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

6.1 Os trabalhadores que exerçam suas atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno devem realizar, com frequência mínima semestral, hemograma completo com contagem de plaquetas e reticulócitos, independentemente de outros exames previstos no PCMSO.

***Texto comentado:** Os trabalhadores expostos ao benzeno devem fazer um exame de sangue chamado hemograma completo, que inclui a contagem de plaquetas e reticulócitos. Esse exame deve ser realizado pelo menos duas vezes por ano, independentemente de outros exames previstos no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O hemograma completo ajuda a monitorar a saúde dos trabalhadores e detectar possíveis problemas relacionados à exposição ao benzeno. É uma medida importante para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.*

6.1.1 Os casos de dispensa de aplicação dos exames previstos no subitem 6.1 devem ser justificados tecnicamente no PCMSO dos PRC.

***Texto comentado:** Nos casos em que for dispensada a realização dos exames previstos no subitem 6.1, é necessário fornecer uma justificativa técnica no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) dos Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos (PRC). Essa justificativa deve explicar os motivos pelos quais esses exames não são necessários, levando em consideração as particularidades do ambiente de trabalho e a avaliação de riscos. Essa medida visa garantir a segurança e o cuidado com a saúde dos trabalhadores, seguindo as orientações adequadas.*

6.2 Os resultados dos hemogramas devem ser organizados sob a forma de séries históricas, de fácil compreensão, com vistas a facilitar a detecção precoce de alterações hematológicas.

***Texto comentado:** Os resultados dos hemogramas devem ser registrados de forma organizada, em séries históricas, para facilitar a compreensão e permitir a identificação precoce de alterações no sangue. Isso é importante para acompanhar a saúde dos trabalhadores e detectar qualquer problema hematológico o mais cedo possível. Essa prática ajuda a garantir a segurança e o cuidado com a saúde dos trabalhadores expostos ao benzeno, possibilitando intervenções adequadas caso haja qualquer mudança significativa nos resultados dos exames.*

6.3 As séries históricas dos hemogramas devem ficar em poder do Médico Responsável pelo PCMSO.

***Texto comentado:** As séries históricas dos hemogramas devem ser mantidas pelo Médico Responsável pelo PCMSO. Isso significa que é responsabilidade desse médico guardar os registros dos resultados dos exames ao longo do tempo. Essa medida ajuda a acompanhar a saúde dos trabalhadores expostos ao benzeno e permite uma avaliação mais precisa das alterações hematológicas ao longo do tempo. O médico pode analisar essas informações para identificar tendências, comparar resultados e tomar decisões adequadas em relação à saúde dos trabalhadores.*

6.4 Ao término de seus serviços, o Médico Responsável pelo PCMSO deve repassar as séries históricas para o médico que o sucederá na função.

***Texto comentado:** Ao finalizar suas atividades, o Médico Responsável pelo PCMSO deve transferir as séries históricas dos hemogramas para o próximo médico que assumirá essa responsabilidade. Isso garante a continuidade do acompanhamento da saúde dos trabalhadores expostos ao benzeno, pois o novo médico terá acesso aos registros anteriores e poderá dar continuidade ao monitoramento adequado. É uma forma de assegurar que as informações importantes sobre a saúde dos trabalhadores sejam transmitidas de forma eficiente e segura entre os profissionais médicos responsáveis.*



6.5 Os resultados dos hemogramas semestrais e a série histórica atualizada devem ser entregues aos trabalhadores, mediante recibo, em no máximo 30 (trinta) dias após a emissão dos resultados.

Texto comentado: *Os resultados dos hemogramas realizados a cada seis meses e a série histórica atualizada devem ser entregues aos trabalhadores. Isso é feito por meio de um recibo, e a entrega deve ocorrer no prazo máximo de 30 dias após a emissão dos resultados. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham acesso às informações sobre sua saúde, permitindo que eles acompanhem seu estado hematológico ao longo do tempo. É importante que os resultados sejam fornecidos dentro de um prazo razoável para que os trabalhadores possam tomar conhecimento de sua situação e, se necessário, tomar medidas adequadas para preservar sua saúde.*



6.6 Ao final do contrato de trabalho, a série histórica dos hemogramas deve ser entregue ao trabalhador.

Texto comentado: Ao encerrar o contrato de trabalho, a série histórica dos hemogramas deve ser entregue ao trabalhador. Isso significa que, ao deixar o emprego, o trabalhador tem o direito de receber o registro completo de seus exames de hemograma ao longo do tempo em que esteve na empresa. Essa medida visa fornecer ao trabalhador um histórico completo de suas análises sanguíneas, permitindo que ele tenha acesso a informações importantes sobre sua saúde. Dessa forma, o trabalhador poderá compartilhar esses registros com profissionais de saúde e utilizar essas informações para monitorar sua condição hematológica no futuro.

6.7 Aplicam-se aos trabalhadores dos PRC as disposições da Portaria de Consolidação nº 5, Anexos LXVIII, LXIX, LXX e LXXI, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde, e suas eventuais atualizações, especialmente, no que tange aos critérios de interpretação da série histórica dos hemogramas.

Texto comentado: Os trabalhadores dos PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem seguir as diretrizes estabelecidas na Portaria de Consolidação nº 5, Anexos LXVIII, LXIX, LXX e LXXI, do Ministério da Saúde, publicada em 28 de setembro de 2017, juntamente com quaisquer atualizações subsequentes. Essas diretrizes são especialmente relevantes para a interpretação da série histórica dos hemogramas, fornecendo critérios e orientações para entender os resultados desses exames ao longo do tempo. É importante que os trabalhadores e os profissionais de saúde estejam cientes dessas diretrizes para uma análise adequada e uma avaliação precisa da saúde dos trabalhadores em relação à exposição ocupacional ao benzeno.

7. Programa de Gerenciamento de Riscos

7.1 Para os PRCs, o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais previsto no subitem 1.5.4 da NR-01 deve considerar todas as atividades, setores, áreas, operações, procedimentos e equipamentos onde possa haver exposição dos trabalhadores a combustíveis líquidos contendo benzeno, seja pela via respiratória, seja pela via cutânea, incluindo as atividades relacionadas no subitem 5.1.1.1 deste anexo, no que couber.

Texto comentado: No processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais para os PRCs (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis), é necessário considerar todas as atividades, setores, áreas, operações, procedimentos e equipamentos que possam expor os trabalhadores a combustíveis líquidos contendo benzeno, seja por meio da respiração ou do contato com a pele. Isso inclui as atividades mencionadas no anexo específico, conforme descrito no subitem 5.1.1.1. O objetivo é garantir que todos os riscos associados à exposição ao benzeno sejam identificados e avaliados, a fim de implementar medidas preventivas e proteger a saúde dos trabalhadores.

7.1.1 As informações levantadas durante a identificação de perigos, prevista no subitem 1.5.4.1, da NR-01, devem incluir os procedimentos de operação normal, os de manutenção e os de situações de emergência.

Texto comentado: Durante o processo de identificação de perigos nos PRCs (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis), é importante incluir todas as informações relacionadas aos procedimentos de operação normal, de manutenção e de situações de emergência. Isso significa considerar os riscos associados a todas essas atividades, desde as rotinas diárias de trabalho até as ações realizadas para garantir o bom funcionamento dos equipamentos e lidar com situações de emergência. A ideia é identificar todos os possíveis perigos e riscos envolvidos nessas diferentes situações, a fim de tomar medidas de prevenção e segurança adequadas.

8. Procedimentos Operacionais

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



8.1 Os PRC devem possuir procedimentos operacionais, com o objetivo de informar sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, para as atividades que se seguem:

a) abastecimento de veículos com combustíveis líquidos contendo benzeno;

Texto comentado: Nos Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis (PRC), é necessário ter procedimentos operacionais claros e detalhados. Esses procedimentos têm o objetivo de informar aos trabalhadores sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante o abastecimento de veículos com combustíveis líquidos que contêm essa substância. Os procedimentos ajudam a garantir que as atividades sejam realizadas de forma segura, minimizando os riscos de exposição ao benzeno. Eles são essenciais para orientar os trabalhadores sobre as práticas adequadas de segurança, como o uso de equipamentos de proteção individual, manuseio correto dos combustíveis e procedimentos de emergência, visando proteger sua saúde e bem-estar.

b) limpeza e manutenção operacional de:

I) reservatório de contenção para tanques (sump de tanque);

Texto comentado: Nos Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis (PRC), é fundamental ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias. Isso inclui atividades como a limpeza e manutenção operacional do reservatório de contenção para tanques, conhecido como sump de tanque. Esses procedimentos visam garantir a segurança dos trabalhadores durante essas tarefas, que envolvem lidar com substâncias perigosas. Eles fornecem orientações sobre como realizar a limpeza e manutenção de forma adequada, utilizando os equipamentos de proteção necessários, seguindo os protocolos de segurança e minimizando os riscos de exposição ao benzeno. Dessa forma, é possível proteger a saúde dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro.

II) reservatório de contenção para bombas (sump de bombas);

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos do benzeno e as medidas de prevenção necessárias. Isso inclui a limpeza e manutenção do reservatório de contenção para bombas. Os procedimentos garantem a segurança dos trabalhadores, fornecendo orientações sobre o uso de equipamentos de proteção, práticas adequadas e ventilação. Seguir esses procedimentos reduz os riscos de exposição ao benzeno e mantém um ambiente de trabalho seguro.

III) canaletas de drenagem;

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias. Isso inclui a limpeza e manutenção operacional das canaletas de drenagem. Os procedimentos garantem a segurança dos trabalhadores, fornecendo orientações sobre o uso de equipamentos de proteção, práticas adequadas e manuseio correto de produtos químicos. Seguir esses procedimentos reduz os riscos de exposição ao benzeno e contribui para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.

IV) tanques e tubulações;

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias. Isso inclui a limpeza e manutenção operacional de tanques e tubulações. Os procedimentos garantem que essas atividades sejam realizadas de maneira segura, evitando a exposição dos trabalhadores ao benzeno. Eles incluem orientações sobre o uso de equipamentos de proteção individual, práticas adequadas de limpeza e procedimentos de segurança para lidar com os tanques e tubulações. Seguir esses procedimentos é essencial para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores nos PRC.

V) caixa separadora de água-óleo (SAO);

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição



ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias. Isso inclui a limpeza e manutenção operacional da caixa separadora de água-óleo (SAO). Os procedimentos garantem que essas atividades sejam realizadas de maneira segura, evitando a exposição dos trabalhadores ao benzeno. Eles incluem orientações sobre o uso de equipamentos de proteção individual, práticas adequadas de limpeza e procedimentos de segurança para lidar com a caixa separadora. Seguir esses procedimentos é essencial para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores nos PRC.

VI) caixas de passagem para sistemas eletroeletrônicos;

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias. Isso inclui a limpeza e manutenção operacional das caixas de passagem para sistemas eletroeletrônicos. Os procedimentos visam garantir a segurança dos trabalhadores durante essas atividades, evitando a exposição ao benzeno. Eles abrangem orientações sobre o uso de equipamentos de proteção individual, boas práticas de limpeza e medidas de segurança específicas para lidar com as caixas de passagem. É fundamental seguir esses procedimentos para proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores nos PRC.

VII) aferição de bombas.

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias. Isso inclui a limpeza e manutenção operacional da aferição de bombas. Os procedimentos visam garantir a segurança dos trabalhadores durante essas atividades, evitando a exposição ao benzeno. Eles abrangem orientações sobre o uso de equipamentos de proteção individual, boas práticas de limpeza e medidas de segurança específicas para a aferição de bombas. É fundamental seguir esses procedimentos para proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores nos PRC.

c) de emergência em casos de extravasamento de combustíveis líquidos contendo benzeno, atingindo pisos, vestimentas dos trabalhadores e o corpo dos trabalhadores, especialmente os olhos;

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias para situações de emergência. Isso inclui casos em que ocorre extravasamento de combustíveis líquidos contendo benzeno, atingindo pisos, vestimentas e o corpo dos trabalhadores, especialmente os olhos. Os procedimentos visam garantir a segurança dos trabalhadores nessas situações, fornecendo orientações claras sobre como lidar com o extravasamento, como realizar a limpeza adequada e como proteger a saúde dos trabalhadores. É fundamental seguir esses procedimentos para minimizar os riscos e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

d) medição de tanques com régua e aferição de bombas de combustível líquido contendo benzeno;

Texto comentado: Os PRC devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias para atividades como medição de tanques com régua e aferição de bombas de combustível líquido contendo benzeno. Esses procedimentos têm o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores durante essas tarefas, fornecendo orientações claras sobre como realizar as medições e aferições de forma segura, evitando exposição excessiva ao benzeno. É importante seguir esses procedimentos para proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir acidentes ou danos à saúde relacionados ao benzeno.

e) recebimento de combustíveis líquidos contendo benzeno, contemplando:

I) identificação e qualificação do profissional responsável pela operação;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem estabelecer procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante o recebimento de combustíveis líquidos contendo benzeno. Isso inclui a identificação e qualificação do profissional responsável pela operação. Esses procedimentos visam garantir que a pessoa



encarregada de receber os combustíveis seja devidamente treinada e capacitada para realizar a tarefa com segurança. É importante ter um profissional qualificado para lidar corretamente com os combustíveis e minimizar os riscos associados ao benzeno, protegendo assim a saúde dos trabalhadores e garantindo a conformidade com as normas de segurança.

II) isolamento da área e aterramento;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem estabelecer procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades de isolamento da área e aterramento. Isso significa que é importante criar instruções detalhadas sobre como isolar a área onde ocorrem as operações com combustíveis líquidos contendo benzeno e garantir um adequado aterramento para evitar acidentes relacionados a eletricidade estática. Essas medidas de precaução ajudam a minimizar os riscos de incêndio e explosão, proporcionando um ambiente mais seguro para os trabalhadores e clientes do posto de combustível.

III) cuidados durante a abertura do tanque;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem estabelecer procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante a abertura do tanque. Isso significa que é importante ter instruções claras sobre os cuidados a serem tomados ao abrir o tanque de combustível, evitando exposição excessiva ao benzeno. Essas medidas de precaução ajudam a proteger os trabalhadores de possíveis danos à saúde e garantem um ambiente de trabalho mais seguro.



IV) equipamentos de proteção coletiva e individual;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, incluindo o uso adequado de equipamentos de proteção coletiva e individual. Isso significa que é importante ter instruções claras sobre quais equipamentos devem ser utilizados para proteger os trabalhadores contra os riscos do benzeno. Isso pode incluir o uso de ventilação adequada, barreiras de proteção e o uso correto de equipamentos de proteção individual, como luvas, óculos de segurança e máscaras respiratórias. Essas medidas visam garantir a segurança e saúde dos trabalhadores durante suas atividades nos PRC.

V) coleta, análise e armazenamento de amostras;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades de coleta, análise e armazenamento de amostras. Isso significa que é importante ter instruções claras sobre como realizar essas atividades de forma segura, minimizando o risco de exposição ao benzeno. Isso pode incluir o uso adequado de equipamentos de proteção, a adoção de práticas seguras de coleta e manipulação de amostras, e o armazenamento adequado para evitar contaminação. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das amostras coletadas.

VI) descarregamento.

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades de descarregamento. Isso significa que é importante ter instruções claras sobre como realizar o descarregamento de forma segura, evitando a exposição ao benzeno. Esses procedimentos podem incluir o uso de equipamentos de proteção adequados, a verificação das condições de segurança dos equipamentos utilizados, e a adoção de práticas que minimizem o risco de vazamentos ou derramamentos. O objetivo é proteger os trabalhadores e evitar a contaminação do ambiente durante o descarregamento dos combustíveis.

f) manuseio, acondicionamento e descarte de líquidos e resíduos sólidos contaminados com derivados de petróleo contendo benzeno.

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem ter procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades de manuseio, acondicionamento e descarte de líquidos e resíduos sólidos contaminados com derivados de petróleo contendo benzeno. Esses procedimentos são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar a contaminação do ambiente. Eles devem incluir orientações sobre como manusear e acondicionar corretamente os líquidos e resíduos, bem como as precauções a serem tomadas para evitar a exposição ao benzeno. Além disso, é fundamental ter diretrizes claras sobre o descarte adequado desses materiais, garantindo o cumprimento das regulamentações ambientais e a proteção da saúde pública.

8.2 Os PRC devem exigir das empresas contratadas para prestação de serviços de manutenção técnica a apresentação dos procedimentos operacionais, que informem os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, para as atividades que se seguem:

a) troca de tanques e linhas;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem solicitar às empresas contratadas para serviços de manutenção técnica os procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades de troca de tanques e linhas. Isso é importante para garantir que os trabalhadores das empresas contratadas estejam cientes dos perigos associados ao benzeno e sigam as medidas adequadas de segurança. Os procedimentos devem



abordar os cuidados necessários durante a troca de tanques e linhas, incluindo a manipulação adequada dos equipamentos, a utilização de equipamentos de proteção individual e a adoção de práticas seguras para minimizar a exposição ao benzeno. Dessa forma, busca-se proteger a saúde dos trabalhadores e evitar acidentes ou danos relacionados à exposição a essa substância.

b) manutenção preventiva e corretiva de equipamentos;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem solicitar às empresas contratadas para serviços de manutenção técnica os procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos. Isso é importante para garantir que os trabalhadores das empresas contratadas estejam cientes dos perigos associados ao benzeno e adotem as medidas adequadas de segurança durante a execução dos serviços. Os procedimentos devem abordar os cuidados necessários para evitar a exposição ao benzeno durante a manutenção dos equipamentos, como o uso de equipamentos de proteção individual, a ventilação adequada dos locais de trabalho e a adoção de práticas seguras. Dessa forma, busca-se proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir acidentes ou danos relacionados à exposição ao benzeno.

c) sistema de captação e recuperação de vapores;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem solicitar às empresas contratadas para serviços de manutenção técnica os procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades relacionadas ao sistema de captação e recuperação de vapores. Isso significa que é importante que as empresas contratadas estejam cientes dos perigos associados ao benzeno e adotem medidas adequadas para prevenir a exposição durante a realização dessas atividades. Os procedimentos operacionais devem abordar aspectos como o uso de equipamentos de proteção individual, a manipulação adequada dos sistemas de captação e recuperação de vapores e a adoção de práticas seguras para evitar a exposição ao benzeno. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e a prevenção de acidentes relacionados à exposição ao benzeno.

d) teste de estanqueidade;

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem solicitar às empresas contratadas para serviços de manutenção técnica os procedimentos operacionais que informem sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias durante as atividades de teste de estanqueidade. Esses testes têm como objetivo verificar se não há vazamentos nos sistemas ou equipamentos relacionados ao benzeno. É importante que as empresas contratadas estejam cientes dos perigos associados ao benzeno e adotem medidas adequadas para prevenir a exposição durante a realização desses testes. Os procedimentos operacionais devem abordar aspectos como o uso de equipamentos de proteção individual, a realização correta do teste de estanqueidade e a adoção de práticas seguras para evitar a exposição ao benzeno. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e a prevenção de vazamentos que possam causar danos à saúde e ao meio ambiente.

e) investigação para análise de risco de contaminação de solo; e

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem solicitar às empresas contratadas para a manutenção técnica a apresentação de procedimentos operacionais que expliquem os riscos da exposição ao benzeno e as medidas necessárias de prevenção durante a investigação de risco de contaminação do solo. Essa investigação é feita para analisar o perigo de o solo estar contaminado pelo benzeno, um produto químico perigoso encontrado nos combustíveis. É importante que as empresas contratadas estejam cientes dos riscos relacionados ao benzeno e tomem as medidas adequadas para evitar a exposição durante essa investigação. Os procedimentos operacionais devem incluir o uso de equipamentos de proteção individual, a realização correta das análises de solo e a adoção de práticas seguras para evitar a contaminação do ambiente e proteger a saúde dos trabalhadores. O objetivo é garantir a segurança e reduzir os riscos de contaminação do solo durante essa atividade.



f) remediações de solo.

Texto comentado: Os PRC (Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis) devem solicitar às empresas contratadas para a manutenção técnica a apresentação de procedimentos operacionais que expliquem os riscos da exposição ao benzeno e as medidas necessárias de prevenção durante as remediações de solo. A remediação de solo é um processo realizado para corrigir e limpar áreas que foram contaminadas pelo benzeno, um produto químico perigoso presente nos combustíveis. É importante que as empresas contratadas estejam cientes dos riscos relacionados ao benzeno e adotem as medidas adequadas para evitar a exposição durante essa atividade. Os procedimentos operacionais devem abordar o uso de equipamentos de proteção individual, as técnicas corretas de remediação do solo e a adoção de práticas seguras para prevenir a disseminação da contaminação e proteger a saúde dos trabalhadores. O objetivo é garantir a segurança e minimizar os riscos durante as remediações de solo nos PRC.

8.3 Os procedimentos citados nos subitens 8.1 e 8.2 devem estar disponíveis à inspeção do trabalho e para consulta dos trabalhadores.

Texto comentado: Os procedimentos mencionados nos subitens 8.1 e 8.2 devem estar acessíveis para que sejam inspecionados pelo órgão responsável pela fiscalização do trabalho e também para que os trabalhadores possam consultá-los. Isso significa que os documentos que descrevem as etapas e medidas a serem seguidas durante as atividades relacionadas à exposição ao benzeno devem estar disponíveis em locais de fácil acesso, de forma que possam ser verificados pelas autoridades competentes durante inspeções e também consultados pelos próprios trabalhadores. Dessa forma, tanto os órgãos fiscalizadores quanto os trabalhadores têm acesso às informações necessárias sobre os procedimentos de segurança relacionados ao benzeno, garantindo a transparência e o cumprimento das normas de proteção à saúde e segurança no trabalho.

8.4 Os conteúdos dos procedimentos citados nos subitens 8.1 e 8.2 podem ser incluídos no documento sobre os procedimentos operacionais exigidos pela NR-20.

Texto comentado: Os conteúdos dos procedimentos mencionados nos subitens 8.1 e 8.2 podem ser incorporados ao documento que aborda os procedimentos operacionais exigidos pela Norma Regulamentadora NR-20. Isso significa que as informações sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias podem ser incluídas no documento que já trata dos procedimentos operacionais relacionados à segurança na manipulação de substâncias inflamáveis e líquidos combustíveis. Dessa forma, é possível centralizar todas as orientações e diretrizes importantes para garantir a segurança dos trabalhadores em um único documento, facilitando a consulta e a aplicação das medidas de prevenção no ambiente de trabalho.

9. Atividades Operacionais

9.1 Os PRC que entraram em operação a partir de 22 de março de 2017 devem possuir sistema eletrônico de medição de estoque.

Texto comentado: Os Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis (PRC) que começaram a funcionar a partir de 22 de março de 2017 devem ter um sistema eletrônico para medir o estoque. Isso significa que esses postos devem utilizar tecnologia eletrônica para monitorar e controlar a quantidade de combustível armazenado em seus tanques. Essa medida visa garantir uma gestão mais precisa do estoque de combustíveis, contribuindo para um controle mais eficiente e reduzindo possíveis riscos relacionados ao gerenciamento inadequado.

9.2 Os PRC em operação e que já possuem tanques de armazenamento com viabilidade técnica para instalação de sistemas de medição eletrônica devem instalar o sistema eletrônico de medição de estoque.

Texto comentado: Os Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis (PRC) que estão em funcionamento e possuem tanques de armazenamento adequados podem instalar um sistema eletrônico de medição de estoque.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Isso significa que esses postos têm a opção de utilizar uma tecnologia eletrônica para monitorar e controlar a quantidade de combustível em seus tanques. A instalação desse sistema é uma medida recomendada para melhorar o gerenciamento do estoque e garantir uma gestão mais precisa e eficiente dos combustíveis.

9.2.1 Os tanques de armazenamento com viabilidade técnica para a instalação de sistemas de medição eletrônica são aqueles que possuem boca de visita, câmara de contenção de monitoramento eletrônico e que possuem linhas de conexão já instaladas, de modo a não ter que realizar obras de infraestrutura.

Texto comentado: *Os tanques de armazenamento que têm a possibilidade técnica de receber sistemas de medição eletrônica são aqueles que possuem certas características específicas. Eles devem ter uma abertura para inspeção chamada boca de visita, uma câmara de contenção para abrigar o equipamento de monitoramento eletrônico e já possuir linhas de conexão pré-instaladas, o que evita a necessidade de realizar grandes obras de infraestrutura. Essas características tornam a instalação do sistema de medição eletrônica mais viável e facilitada.*

9.2.1.1 O sensor de monitoramento eletrônico de estoque deve ser instalado apenas em tanques subterrâneos que atendam a exigência do subitem 9.2.1 e que possuam paredes duplas, interstício, tubo de monitoramento e caixa de passagem para monitoramento de interstício.

Texto comentado: *O sensor de monitoramento eletrônico de estoque deve ser instalado somente em tanques subterrâneos que atendam a certos requisitos específicos. Esses tanques devem possuir paredes duplas, uma área entre as paredes chamada interstício, um tubo para monitorar o interstício e uma caixa de passagem para facilitar o acesso e o monitoramento dessa área. Essas características garantem a segurança e a eficácia do sistema de monitoramento eletrônico de estoque nos tanques subterrâneos.*

9.2.1.2 Os PRC que necessitam de obras de infraestrutura para instalação de sistemas de medição eletrônica deverão promover a instalação destes equipamentos, quando da renovação de sua licença



ambiental.

Texto comentado: Os PRC que precisam realizar obras de infraestrutura para instalar sistemas de medição eletrônica devem realizar essas instalações durante a renovação de sua licença ambiental. Isso significa que, quando chegar o momento de renovar a licença, o PRC deve garantir que a infraestrutura necessária para instalar os sistemas de medição eletrônica seja devidamente implementada. Essa medida tem como objetivo garantir o cumprimento das regulamentações ambientais e aprimorar o monitoramento e controle dos estoques no PRC.

9.2.1.3 A substituição dos tanques subterrâneos deverá ser precedida de licença ou autorização ambiental e realizada por profissional da engenharia e empresa devidamente acreditada pelo INMETRO.

Texto comentado: A substituição dos tanques subterrâneos em um PRC deve seguir algumas etapas importantes. Antes de realizar a substituição, é necessário obter uma licença ou autorização ambiental. Além disso, a substituição deve ser realizada por um profissional de engenharia qualificado e por uma empresa que esteja devidamente acreditada pelo INMETRO. Essas medidas visam garantir a conformidade com as regulamentações ambientais e a segurança durante o processo de substituição dos tanques subterrâneos.

9.2.1.4 O prazo de validade dos tanques será aquele fixado pelo órgão ambiental competente, devendo ser respeitada a sua vida útil.

Texto comentado: O prazo de validade dos tanques em um PRC será determinado pelo órgão ambiental responsável. É importante respeitar a vida útil estabelecida para os tanques, conforme definido pelas normas e regulamentos aplicáveis. O objetivo é garantir que os tanques estejam em boas condições e seguros para o armazenamento dos combustíveis líquidos. Ao cumprir o prazo de validade estabelecido, asseguramos a integridade do sistema de armazenamento e a proteção ambiental adequada.

9.3 A medição de tanques com régua é admitida nas seguintes situações:

a) para aferição do sistema eletrônico;

Texto comentado: A medição de tanques com régua é permitida apenas para a verificação e calibração do sistema eletrônico de medição. Isso significa que a régua é usada como uma ferramenta complementar para confirmar a precisão e a confiabilidade das medições realizadas pelo sistema eletrônico. É uma forma de assegurar que o sistema está funcionando corretamente e fornecendo informações precisas sobre o nível de estoque nos tanques.

b) em situações em que a medição eletrônica não puder ser realizada por pane temporária do sistema;

Texto comentado: A medição de tanques com régua é permitida somente em situações excepcionais, quando o sistema eletrônico de medição não puder ser utilizado temporariamente devido a problemas técnicos. Nesses casos, a régua é usada como uma alternativa temporária para obter informações sobre o nível de estoque nos tanques. É importante lembrar que a medição eletrônica é a forma preferencial e mais precisa de monitorar o estoque, mas a régua pode ser usada em casos de emergência ou falhas temporárias no sistema eletrônico.

c) para a verificação da necessidade de drenagem dos tanques; e

Texto comentado: A medição de tanques com régua é permitida especificamente para verificar se há a necessidade de drenar o conteúdo dos tanques. Essa prática é utilizada para determinar se há acúmulo excessivo de líquidos nos tanques e se é preciso realizar a drenagem para evitar transbordamentos ou outros problemas. A medição com régua nesses casos permite uma avaliação rápida e direta da quantidade de líquido presente nos tanques, facilitando a tomada de decisão quanto à necessidade de esvaziamento.

d) para fins de testes de estanqueidade.

Texto comentado: A medição de tanques com régua é permitida quando se deseja realizar testes de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



estanqueidade. Esses testes têm como objetivo verificar se há vazamentos nos tanques, garantindo a sua integridade e segurança. A medição com régua nesses casos é utilizada para avaliar o nível do líquido dentro do tanque, verificando se ocorrem variações anormais ao longo do tempo, o que pode indicar a presença de vazamentos. Essa prática auxilia na identificação de possíveis problemas e na manutenção da segurança do sistema de armazenamento.

9.3.1 Nas situações em que a medição de tanques tiver que ser realizada com o uso de régua, é obrigatória a utilização dos EPI referidos no item 12 deste anexo.

Texto comentado: *Nas situações em que a medição de tanques é feita com régua, é necessário utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) mencionados no item 12 deste documento. Esses EPIs são equipamentos de segurança essenciais para proteger os trabalhadores durante a atividade de medição, garantindo a sua saúde e bem-estar. É importante seguir essa obrigação para evitar riscos e assegurar a adoção das medidas de prevenção adequadas.*

9.4 Todas as bombas de abastecimento de combustíveis líquidos contendo benzeno devem estar equipadas com bicos automáticos.

Texto comentado: *Todas as bombas de abastecimento de combustíveis líquidos que contenham benzeno devem ter bicos automáticos. Isso significa que as bombas devem ser equipadas com dispositivos que permitam o abastecimento automático, sem a necessidade de segurar o bico manualmente. Essa medida é importante para garantir a segurança durante o abastecimento, evitando vazamentos e minimizando a exposição dos trabalhadores ao benzeno. Os bicos automáticos ajudam a controlar o fluxo de combustível de forma mais eficiente e reduzem o risco de derramamentos.*

9.5 Ficam vedadas nos PRC as seguintes atividades envolvendo combustíveis líquidos contendo benzeno:

a) transferência de combustível líquido contendo benzeno de veículo a veículo automotor ou de quaisquer recipientes para veículo automotor com uso de mangueira por sucção oral;

Texto comentado: *Nos PRC, é proibida a realização das seguintes atividades relacionadas a combustíveis líquidos que contenham benzeno: transferir o combustível de um veículo para outro ou de recipientes para veículos automotores utilizando mangueiras e fazendo sucção oral. Essa prática é considerada insegura e pode expor os trabalhadores ao benzeno, causando riscos à saúde. Portanto, é necessário utilizar métodos seguros e adequados para a transferência desses combustíveis, evitando o contato direto com a boca e minimizando os riscos de exposição ao benzeno.*

b) transferência de combustível líquido contendo benzeno entre tanques de armazenamento por qualquer meio, salvo em situações de emergência após a adoção das medidas de prevenção necessárias e com equipamentos intrinsecamente seguros e apropriados para áreas classificadas;

Texto comentado: *Nos PRC, é proibida a transferência de combustíveis líquidos que contenham benzeno entre tanques de armazenamento, exceto em situações de emergência, onde medidas de prevenção adequadas foram adotadas e são utilizados equipamentos seguros e apropriados para áreas classificadas. Essa restrição visa evitar riscos de acidentes e exposição ao benzeno, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade das instalações. Portanto, é necessário seguir os procedimentos adequados e utilizar equipamentos devidamente certificados para realizar essas transferências em casos de emergência.*

c) armazenamento de amostras coletadas de combustíveis líquidos contendo benzeno em áreas ou recintos fechados onde haja a presença regular de trabalhadores em quaisquer atividades;

Texto comentado: *Nos PRC, é proibido armazenar amostras coletadas de combustíveis líquidos contendo benzeno em áreas fechadas onde os trabalhadores estejam presentes regularmente. Isso é feito para evitar a exposição dos trabalhadores ao benzeno, que é uma substância perigosa para a saúde. As amostras devem ser*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



armazenadas em locais adequados, seguros e isolados, garantindo a proteção dos trabalhadores e minimizando os riscos de contaminação. É importante seguir essa restrição e adotar medidas de segurança adequadas para proteger a saúde e o bem-estar de todos os envolvidos.

d) enchimento de tanques veiculares após o desarme do sistema automático, referido no subitem 9.4, exceto quando ocorrer o desligamento precoce do bico, em função de características do tanque do veículo;

Texto comentado: Nos PRC, há restrições relacionadas ao enchimento de tanques veiculares com combustíveis líquidos contendo benzeno. É proibido realizar o enchimento após o desarme do sistema automático, conforme mencionado no subitem 9.4. No entanto, essa restrição não se aplica quando ocorre o desligamento precoce do bico de abastecimento devido às características específicas do tanque do veículo. Nesses casos, é permitido realizar o enchimento, desde que sejam observadas as medidas de segurança adequadas. É importante seguir essas diretrizes para garantir a proteção dos trabalhadores e prevenir riscos relacionados à exposição ao benzeno durante o abastecimento de veículos.

e) comercialização de combustíveis líquidos contendo benzeno em recipientes que não sejam certificados para o seu armazenamento;

Texto comentado: Nos PRC, existem restrições quanto à comercialização de combustíveis líquidos contendo benzeno. É proibido vender esses combustíveis em recipientes que não sejam certificados para o seu armazenamento. Isso significa que é necessário utilizar recipientes apropriados, que atendam aos requisitos de segurança e qualidade, para armazenar e transportar o benzeno. Essa medida visa garantir a integridade dos produtos, evitar vazamentos e minimizar os riscos de exposição ao benzeno tanto para os trabalhadores quanto para o meio ambiente. Portanto, é importante utilizar apenas recipientes certificados para comercializar combustíveis líquidos contendo benzeno nos PRC.

f) qualquer tipo de acesso pessoal ao interior de tanques do caminhão ou de tubulações por onde tenham circulado combustíveis líquidos contendo benzeno; e

Texto comentado: Nos PRC, é proibido o acesso pessoal ao interior de tanques de caminhões ou tubulações que tenham transportado combustíveis líquidos contendo benzeno. Isso significa que os trabalhadores não podem entrar nessas áreas para realizar qualquer tipo de atividade. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, pois o benzeno é uma substância tóxica e pode representar riscos à saúde se houver exposição direta. Portanto, é importante que as atividades relacionadas ao interior dos tanques e tubulações sejam realizadas por profissionais capacitados e com equipamentos adequados, garantindo a proteção dos trabalhadores e evitando a exposição ao benzeno.

g) abastecimento com a utilização de bicos que não disponham de sistema de desarme automático.

Texto comentado: Nos PRC, não é permitido abastecer com combustíveis líquidos contendo benzeno usando bicos que não tenham sistema de desarme automático. Isso significa que os bicos utilizados para o abastecimento devem ter um mecanismo que interrompa automaticamente o fluxo de combustível quando o tanque do veículo estiver cheio. Essa medida visa evitar vazamentos e derramamentos de benzeno durante o abastecimento, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando danos ao meio ambiente. Portanto, é importante utilizar bicos com sistema de desarme automático para garantir uma operação segura e evitar acidentes relacionados ao benzeno.

9.6 Para a contenção de respingos e extravasamentos de combustíveis líquidos contendo benzeno durante o abastecimento e outras atividades com essa possibilidade, só podem ser utilizados



dispositivos que tenham sido projetados para esta finalidade.

Texto comentado: Durante o abastecimento e outras atividades com risco de respingos e extravasamentos de combustíveis líquidos contendo benzeno, é obrigatório utilizar dispositivos especialmente projetados para essa finalidade. Isso significa que devem ser utilizados equipamentos específicos, como contenções e sistemas de prevenção de vazamentos, que foram desenvolvidos para evitar que o benzeno se espalhe ou cause danos ao meio ambiente. Esses dispositivos garantem uma manipulação segura do combustível, reduzindo os riscos de contaminação e protegendo a saúde dos trabalhadores e o meio ambiente. Portanto, é importante utilizar apenas dispositivos apropriados para a contenção de respingos e extravasamentos de combustíveis líquidos contendo benzeno.

9.7 Cabe ao empregador proibir a utilização de flanela, estopa e tecidos similares para a contenção de respingos e extravasamentos nas atividades referidas no subitem 9.6.

Texto comentado: É responsabilidade do empregador proibir o uso de panos, estopas e tecidos semelhantes para conter respingos e vazamentos durante as atividades mencionadas no subitem 9.6. Isso significa que esses materiais não devem ser utilizados para tentar conter ou limpar o benzeno derramado, pois eles não são adequados para essa finalidade e podem causar riscos adicionais. Em vez disso, devem ser utilizados os dispositivos apropriados e recomendados para a contenção e limpeza segura de respingos e extravasamentos de combustíveis líquidos contendo benzeno. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a contaminação do ambiente de trabalho.

9.8 Para a limpeza de superfícies contaminadas com combustíveis líquidos contendo benzeno, será admitido apenas o uso de toalhas de papel absorvente, desde que o trabalhador esteja utilizando luvas impermeáveis apropriadas.

Texto comentado: Para limpar superfícies contaminadas com combustíveis líquidos contendo benzeno, apenas o uso de toalhas de papel absorvente é permitido, desde que o trabalhador esteja usando luvas impermeáveis apropriadas. Isso significa que outros materiais, como panos ou estopas, não devem ser utilizados para essa finalidade. As toalhas de papel absorvente ajudam a absorver o benzeno derramado, enquanto as luvas impermeáveis protegem as mãos do trabalhador contra a exposição direta ao benzeno. Essa medida visa garantir a segurança e prevenir a contaminação durante a limpeza das superfícies contaminadas.

9.8.1 O material referido no subitem 9.8 só pode ser utilizado uma única vez, devendo, a seguir, ser acondicionado para posterior descarte em recipiente apropriado para esta finalidade, que deve estar disponível próximo à área de operação.

Texto comentado: O material mencionado no subitem 9.8, como as luvas, aventais ou outros equipamentos de proteção individual, só podem ser usados uma vez. Após o uso, eles devem ser colocados em um recipiente apropriado para descarte, que deve estar localizado próximo à área de trabalho. Isso garante que o material contaminado seja descartado corretamente e não represente riscos de exposição ao benzeno. A utilização única do material e seu descarte adequado são medidas importantes para a segurança dos trabalhadores e para evitar a contaminação.

9.9 As análises físico-químicas de combustíveis líquidos contendo benzeno devem ser realizadas em local ventilado e afastado das outras áreas de trabalho, do local de tomada de refeições e de vestiários.

Texto comentado: As análises físico-químicas de combustíveis líquidos contendo benzeno devem ser feitas em um local ventilado, separado das áreas de trabalho, refeitórios e vestiários. Isso significa que o local onde são realizadas as análises deve ter uma boa circulação de ar para evitar a concentração de vapores nocivos. Essa medida visa proteger a saúde dos trabalhadores, garantindo que eles não sejam expostos aos gases tóxicos durante o processo de análise.



9.9.1 As análises em ambientes fechados devem ser realizadas sob sistema de exaustão localizada ou em capela com exaustão.

***Texto comentado:** As análises em ambientes fechados devem ser feitas em locais específicos com sistema de exaustão localizada ou em capelas com exaustão. Isso significa que é necessário ter um sistema de ventilação adequado para remover os gases e vapores do ambiente, garantindo a segurança dos trabalhadores. Essa medida ajuda a evitar a concentração de substâncias nocivas no ar, mantendo um ambiente saudável durante as análises.*

10. Ambientes de Trabalho Anexos

10.1 Os PRC devem dispor de área exclusiva para armazenamento de amostras coletadas de combustíveis líquidos contendo benzeno, dotada de ventilação e temperatura adequadas e afastada de outras áreas de trabalho, dos locais de tomada de refeições e de vestiários.

***Texto comentado:** Os PRC devem ter uma área específica para armazenar amostras de combustíveis líquidos contendo benzeno. Essa área deve ter ventilação adequada e temperatura controlada. Além disso, deve ser separada de outras áreas de trabalho, locais onde as refeições são feitas e vestiários. Essa medida visa garantir a segurança e a integridade das amostras, evitando a contaminação cruzada e preservando suas propriedades.*

10.2 Os PRC devem adotar medidas para garantir a qualidade do ar em seus ambientes internos anexos às áreas de abastecimentos, de descarregamento e de respiros de tanques de combustíveis líquidos contendo benzeno, como escritórios, lojas de conveniência e outros.

***Texto comentado:** Esse item sugere que as empresas devem tomar medidas para garantir um ar de boa qualidade dentro de espaços como escritórios e lojas de conveniência, que estão próximos a áreas onde ocorre o abastecimento, descarregamento e ventilação de tanques de combustíveis líquidos que contêm benzeno. O benzeno é uma substância tóxica que pode ser prejudicial à saúde quando inalada em grandes quantidades. Portanto, é importante que as empresas adotem ações para evitar a contaminação do ar nesses locais e proteger a saúde das pessoas que trabalham ou frequentam esses ambientes.*

10.2.1 Os sistemas de climatização que captam ar do ambiente externo ou outro de igual eficiência devem ser instalados de forma a evitar a contaminação dos ambientes internos por vapores de combustíveis líquidos contendo benzeno provenientes daquelas áreas.

***Texto comentado:** Sistemas de ar condicionado que captam ar externo não devem permitir a contaminação dos ambientes internos por vapores de combustíveis líquidos com benzeno. É importante seguir essa regra para garantir a qualidade do ar e a segurança das pessoas.*

11. Vestimenta de trabalho

11.1 Aos trabalhadores de PRC com atividades que impliquem em exposição ocupacional ao benzeno, serão fornecidos, gratuitamente, pelo empregador, vestimenta e calçados de trabalho adequados aos riscos.

***Texto comentado:** Esse item diz que os trabalhadores de PRC (Postos de Revenda de Combustíveis) que têm atividades que os expõem ao benzeno, uma substância perigosa, devem receber gratuitamente do empregador roupas e sapatos de trabalho apropriados para lidar com esses riscos. Em outras palavras, os empregadores devem fornecer aos trabalhadores as vestimentas e calçados necessários para protegê-los da exposição ao benzeno, sem que os trabalhadores precisem pagar por eles. Isso é importante para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nessas condições específicas de trabalho.*

11.2 A higienização das vestimentas de trabalho será feita pelo empregador com frequência mínima semanal.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



***Texto comentado:** Esse item diz que o empregador é responsável por limpar as roupas de trabalho dos funcionários pelo menos uma vez por semana. Isso significa que as roupas usadas no trabalho serão higienizadas regularmente para garantir que estejam limpas e adequadas para uso. Essa medida visa manter um ambiente de trabalho limpo e saudável para todos.*

11.3 O empregador deverá manter à disposição, nos PRC, um conjunto extra de vestimenta de trabalho, para pelo menos 1/3 (um terço) do efetivo dos trabalhadores em atividade expostos a combustíveis líquidos contendo benzeno, a ser disponibilizado em situações nas quais seu uniforme venha a ser contaminado por tais produtos.

***Texto comentado:** Essa regra diz que o empregador precisa ter um conjunto extra de roupas de trabalho disponíveis no local de trabalho para pelo menos um terço dos funcionários que trabalham com combustíveis líquidos contendo benzeno. Essas roupas extras devem ser fornecidas quando o uniforme dos trabalhadores fica contaminado por esses produtos.*



12. Equipamentos de Proteção Individual - EPI

12.1 Aplicam-se aos PRC as disposições da Instrução Normativa SSST/MTb nº 1, de 11 de abril de 1994, e adicionalmente o que se segue.

Texto comentado: *Esse item significa que algumas regras se aplicam aos Programas de Reabilitação Profissional (PRC). Essas regras são estabelecidas na Instrução Normativa SSST/MTb nº 1, de 11 de abril de 1994. Além disso, existem outras normas adicionais que também se aplicam aos PRC. Essas regras são importantes para garantir a segurança e bem-estar dos trabalhadores durante o processo de reabilitação profissional.*

12.1.1 Os trabalhadores que realizem, direta ou indiretamente, as atividades críticas listadas no subitem 5.1.1.1, exceto as alíneas "d", "g" e "h", e, inclusive, no caso de atividade de descarga selada, prevista na alínea "e", devem utilizar equipamento de proteção respiratória de face inteira, com filtro para vapores orgânicos, assim como equipamentos de proteção para a pele.

Texto comentado: *Esse item diz que os trabalhadores que realizam certas atividades importantes precisam usar equipamentos de proteção para a respiração e para a pele. Essas atividades estão listadas no item 5.1.1.1, com exceção das atividades mencionadas nas alíneas "d", "g" e "h", e incluindo a descarga selada, que está prevista na alínea "e". O equipamento de proteção respiratória deve ser uma máscara que cobre todo o rosto e possui um filtro para vapores orgânicos. Além disso, eles também devem usar equipamentos de proteção para a pele.*

12.1.1.1 Quando o sistema de exaustão previsto no subitem 9.9.1 estiver sob manutenção, deve ser utilizado o equipamento de proteção respiratória de forma provisória, atendendo à especificação do subitem 12.1.1.

Texto comentado: *Esse item diz que quando o sistema de exaustão estiver passando por manutenção, é necessário usar temporariamente um equipamento de proteção respiratória. Isso é importante para garantir que as pessoas respirem ar limpo e seguro, seguindo as orientações do subitem 12.1.1. Essa medida provisória ajuda a proteger a saúde das pessoas enquanto o sistema de exaustão está sendo consertado.*

12.1.1.2 O empregador pode optar por outro equipamento de proteção respiratória, mais apropriado às características do processo de trabalho do PRC do que aquele sugerido no subitem 12.1.1, desde que a mudança represente uma proteção maior para o trabalhador.

Texto comentado: *De acordo com essa norma, o empregador tem a opção de escolher um equipamento de proteção respiratória diferente daquele sugerido inicialmente, desde que esse novo equipamento seja mais adequado às particularidades do trabalho em questão. A mudança deve ser feita apenas se ela proporcionar uma proteção ainda maior para o trabalhador.*

12.1.1.3 A substituição periódica dos filtros das máscaras é obrigatória e deve obedecer às orientações do fabricante e do Programa de Proteção Respiratória - PPR.

Texto comentado: *Esse item afirma que é necessário trocar regularmente os filtros das máscaras de proteção. Essa substituição precisa seguir as instruções do fabricante da máscara e do Programa de Proteção Respiratória (PPR). O objetivo é garantir que a máscara continue funcionando corretamente e oferecendo a proteção adequada. É importante seguir essas orientações para manter a eficácia da máscara e garantir a segurança da respiração.*

12.2 Os trabalhadores que realizem a atividade de abastecimento de veículos, citada nas alíneas "g" e "h" do subitem 5.1.1.1, em função das características inerentes à própria atividade, estão dispensados do uso de equipamento de proteção respiratória.

Texto comentado: *O item 12.2 diz que os trabalhadores que abastecem veículos não precisam usar máscaras*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



de proteção respiratória. Isso acontece porque essa atividade não apresenta riscos à saúde relacionados à respiração. Portanto, os trabalhadores podem realizar o abastecimento sem a necessidade de usar esse equipamento de proteção.

13. Sinalização referente ao Benzeno

13.1 Os PRC devem manter sinalização, em local visível, na altura das bombas de abastecimento de combustíveis líquidos contendo benzeno, indicando os riscos dessa substância, nas dimensões de 20 x 14 cm com os dizeres: "A GASOLINA CONTÉM BENZENO, SUBSTÂNCIA CANCERÍGENA. RISCO À SAÚDE."

***Texto comentado:** Esse item estabelece uma regra para os Postos de Revenda de Combustíveis (PRC). Eles devem colocar sinalização visível perto das bombas de abastecimento de gasolina que contém benzeno, uma substância cancerígena. A sinalização deve ter o tamanho de 20 x 14 cm e deve conter a seguinte mensagem: "A GASOLINA CONTÉM BENZENO, SUBSTÂNCIA CANCERÍGENA. RISCO À SAÚDE." Essa medida tem como objetivo informar as pessoas sobre os riscos associados ao benzeno para a saúde.*

14. Medidas de Controle Coletivo de Exposição durante o abastecimento

14.1 Os PRC devem instalar sistema de recuperação de vapores.

***Texto comentado:** O item 14.1 exige que os Postos de Revenda de Combustíveis instalem um sistema para recolher os vapores de combustível durante o abastecimento. Isso é importante para evitar a poluição do ar e proteger o meio ambiente. Cumprir essa exigência ajuda a garantir um ar mais limpo e saudável para todos.*

14.2 Para fins do presente anexo, considera-se como sistema de recuperação de vapores um sistema de captação de vapores, instalado nos bicos de abastecimento das bombas de combustíveis líquidos contendo benzeno, que direcione esses vapores para o tanque de combustível do próprio PRC ou para um equipamento de tratamento de vapores.

***Texto comentado:** Esse item se refere a um sistema chamado "sistema de recuperação de vapores". Esse sistema é instalado nas bombas de combustíveis líquidos que contêm benzeno, e sua função é capturar os vapores produzidos durante o abastecimento. Esses vapores podem ser direcionados de volta para o tanque de combustível da bomba ou para um equipamento que trata esses vapores. O objetivo é evitar que esses vapores sejam liberados no meio ambiente, reduzindo a poluição causada pelo benzeno.*

14.3 Os PRC novos, aprovados e construídos após 22 de setembro de 2019, devem ter instalado o sistema previsto no subitem 14.1.

***Texto comentado:** Esse item diz que os PRC (Postos de Revenda de Combustíveis) que foram aprovados e construídos depois de 22 de setembro de 2019 precisam ter um sistema instalado, conforme descrito no subitem 14.1. Em termos simples, significa que as novas estações de combustível devem possuir um sistema específico em funcionamento.*

14.3.1 Considera-se como data de aprovação a data de emissão do Alvará de Construção do PRC ou documento equivalente.

***Texto comentado:** Essa é uma regra que determina como a data de aprovação de um projeto de construção é estabelecida. De acordo com o item 14.3.1, a data de aprovação é considerada como sendo a data em que o Alvará de Construção do PRC (Projeto de Regularização de Construção) ou um documento equivalente é emitido. Em outras palavras, é a data em que a autoridade responsável pela aprovação da construção emite o documento oficial que autoriza o início da obra. Essa data é importante para diversos fins, como prazos legais e financeiros relacionados ao projeto.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



GLOSSÁRIO

Áreas Classificadas - área na qual uma atmosfera explosiva está presente ou na qual é provável sua ocorrência a ponto de exigir precauções e critérios especiais para seleção, instalação e utilização de equipamentos elétricos.

Armazenamento - retenção de uma quantidade de inflamáveis (líquidos e/ou gases) e líquidos combustíveis em uma instalação fixa, em depósitos, reservatórios de superfície, elevados ou subterrâneos. Retenção de uma quantidade de inflamáveis, envasados ou embalados, em depósitos ou armazéns; não se incluem nesta definição os tanques de superfície para consumo de óleo diesel mencionados no item 2 do Anexo III.

Atividade industrial - atividade de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis (líquidos e gases) e combustíveis, em caráter permanente ou transitório.

Comissionamento - conjunto de técnicas e procedimentos de engenharia aplicados de forma integrada à instalação ou parte dela, visando torná-la operacional de acordo com os requisitos especificados em projeto.

Continuidade operacional - funcionamento em geral das atividades empresariais, tais como serviços, operações e trabalho.

Contratante - pessoa física ou jurídica que celebra contrato com empresa de prestação de serviços relacionados a quaisquer de suas atividades, inclusive sua atividade principal.

Coordenação - ação de assumir responsabilidade técnica.

Desativação da instalação - processo para tornar inoperante a instalação, seja de forma parcial ou total, de maneira temporária ou definitiva, observando sempre aspectos de segurança E saúde previstos nas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, bem como nas demais regulamentações pertinentes em vigor.

Distância de segurança - distância mínima livre, medida no plano horizontal para que, em caso de acidentes (incêndios, explosões), os danos sejam minimizados.

Distribuição canalizada de gás - atividade de fornecimento de gás combustível, por meio de dutos, aos estabelecimentos consumidores (residenciais, comerciais, industriais, outros) através de rede da distribuidora.

Edificações residenciais unifamiliares - edificações destinadas exclusivamente ao uso residencial, constituídas de uma única unidade residencial.

Edifício - construção com pavimentos, com finalidade de abrigar atividades humanas, e não destinada ao desenvolvimento de atividades industriais.

Emissões fugitivas - liberações de gás ou vapor inflamável que ocorrem de maneira contínua ou intermitente durante as operações normais dos equipamentos. Incluem liberações em selos ou gaxetas de bombas, engaxetamento de válvulas, vedações de flanges, selos de compressores, drenos de processos.

Envasado - líquido ou gás inflamável acondicionado em recipiente, podendo ser ou não lacrado.



Exercícios simulados - exercícios práticos de simulação mais realista possível de um cenário de acidente, durante o qual é testada a eficiência do plano de respostas a emergências, com foco nos procedimentos, na capacitação da equipe, na funcionalidade das instalações e dos equipamentos, dentre outros aspectos.

Fechado - produto fechado no processo de envasamento, de maneira estanque, para que não venha a apresentar vazamentos nas condições normais de manuseio, armazenamento ou transporte, assim como sob condições decorrentes de variações de temperatura, umidade ou pressão ou sob os efeitos de choques e vibrações.

Fluxograma de processo - documento contendo, em representação gráfica, o balanço de material e de energia dos fluxos de matérias-primas, produtos, subprodutos e rejeitos de um determinado processo de produção.

Instalação - unidade de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis (líquidos e gases) e líquidos combustíveis, em caráter permanente ou transitório, incluindo todos os equipamentos, máquinas, estruturas, tubulações, tanques, edificações, depósitos, terminais e outros necessários para o seu funcionamento.

Lacrado - produto que possui selo e/ou lacre de garantia de qualidade e/ou de inviolabilidade.

Manipulação - ato ou efeito de manipular. Preparação ou operação manual com inflamáveis, com finalidade de misturar ou fracionar os produtos. Considera-se que há manipulação quando ocorre o contato direto do produto com o ambiente.

Manuseio - atividade de movimentação de inflamáveis contidos em recipientes, tanques portáteis, tambores, bombonas, vasilhames, caixas, latas, frascos e similares. Ato de manusear o produto envasado, embalado ou lacrado.

Metodologias de análises de risco - constitui-se em um conjunto de métodos e técnicas que, aplicados a operações que envolvam processo ou processamento, identificam os cenários hipotéticos de ocorrências indesejadas (acidentes), as possibilidades de danos, efeitos e consequências.

Exemplos de algumas metodologias:

- a) Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR);
- b) "What-if (E SE)";
- c) Análise de Riscos e Operabilidade (HAZOP);
- d) Análise de Modos e Efeitos de Falhas (FMEA/FMECA);
- e) Análise por Árvore de Falhas (AAF);
- f) Análise por Árvore de Eventos (AAE);
- g) Análise Quantitativa de Riscos (AQR).

Modificações ou ampliações das instalações - qualquer alteração de instalação industrial que:

I - altere a tecnologia de processo ou processamento empregada;

II - altere as condições de segurança da instalação industrial;

III - adapte fisicamente instalações e/ou equipamentos de plantas industriais existentes provenientes de outros segmentos produtivos;



IV- aumente a capacidade de processamento de quaisquer insumos;

V - aumente a capacidade de armazenamento de insumos ou de produtos;

VI - altere o perfil de produção ou a qualidade final dos produtos.

Planta geral de locação - planta que apresenta a localização da instalação no interior do terreno, indicando as distâncias entre os limites do terreno e um ponto inicial da instalação.

Posto de serviço - instalação onde se exerce a atividade de fornecimento varejista de inflamáveis (líquidos e gases) e líquidos combustíveis.

Procedimentos operacionais - conjunto de instruções claras e suficientes para o desenvolvimento das atividades operacionais de uma instalação, considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que impactem sobre a integridade física dos trabalhadores.

Processo contínuo de produção - sistema de produção que opera ininterruptamente durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, por meio do trabalho em turnos de revezamento, isto é, a unidade de produção tem continuidade operacional durante todo o ano. Paradas na unidade de produção para manutenção ou emergência não caracterizam paralisação da continuidade operacional.

Processo ou processamento - sequência integrada de operações. A sequência pode ser inclusive de operações físicas e/ou químicas. A sequência pode envolver, mas não se limita à preparação, separação, purificação ou mudança de estado, conteúdo de energia ou composição.

Proficiência - competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência. Para avaliação da proficiência, pode ser verificado o currículo do profissional, a partir do conteúdo programático que ele ministrará. O conhecimento teórico pode ser comprovado através de diplomas, certificados e material didático elaborado pelo profissional. A experiência pode ser avaliada pelo tempo em que o profissional atua na área e serviços prestados.

Profissional habilitado - profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

Prontuário da Instalação - sistema organizado de forma a conter uma memória dinâmica das informações técnicas pertinentes às instalações, geradas desde a fase de projeto, operação, inspeção e manutenção, que registra, em meio físico ou eletrônico, todo o histórico da instalação ou contém indicações suficientes para a obtenção deste histórico.

Recinto - quaisquer áreas que estejam delimitadas por fronteiras físicas constituídas de paredes e tetos resistentes ao fogo.

Recipiente - receptáculo projetado e construído para armazenar produtos inflamáveis (líquidos e gases) e líquidos combustíveis conforme normas técnicas; não se incluem nesta definição os tanques de superfície para consumo de óleo diesel mencionados no item 2 do Anexo III.

Riscos psicossociais - influência na saúde mental dos trabalhadores, provocada pelas tensões da vida diária, pressão do trabalho e outros fatores adversos.

Separada por parede - instalação de armazenamento localizada na instalação de fabricação, mas separada desta por parede de alvenaria. Instalação de armazenamento localizada em outra instalação e/ou edificação.

Sistema de Gestão de Mudanças - processo contínuo e sistemático que assegura que as mudanças permanentes ou temporárias sejam avaliadas e gerenciadas de forma que os riscos advindos destas



alterações permaneçam em níveis aceitáveis e controlados.

Tanque Acoplado - tanque de consumo instalado como parte integrante do grupo motor gerador.

Tanque de consumo - tanque ligado direta ou indiretamente a motores ou equipamentos térmicos, visando a alimentação destes.

Trabalhadores capacitados - trabalhadores que possuam qualificação e treinamento necessários à realização das atividades previstas nos procedimentos operacionais.

Transferência - atividade de movimentação de inflamáveis entre recipientes, tais como tanques, vasos, tambores, bombonas e similares, por meio de tubulações.

Unidade de processo - organização produtora que alcança o objetivo para o qual se destina através do processamento e/ou transformação de materiais/substância.

ANEXO IV da NR-20 **EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO BENZENO EM POSTOS DE SERVIÇOS REVENDEDORES DE** **COMBUSTÍVEIS AUTOMOTIVOS**

(Portaria MTP n.º 427, de 07 de setembro de 2021)

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Campo de Aplicação
3. Responsabilidades
4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA
5. Treinamento e Capacitação dos Trabalhadores
6. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO
7. Avaliação Ambiental
8. Procedimentos Operacionais
9. Atividades Operacionais
10. Ambientes de Trabalho Anexos
11. Vestimenta de trabalho
12. Equipamentos de Proteção Individual - EPI
13. Sinalização referente ao Benzeno
14. Medidas de Controle Coletivo de Exposição durante o abastecimento

1. Objetivo

1.1 Este anexo estabelece os requisitos de segurança e saúde no trabalho para as atividades com exposição ocupacional ao benzeno em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos - PRC contendo essa substância.

Texto comentado: *Esse documento define as regras de segurança e saúde no trabalho para as pessoas que trabalham em postos de combustíveis e estão expostas ao benzeno, uma substância química perigosa. O*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos funcionários que lidam com essa substância.



1.1.1 Estes requisitos devem complementar as exigências e orientações já previstas na legislação de Segurança e Saúde no Trabalho - SST em vigor no Brasil.

Texto comentado: O item 1.1.1 diz que esses requisitos devem ser adicionais às leis existentes sobre Segurança e Saúde no Trabalho (SST) no Brasil. Em outras palavras, as exigências e orientações já estabelecidas na legislação não devem ser substituídas por esses requisitos, mas sim complementadas por eles. Isso significa que as empresas e empregadores devem cumprir tanto as leis existentes quanto os requisitos adicionais mencionados neste item, a fim de garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

2. Campo de Aplicação

2.1 As disposições estabelecidas neste Anexo aplicam-se às atividades com exposição ocupacional ao benzeno em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos - PRC.

Texto comentado: Esse item se refere a regras específicas para proteger os trabalhadores expostos ao benzeno nos Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos (PRC). O benzeno é uma substância química perigosa encontrada em combustíveis, e a exposição a ela pode ser prejudicial à saúde. Portanto, este anexo estabelece medidas para garantir a segurança dos funcionários que lidam com esse produto.

2.1.1 Para fins deste anexo, consideram-se Postos de Serviço Revendedores de Combustíveis Automotivos contendo benzeno o estabelecimento localizado em terra firme que revende, a varejo, combustíveis automotivos e abastece tanque de consumo dos veículos automotores terrestres ou em embalagens certificadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO.

Texto comentado: Esse item refere-se a uma definição específica de "Postos de Serviço Revendedores de Combustíveis Automotivos contendo benzeno". Esses postos são estabelecimentos que se encontram em terra firme e vendem combustíveis para veículos automotivos. Eles abastecem os tanques de combustível dos veículos terrestres diretamente ou fornecem combustível em embalagens certificadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Em resumo, essa definição abrange os postos de gasolina que vendem combustíveis automotivos e oferecem opções para abastecer veículos ou comprar combustível em recipientes certificados.

3. Responsabilidades

3.1 Cabe à organização:

- a) só permitir a contratação de serviços de outras empresas desde que faça constar no contrato a obrigatoriedade do cumprimento das medidas de SST previstas neste anexo;

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização tem a responsabilidade de contratar serviços de outras empresas, contanto que essas empresas concordem em cumprir as medidas de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) mencionadas no anexo. Em resumo, a organização só pode contratar outras empresas se elas concordarem em seguir as medidas de SST descritas no contrato.

- b) interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para a sua segurança ou saúde;

Texto comentado: Esse item estabelece que é responsabilidade da organização parar qualquer atividade que represente um risco sério e imediato para a segurança ou saúde dos trabalhadores. Em outras palavras, se houver uma situação perigosa que possa causar danos graves aos funcionários, a empresa precisa interromper essa atividade imediatamente. Essa medida visa proteger a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, garantindo que eles não sejam expostos a condições de risco grave.

- c) fornecer às empresas contratadas, além do disposto no subitem 1.5.8 da Norma



Regulamentadora nº 01 (NR-01), as informações sobre os riscos potenciais e às medidas preventivas de exposição ao benzeno, na área da instalação em que desenvolvem suas atividades;

Texto comentado: Esse item diz que é responsabilidade da organização fornecer às empresas contratadas informações sobre os riscos e medidas preventivas relacionadas à exposição ao benzeno na área em que elas estão trabalhando. Além das informações já exigidas por uma norma específica, a organização precisa dar detalhes sobre os possíveis perigos e como evitar a exposição ao benzeno. Em resumo, a organização deve compartilhar informações importantes sobre os riscos e as medidas de prevenção relacionadas ao benzeno com as empresas contratadas que trabalham em sua área de instalação.

- d) informar os trabalhadores, além do disposto no subitem 1.4.1 da NR-01, sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno que possam afetar sua segurança e saúde, bem como as medidas preventivas necessárias;

Texto comentado: Esse item diz que é responsabilidade da organização informar os trabalhadores sobre os possíveis riscos de exposição ao benzeno que podem afetar sua segurança e saúde. Além das informações obrigatórias já previstas em outro item, a organização deve fornecer aos trabalhadores todas as informações necessárias sobre os perigos do benzeno e as medidas de prevenção que devem ser adotadas. Em resumo, a empresa precisa conscientizar os funcionários sobre os riscos do benzeno, garantindo que eles saibam como se proteger adequadamente.

- e) manter as Fichas com Dados de Segurança de Produto Químico dos combustíveis à disposição dos trabalhadores, em local de fácil acesso para consulta; e

Texto comentado: Esse item diz que é responsabilidade da organização manter as Fichas com Dados de Segurança de Produto Químico (FDS) dos combustíveis disponíveis para os trabalhadores. Essas fichas contêm informações importantes sobre os produtos químicos presentes nos combustíveis e os potenciais riscos associados a eles. A organização deve garantir que essas fichas estejam acessíveis em um local de fácil alcance, para que os trabalhadores possam consultá-las quando necessário. Resumindo, é importante que a organização disponibilize as informações de segurança dos combustíveis aos trabalhadores, de forma fácil e rápida, para que possam tomar medidas adequadas de precaução.

- f) dar conhecimento sobre os procedimentos operacionais aos trabalhadores com o objetivo de informar sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias.

Texto comentado: Nesse item, a responsabilidade é atribuída à organização de fornecer informações e instruções aos trabalhadores sobre os procedimentos operacionais relacionados à exposição ao benzeno. O objetivo é informar os trabalhadores sobre os riscos envolvidos ao lidar com o benzeno e as medidas de prevenção necessárias para garantir a segurança. Em resumo, a organização deve garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos e saibam como se proteger adequadamente ao lidar com o benzeno.

3.2 Cabe aos trabalhadores:

- a) zelar pela sua segurança e saúde ou de terceiros que possam ser afetados pela exposição ao benzeno;

Texto comentado: Nesse item, é atribuída aos trabalhadores a responsabilidade de cuidar da sua própria segurança e saúde, bem como da segurança e saúde de outras pessoas que possam ser afetadas pela exposição ao benzeno. Isso significa que os trabalhadores devem tomar medidas adequadas para garantir sua proteção e adotar precauções necessárias para evitar a exposição ao benzeno. Eles também devem estar atentos aos riscos que sua exposição pode representar para terceiros e tomar medidas para protegê-los. Em resumo, os trabalhadores têm a responsabilidade de zelar pela segurança e saúde própria e de outras pessoas que possam ser afetadas pelo benzeno.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- b) comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico as situações que considerem representar risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou para a de terceiros; e

Texto comentado: Nesse item, é atribuída a responsabilidade aos trabalhadores de comunicar prontamente ao seu superior hierárquico qualquer situação que eles considerem representar um risco grave e imediato para sua segurança e saúde, bem como para a segurança e saúde de outras pessoas. Em resumo, os trabalhadores devem informar imediatamente ao seu chefe se perceberem alguma situação perigosa que possa causar danos sérios a eles próprios ou a outras pessoas. Essa comunicação é importante para garantir ações rápidas e a implementação de medidas de segurança adequadas.

- c) não utilizar flanela, estopa e tecidos similares para a contenção de respingos e extravasamentos, conforme previsto no subitem 9.6 deste anexo.

Texto comentado: Neste item, é estabelecido que os trabalhadores não devem usar flanelas, estopas ou tecidos semelhantes para conter respingos e vazamentos. Essa recomendação está de acordo com o subitem 9.6 do mesmo documento. Em resumo, os trabalhadores devem evitar o uso desses materiais para conter substâncias derramadas, seguindo as orientações específicas do subitem mencionado. Isso significa que existem métodos mais seguros e adequados para lidar com respingos e vazamentos, e é importante que os trabalhadores sigam essas diretrizes para garantir a segurança.

3.3 São direitos dos trabalhadores, além do previsto no item 1.4.4 da NR-01, serem informados sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno que possam afetar sua segurança e saúde, bem como as



medidas preventivas necessárias.

Texto comentado: Esse item destaca os direitos dos trabalhadores em relação à exposição ao benzeno. Além dos direitos já mencionados na seção 1.4.4 das normas de segurança, os trabalhadores têm o direito de serem informados sobre os riscos potenciais de exposição ao benzeno, que podem afetar sua segurança e saúde. Além disso, eles têm o direito de conhecer as medidas preventivas necessárias para proteger sua saúde. Em resumo, os trabalhadores têm o direito de receber informações sobre os perigos do benzeno e saber quais ações devem ser tomadas para evitar riscos à sua saúde.

4. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

4.1 O conteúdo do treinamento previsto na NR-05 dado aos membros da CIPA ou nomeado nos PRC que operem com combustíveis líquidos contendo benzeno deve enfatizar informações sobre os riscos da exposição ocupacional a essa substância, assim como as medidas preventivas, observando o conteúdo do subitem 5.1.1 deste anexo.

Texto comentado: Nesse item, é mencionado que o treinamento dado aos membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) ou aos funcionários designados que trabalham com combustíveis líquidos contendo benzeno deve abordar os riscos da exposição ocupacional a essa substância e as medidas preventivas. O treinamento deve enfatizar essas informações, seguindo o conteúdo especificado no subitem 5.1.1 deste anexo. Em resumo, o treinamento deve destacar os perigos associados à exposição ao benzeno no ambiente de trabalho e as medidas que devem ser tomadas para prevenir problemas de saúde, conforme indicado nas diretrizes fornecidas no subitem mencionado.

5. Treinamento e capacitação dos Trabalhadores

5.1 Os trabalhadores que irão exercer atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno devem receber treinamento inicial com carga horária mínima de 4 (quatro) horas.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que os trabalhadores que irão realizar atividades com risco de exposição ao benzeno devem receber um treinamento inicial. Esse treinamento tem uma duração mínima de 4 horas. O objetivo é preparar os trabalhadores, fornecendo conhecimentos e habilidades necessárias para lidar com segurança com o benzeno. Em resumo, é necessário que os trabalhadores recebam um treinamento inicial de pelo menos 4 horas para aprender sobre os perigos do benzeno e como se proteger adequadamente durante as atividades de trabalho.

5.1.1 O conteúdo do treinamento deve contemplar os seguintes temas:

- a) riscos de exposição ao benzeno e vias de absorção;

Texto comentado: Nesse item, é especificado que o treinamento dos trabalhadores deve abordar determinados temas. Um desses temas é os riscos de exposição ao benzeno, ou seja, os perigos associados a entrar em contato com essa substância química. Além disso, o treinamento também deve incluir informações sobre as diferentes vias pelas quais o benzeno pode ser absorvido pelo corpo, ou seja, como ele pode entrar no organismo. Em resumo, o treinamento deve ensinar aos trabalhadores sobre os perigos de exposição ao benzeno e como essa substância pode ser absorvida pelo corpo, oferecendo uma compreensão completa dos riscos envolvidos.

- b) conceitos básicos sobre monitoramento ambiental, biológico e de saúde;

Texto comentado: Nesse item, é especificado que o treinamento deve abranger os conceitos básicos relacionados ao monitoramento ambiental, biológico e de saúde. Isso significa que os trabalhadores devem aprender sobre como monitorar o ambiente de trabalho em relação ao benzeno, assim como realizar monitoramento biológico (como exames médicos) para avaliar possíveis efeitos da exposição. Além disso, o



treinamento deve abordar aspectos relacionados à saúde, informando os trabalhadores sobre os possíveis impactos do benzeno no corpo humano. Em resumo, o treinamento deve incluir informações sobre como monitorar o ambiente de trabalho, realizar exames médicos e entender os efeitos do benzeno na saúde.

c) sinais e sintomas de intoxicação ocupacional por benzeno;

Texto comentado: *Nesse item, é determinado que o treinamento sobre o benzeno deve incluir informações sobre os sinais e sintomas de intoxicação ocupacional por essa substância. Isso significa que os trabalhadores devem receber orientações sobre os indicadores físicos e mentais que podem surgir quando são expostos ao benzeno no ambiente de trabalho. O objetivo é garantir que eles possam identificar os sinais precoces de intoxicação e tomar medidas adequadas para proteger sua saúde. Em resumo, o treinamento deve abordar os sinais e sintomas que indicam a intoxicação ocupacional pelo benzeno, ajudando os trabalhadores a reconhecerem e tomar medidas preventivas.*

d) medidas de prevenção;

Texto comentado: *Nesse item, é especificado que o treinamento dado aos trabalhadores deve abordar o tema das "medidas de prevenção". Isso significa que durante o treinamento, os trabalhadores devem receber informações e instruções sobre as ações que devem ser tomadas para evitar acidentes ou danos relacionados ao benzeno. As medidas de prevenção incluem orientações sobre o uso adequado de equipamentos de proteção individual, procedimentos seguros de manuseio e armazenamento do benzeno, além de práticas de higiene pessoal. Em resumo, o treinamento deve ensinar aos trabalhadores as medidas necessárias para prevenir problemas e garantir a segurança ao lidar com o benzeno.*

e) procedimentos de emergência;

Texto comentado: *Nesse item, é especificado que o treinamento dos trabalhadores deve incluir informações sobre "procedimentos de emergência". Isso significa que os trabalhadores devem receber instruções e orientações sobre como agir em situações de emergência relacionadas ao benzeno. O treinamento abordará quais ações devem ser tomadas caso ocorra um incidente, vazamento ou qualquer outra situação de risco imediato. Em resumo, os trabalhadores serão ensinados sobre os procedimentos de emergência a serem seguidos caso ocorra uma situação perigosa envolvendo o benzeno.*

f) caracterização básica das instalações, atividades de risco e pontos de possíveis emissões de benzeno; e

Texto comentado: *Nesse item, é determinado que o treinamento dos trabalhadores deve abordar certos temas essenciais. Esses temas incluem a caracterização básica das instalações, ou seja, informações sobre como as instalações são organizadas e funcionam. Também devem ser abordadas as atividades de risco, ou seja, as tarefas que apresentam maior probabilidade de exposição ao benzeno. Além disso, o treinamento deve incluir informações sobre os pontos onde podem ocorrer emissões de benzeno, ou seja, os locais onde há possibilidade de liberação do composto químico. Em resumo, o treinamento deve abordar a estrutura das instalações, as atividades de risco e os locais onde o benzeno pode ser liberado, para que os trabalhadores estejam cientes dos possíveis perigos e saibam como agir de forma segura.*

g) dispositivos legais sobre o benzeno.

Texto comentado: *Nesse item, é determinado que o conteúdo do treinamento deve incluir informações sobre os dispositivos legais relacionados ao benzeno. Isso significa que os trabalhadores devem receber conhecimento sobre as leis e regulamentos específicos que dizem respeito ao benzeno. O treinamento abordará as normas e diretrizes estabelecidas pelas autoridades competentes para garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores em relação ao benzeno. Em resumo, os trabalhadores receberão informações sobre as leis aplicáveis ao benzeno como parte do treinamento, para que estejam cientes de seus direitos e responsabilidades legais em relação a essa substância.*

5.1.1.1 O treinamento deve enfatizar a identificação das situações de risco de exposição ao benzeno e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



as medidas de prevenção nas atividades de maior risco abaixo elencadas:

- a) conferência do produto no caminhão-tanque no ato do descarregamento;
- b) coleta de amostras no caminhão-tanque com amostrador específico;
- c) medição volumétrica de tanque subterrâneo com régua;
- d) estacionamento do caminhão, aterramento e conexão via mangotes aos tanques subterrâneos;
- e) descarregamento de combustíveis para os tanques subterrâneos;
- f) desconexão dos mangotes e retirada do conteúdo residual;
- g) abastecimento de combustível para veículos;
- h) abastecimento de combustíveis em recipientes certificados;
- i) análises físico-químicas para o controle de qualidade dos produtos comercializados;
- j) limpeza de válvulas, bombas e seus compartimentos de contenção de vazamentos;
- k) esgotamento e limpeza de caixas separadoras;
- l) limpeza de caixas de passagem e canaletas;

- m) aferição de bombas de abastecimento;
- n) manutenção operacional de bombas;
- o) manutenção e reforma do sistema de abastecimento subterrâneo de combustível (SASC); e
- p) outras operações e atividades passíveis de exposição ao benzeno.

5.2 O treinamento periódico deve ser realizado a cada 2 (dois) anos com conteúdo e carga horária previstos no item 5.1 e subitens.

6. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

6.1 Os trabalhadores que exerçam suas atividades com risco de exposição ocupacional ao benzeno devem realizar, com frequência mínima semestral, hemograma completo com contagem de plaquetas e reticulócitos, independentemente de outros exames previstos no PCMSO.

6.1.1 Os casos de dispensa de aplicação dos exames previstos no subitem 6.1 devem ser justificados tecnicamente no PCMSO dos PRC.

6.2 Os resultados dos hemogramas devem ser organizados sob a forma de séries históricas, de fácil compreensão, com vistas a facilitar a detecção precoce de alterações hematológicas.

6.3 As séries históricas dos hemogramas devem ficar em poder do Médico Responsável pelo PCMSO.

6.4 Ao término de seus serviços, o Médico Responsável pelo PCMSO deve repassar as séries históricas para o médico que o sucederá na função.

6.5 Os resultados dos hemogramas semestrais e a série histórica atualizada devem ser entregues aos trabalhadores, mediante recibo, em no máximo 30 (trinta) dias após a emissão dos resultados.

6.6 Ao final do contrato de trabalho, a série histórica dos hemogramas deve ser entregue ao trabalhador.

6.7 Aplicam-se aos trabalhadores dos PRC as disposições da Portaria de Consolidação nº 5, Anexos LXVIII, LXIX, LXX e LXXI, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde, e suas eventuais atualizações, especialmente, no que tange aos critérios de interpretação da série histórica dos hemogramas.

7. Programa de Gerenciamento de Riscos

7.1 Para os PRCs, o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais previsto no subitem 1.5.4 da NR-01 deve considerar todas as atividades, setores, áreas, operações, procedimentos e equipamentos onde possa haver exposição dos trabalhadores a combustíveis líquidos contendo benzeno, seja pela via respiratória, seja pela via cutânea, incluindo as atividades relacionadas no subitem 5.1.1.1 deste anexo, no que couber.

7.1.1 As informações levantadas durante a identificação de perigos, prevista no subitem 1.5.4.1, da

NR-01, devem incluir os procedimentos de operação normal, os de manutenção e os de situações de emergência.

8. Procedimentos Operacionais

8.1 Os PRC devem possuir procedimentos operacionais, com o objetivo de informar sobre os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, para as atividades que se seguem:

- a) abastecimento de veículos com combustíveis líquidos contendo benzeno;
- b) limpeza e manutenção operacional de:
 - I. reservatório de contenção para tanques (sump de tanque);
 - II. reservatório de contenção para bombas (sump de bombas);
 - III. canaletas de drenagem;
 - IV. tanques e tubulações;
 - V. caixa separadora de água-óleo (SAO);
 - VI. caixas de passagem para sistemas eletroeletrônicos;
 - VII. aferição de bombas.
- c) de emergência em casos de extravasamento de combustíveis líquidos contendo benzeno, atingindo pisos, vestimentas dos trabalhadores e o corpo dos trabalhadores, especialmente os olhos;
- d) medição de tanques com régua e aferição de bombas de combustível líquido contendo benzeno;
- e) recebimento de combustíveis líquidos contendo benzeno, contemplando:
 - I. identificação e qualificação do profissional responsável pela operação;
 - II. isolamento da área e aterramento;
 - III. cuidados durante a abertura do tanque;
 - IV. equipamentos de proteção coletiva e individual;
 - V. coleta, análise e armazenamento de amostras;
 - VI. descarregamento.
- f) manuseio, acondicionamento e descarte de líquidos e resíduos sólidos contaminados com derivados de petróleo contendo benzeno.

8.2 Os PRC devem exigir das empresas contratadas para prestação de serviços de manutenção técnica a apresentação dos procedimentos operacionais, que informem os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, para as atividades que se seguem:

- a) troca de tanques e linhas;
- b) manutenção preventiva e corretiva de equipamentos;
- c) sistema de captação e recuperação de vapores;
- d) teste de estanqueidade;



- e) investigação para análise de risco de contaminação de solo; e
- f) remediações de solo.

8.3 Os procedimentos citados nos subitens 8.1 e 8.2 devem estar disponíveis à inspeção do trabalho e para consulta dos trabalhadores.

8.4 Os conteúdos dos procedimentos citados nos subitens 8.1 e 8.2 podem ser incluídos no documento sobre os procedimentos operacionais exigidos pela NR-20.

9. Atividades Operacionais

9.1 Os PRC que entraram em operação a partir de 22 de março de 2017 devem possuir sistema eletrônico de medição de estoque.

9.2 Os PRC em operação e que já possuem tanques de armazenamento com viabilidade técnica para instalação de sistemas de medição eletrônica devem instalar o sistema eletrônico de medição de estoque. *(vide prazo na Portaria MTP n.º 427, de 07 de outubro de 2021)*

9.2.1 Os tanques de armazenamento com viabilidade técnica para a instalação de sistemas de medição eletrônica são aqueles que possuem boca de visita, câmara de contenção de monitoramento eletrônico e que possuem linhas de conexão já instaladas, de modo a não ter que realizar obras de infraestrutura.

9.2.1.1 O sensor de monitoramento eletrônico de estoque deve ser instalado apenas em tanques subterrâneos que atendam a exigência do subitem 9.2.1 e que possuam paredes duplas, interstício, tubo de monitoramento e caixa de passagem para monitoramento de interstício.

9.2.1.2 Os PRC que necessitam de obras de infraestrutura para instalação de sistemas de medição eletrônica deverão promover a instalação destes equipamentos, quando da renovação de sua licença ambiental.

9.2.1.3 A substituição dos tanques subterrâneos deverá ser precedida de licença ou autorização ambiental e realizada por profissional da engenharia e empresa devidamente acreditada pelo INMETRO.

9.2.1.4 O prazo de validade dos tanques será aquele fixado pelo órgão ambiental competente, devendo ser respeitada a sua vida útil.

9.3 A medição de tanques com régua é admitida nas seguintes situações:

- a) para aferição do sistema eletrônico;
- b) em situações em que a medição eletrônica não puder ser realizada por pane temporária do sistema;
- c) para a verificação da necessidade de drenagem dos tanques; e
- d) para fins de testes de estanqueidade.



9.3.1 Nas situações em que a medição de tanques tiver que ser realizada com o uso de régua, é obrigatória a utilização dos EPI referidos no item 12 deste anexo.

9.4 Todas as bombas de abastecimento de combustíveis líquidos contendo benzeno devem estar equipadas com bicos automáticos.

9.5 Ficam vedadas nos PRC as seguintes atividades envolvendo combustíveis líquidos contendo benzeno:

- a) transferência de combustível líquido contendo benzeno de veículo a veículo automotor ou de quaisquer recipientes para veículo automotor com uso de mangueira por sucção oral;
- b) transferência de combustível líquido contendo benzeno entre tanques de armazenamento por qualquer meio, salvo em situações de emergência após a adoção das medidas de prevenção necessárias e com equipamentos intrinsecamente seguros e apropriados para áreas classificadas;
- c) armazenamento de amostras coletadas de combustíveis líquidos contendo benzeno em áreas ou recintos fechados onde haja a presença regular de trabalhadores em quaisquer atividades;
- d) enchimento de tanques veiculares após o desarme do sistema automático, referido no subitem 9.4, exceto quando ocorrer o desligamento precoce do bico, em função de características do tanque do veículo;
- e) comercialização de combustíveis líquidos contendo benzeno em recipientes que não sejam certificados para o seu armazenamento;
- f) qualquer tipo de acesso pessoal ao interior de tanques do caminhão ou de tubulações por onde tenham circulado combustíveis líquidos contendo benzeno; e
- g) abastecimento com a utilização de bicos que não disponham de sistema de desarme automático.

9.6 Para a contenção de respingos e extravasamentos de combustíveis líquidos contendo benzeno durante o abastecimento e outras atividades com essa possibilidade, só podem ser utilizados dispositivos que tenham sido projetados para esta finalidade.

9.7 Cabe ao empregador proibir a utilização de flanela, estopa e tecidos similares para a contenção de respingos e extravasamentos nas atividades referidas no subitem 9.6.

9.8 Para a limpeza de superfícies contaminadas com combustíveis líquidos contendo benzeno, será admitido apenas o uso de tolhas de papel absorvente, desde que o trabalhador esteja utilizando luvas impermeáveis apropriadas.

9.8.1 O material referido no subitem 9.8 só pode ser utilizado uma única vez, devendo, a seguir, ser acondicionado para posterior descarte em recipiente apropriado para esta finalidade, que deve estar disponível próximo à área de operação.

9.9 As análises físico-químicas de combustíveis líquidos contendo benzeno devem ser realizadas em local ventilado e afastado das outras áreas de trabalho, do local de tomada de refeições e de vestiários.



9.9.1 As análises em ambientes fechados devem ser realizadas sob sistema de exaustão localizada ou em capela com exaustão.

10. Ambientes de Trabalho Anexos

10.1 Os PRC devem dispor de área exclusiva para armazenamento de amostras coletadas de combustíveis líquidos contendo benzeno, dotada de ventilação e temperatura adequadas e afastada de outras áreas de trabalho, dos locais de tomada de refeições e de vestiários.

10.2 Os PRC devem adotar medidas para garantir a qualidade do ar em seus ambientes internos anexos às áreas de abastecimentos, de descarregamento e de respiros de tanques de combustíveis líquidos contendo benzeno, como escritórios, lojas de conveniência e outros.

10.2.1 Os sistemas de climatização que captam ar do ambiente externo ou outro de igual eficiência, devem ser instalados de forma a evitar a contaminação dos ambientes internos por vapores de combustíveis líquidos contendo benzeno provenientes daquelas áreas.

11. Vestimenta de trabalho

11.1 Aos trabalhadores de PRC com atividades que impliquem em exposição ocupacional ao benzeno, serão fornecidos, gratuitamente, pelo empregador, vestimenta e calçados de trabalho adequados aos riscos.

11.2 A higienização das vestimentas de trabalho será feita pelo empregador com frequência mínima semanal.

11.3 O empregador deverá manter à disposição, nos PRC, um conjunto extra de vestimenta de trabalho, para pelo menos 1/3 (um terço) do efetivo dos trabalhadores em atividade expostos a combustíveis líquidos contendo benzeno, a ser disponibilizado em situações nas quais seu uniforme venha a ser contaminado por tais produtos.

12. Equipamentos de Proteção Individual - EPI

12.1 Aplicam-se aos PRC as disposições da Instrução Normativa SSST/MTb nº 1, de 11 de abril de 1994, e adicionalmente o que se segue.

12.1.1 Os trabalhadores que realizem, direta ou indiretamente, as atividades críticas listadas no subitem 5.1.1.1, exceto as alíneas "d", "g" e "h", e, inclusive, no caso de atividade de descarga selada, prevista na alínea "e", devem utilizar equipamento de proteção respiratória de face inteira, com filtro para vapores orgânicos, assim como equipamentos de proteção para a pele.

12.1.1.1 Quando o sistema de exaustão previsto no subitem 9.9.1 estiver sob manutenção, deve ser utilizado o equipamento de proteção respiratória de forma provisória, atendendo à especificação do subitem 12.1.1.



12.1.1.2 O empregador pode optar por outro equipamento de proteção respiratória, mais apropriado às características do processo de trabalho do PRC do que aquele sugerido no subitem 12.1.1, desde que a mudança represente uma proteção maior para o trabalhador.

12.1.1.3 A substituição periódica dos filtros das máscaras é obrigatória e deve obedecer às orientações do fabricante e do Programa de Proteção Respiratória - PPR.

12.2 Os trabalhadores que realizem a atividade de abastecimento de veículos, citada nas alíneas “g” e “h” do subitem 5.1.1.1, em função das características inerentes à própria atividade, estão dispensados do uso de equipamento de proteção respiratória.

13. Sinalização referente ao Benzeno

13.1 Os PRC devem manter sinalização, em local visível, na altura das bombas de abastecimento de combustíveis líquidos contendo benzeno, indicando os riscos dessa substância, nas dimensões de 20 x 14 cm com os dizeres: “A GASOLINA CONTÉM BENZENO, SUBSTÂNCIA CANCERÍGENA. RISCO À SAÚDE.”

14. Medidas de Controle Coletivo de Exposição durante o abastecimento

14.1 Os PRC devem instalar sistema de recuperação de vapores. [\(vide prazos na Portaria MTP n.º 427, de 07 de outubro de 2021\)](#)

14.2 Para fins do presente anexo, considera-se como sistema de recuperação de vapores um sistema de captação de vapores, instalado nos bicos de abastecimento das bombas de combustíveis líquidos contendo benzeno, que direcione esses vapores para o tanque de combustível do próprio PRC ou para um equipamento de tratamento de vapores.

14.3 Os PRC novos, aprovados e construídos após 22 de setembro de 2019, devem ter instalado o sistema previsto no subitem 14.1.

14.3.1 Considera-se como data de aprovação a data de emissão do Alvará de Construção do PRC ou documento equivalente.



NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto

Publicação

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria MTE n.º 2.037, de 15 de dezembro de 1999](#)

D.O.U.

20/12/99

21.1. Nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries.

Texto comentado: O item 21.1 estabelece a obrigatoriedade de fornecer abrigos adequados para proteger os trabalhadores em trabalhos realizados ao ar livre. Esses abrigos devem ser capazes de proteger contra condições climáticas adversas, como chuva, vento e sol intenso. Podem ser estruturas temporárias, como tendas ou barracas. A presença desses abrigos visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, minimizando os riscos de exposição a condições climáticas extremas e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e confortável.

21.2. Serão exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes.

Texto comentado: O item 21.2 estabelece a exigência de medidas especiais para proteger os trabalhadores contra situações climáticas extremas, como insolação excessiva, calor intenso, frio, umidade e ventos inconvenientes. Essas medidas visam garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, evitando problemas de saúde relacionados a essas condições. Exemplos de medidas incluem fornecer áreas de sombra, água potável, equipamentos de proteção individual adequados, vestuário apropriado e abrigos ou espaços fechados. O objetivo é minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores e prevenir doenças decorrentes da exposição prolongada a condições climáticas extremas.

21.3. Aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias.

Texto comentado: O item 21.3 estabelece a obrigação de fornecer alojamentos adequados em termos sanitários para os trabalhadores que residem no local de trabalho. Isso inclui garantir condições de higiene, limpeza, ventilação e iluminação nos alojamentos, bem como oferecer água potável, instalações sanitárias em bom estado e segurança contra incêndios. Essas medidas visam promover a saúde, o bem-estar e a dignidade dos trabalhadores, proporcionando um ambiente de moradia seguro e saudável.

21.4. Para os trabalhos realizados em regiões pantanosas ou alagadiças, serão imperativas as medidas de profilaxia de endemias, de acordo com as normas de saúde pública.

Texto comentado: O item 21.4 estabelece a obrigatoriedade de adotar medidas de prevenção de doenças endêmicas em trabalhos realizados em regiões pantanosas ou alagadiças. Isso envolve seguir as normas de saúde pública e incluir medidas como vacinação dos trabalhadores, práticas de higiene adequadas, controle de vetores e tratamento de água. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, prevenindo doenças transmitidas por insetos, animais ou outros agentes presentes nessas regiões.



21.5. Os locais de trabalho deverão ser mantidos em condições sanitárias compatíveis com o gênero de atividade.

Texto comentado: O item 21.5 estabelece que os locais de trabalho devem ser mantidos em condições sanitárias adequadas, de acordo com o tipo de atividade realizada. Isso significa que o empregador deve garantir a limpeza, higiene e conformidade com as normas sanitárias específicas. Isso envolve a limpeza regular, controle de pragas, armazenamento adequado de materiais, disponibilidade de instalações sanitárias em boas condições e controle de agentes nocivos à saúde. Essa medida busca promover a saúde, o bem-estar e a segurança dos trabalhadores, além de prevenir doenças e proporcionar um ambiente de trabalho saudável.

21.6. Quando o empregador fornecer ao empregado moradia para si e sua família, esta deverá possuir condições sanitárias adequadas.

Texto comentado: O item 21.6 estabelece que o empregador deve fornecer moradia com condições sanitárias adequadas aos empregados e suas famílias. Isso inclui instalações sanitárias em bom estado, abastecimento de água potável, sistema de esgoto adequado e boas condições de limpeza e higiene. Essa medida visa proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, evitando riscos à saúde causados por condições insalubres.

21.6.1. É vedada, em qualquer hipótese, a moradia coletiva da família.

Texto comentado: O item 21.6.1 estabelece que é proibida a moradia coletiva da família em qualquer situação. Isso significa que não é permitido que várias famílias compartilhem o mesmo espaço habitacional. Cada família deve ter sua própria moradia, garantindo privacidade e condições adequadas de convivência. Essa medida visa proteger os direitos e a dignidade das famílias, assegurando que cada uma tenha um ambiente habitacional individual e exclusivo.

21.7. A moradia deverá ter:

a) capacidade dimensionada de acordo com o número de moradores;

Texto comentado: O item 21.7 estabelece que a moradia deve ter sua capacidade dimensionada de acordo com o número de moradores. Isso significa que a moradia deve ter um espaço adequado e suficiente para acomodar confortavelmente todas as pessoas que irão residir nela. A capacidade da moradia deve levar em consideração o número de membros da família e garantir que todos tenham espaço adequado para viver, dormir e realizar suas atividades diárias. Essa medida visa proporcionar condições adequadas de moradia e evitar superlotação, contribuindo para o bem-estar e qualidade de vida dos moradores.

b) ventilação e luz direta suficiente;

Texto comentado: O item 21.7b estabelece que a moradia deve contar com ventilação e luz direta suficiente. Isso significa que é necessário garantir a circulação adequada de ar fresco e a entrada de luz natural nos espaços da moradia. A ventilação adequada contribui para manter um ambiente saudável, prevenindo a umidade e o acúmulo de odores indesejáveis. Além disso, a luz direta do sol é importante para iluminar os ambientes, tornando-os mais agradáveis e favorecendo a saúde e o bem-estar dos moradores. A presença de ventilação e luz natural suficiente na moradia contribui para um ambiente mais confortável, saudável e agradável para se viver.

c) as paredes caiadas e os pisos construídos de material impermeável.

Texto comentado: O item 21.7c estabelece que as paredes devem ser caiadas e os pisos construídos de material impermeável na moradia. Isso significa que as paredes devem receber uma camada de cal ou outro material similar para garantir a sua impermeabilização e proteção contra umidade. Além disso, os pisos devem ser construídos com materiais que sejam impermeáveis, ou seja, que não permitam a entrada de água ou líquidos, evitando assim



a formação de poças ou acúmulo de umidade no ambiente. Essas medidas têm como objetivo principal manter a moradia seca, prevenindo problemas como infiltrações, mofo e deterioração dos materiais. Dessa forma, as paredes caiadas e os pisos construídos de material impermeável contribuem para a durabilidade, a higiene e o conforto da moradia.

21.8. As casas de moradia serão construídas em locais arejados, livres de vegetação e afastadas no mínimo 50,00m (cinquenta metros) dos depósitos de feno ou esterco, currais, estábulos, pocilgas e quaisquer viveiros de criação.

***Texto comentado:** O item 21.8 estabelece que as casas de moradia devem ser construídas em locais arejados, livres de vegetação e afastadas, no mínimo, 50 metros de depósitos de feno ou esterco, currais, estábulos, pocilgas e outros viveiros de criação. Isso significa que é importante escolher locais para construir as casas que tenham boa ventilação, evitando áreas com muita vegetação que possam bloquear a circulação de ar. Além disso, é necessário manter uma distância mínima de 50 metros em relação a depósitos de feno, esterco e outros locais onde haja concentração de animais ou materiais orgânicos. Essas medidas visam garantir um ambiente saudável e seguro para os moradores, evitando a exposição a odores desagradáveis, poeira, insetos e outros possíveis inconvenientes associados à proximidade desses locais. Portanto, ao escolher o local para construir as casas de moradia, é importante considerar esses critérios de localização, buscando proporcionar um ambiente agradável e saudável para os moradores.*

21.9. As portas, janelas e frestas deverão ter dispositivos capazes de mantê-las fechadas, quando necessário.

***Texto comentado:** O item 21.9 estabelece que as portas, janelas e frestas das moradias devem possuir dispositivos que sejam capazes de mantê-las fechadas quando necessário. Isso significa que é importante garantir que essas aberturas possuam mecanismos adequados, como fechaduras, trincos ou outros dispositivos, que permitam manter as portas, janelas e frestas devidamente fechadas quando desejado. Essa medida tem como objetivo proporcionar segurança e proteção aos moradores, evitando a entrada indesejada de pessoas, animais ou elementos externos que possam representar riscos ou inconvenientes. Portanto, é necessário assegurar que os dispositivos de fechamento das portas, janelas e frestas estejam em bom estado de funcionamento e sejam utilizados conforme necessário para garantir a integridade e a segurança das moradias.*

21.10. O poço de água será protegido contra a contaminação.

***Texto comentado:** O item 21.10 estabelece a necessidade de proteção do poço de água utilizado na moradia contra contaminação. Isso envolve medidas como a construção de estruturas adequadas ao redor do poço e a adoção de práticas de manutenção e limpeza para evitar a entrada de agentes contaminantes. Essa proteção é importante para preservar a qualidade da água e garantir a saúde dos moradores. É responsabilidade do empregador ou proprietário adotar essas medidas de proteção.*

21.11. A cobertura será sempre feita de material impermeável, imputrecível, não combustível.

***Texto comentado:** O item 21.11 determina que a cobertura da moradia deve ser feita com um material impermeável, durável e não inflamável. Isso é importante para proteger a moradia contra infiltrações de água, evitar danos estruturais e reduzir os riscos de incêndio. A escolha adequada desse material garante um ambiente seguro e protegido para os moradores.*

21.12. Toda moradia disporá de, pelo menos, um dormitório, uma cozinha e um compartimento sanitário.

Texto comentado: O item 21.12 estabelece a necessidade de que toda moradia possua pelo menos um quarto, uma cozinha e um banheiro. Esses espaços são essenciais para proporcionar descanso, preparo de alimentos e cuidados pessoais aos moradores. Essa exigência visa garantir conforto, privacidade e atender às necessidades básicas de moradia, contribuindo para o bem-estar e qualidade de vida dos moradores.

21.13. As fossas negras deverão estar, no mínimo, 15,00m (quinze metros) do poço; 10,00m (dez metros) da casa, em lugar livre de enchentes e à jusante do poço.

Texto comentado: O item 21.13 estabelece algumas diretrizes relacionadas às fossas negras em uma moradia. De acordo com essa norma, as fossas negras devem atender aos seguintes critérios:

- Deve haver uma distância mínima de 15 metros entre a fossa negra e o poço.
- Deve haver uma distância mínima de 10 metros entre a fossa negra e a casa.
- A fossa negra deve ser instalada em um local que esteja livre de enchentes.
- A fossa negra deve estar localizada a jusante (rio abaixo) do poço.

Essas diretrizes têm como objetivo garantir a segurança e a saúde dos moradores, evitando a contaminação da água do poço por resíduos presentes na fossa negra. Ao seguir essas orientações, o empregador ou proprietário da moradia contribui para manter um ambiente saudável e livre de riscos à saúde dos moradores.

21.14. Os locais destinados às privadas serão arejados, com ventilação abundante, mantidos limpos, em boas condições sanitárias e devidamente protegidos contra a proliferação de insetos, ratos, animais e pragas.

Texto comentado: O item 21.14 estabelece diretrizes para os locais destinados às privadas em uma moradia. De acordo com essa norma, esses espaços devem atender aos seguintes requisitos:

- Devem ser arejados, com ventilação adequada para garantir a circulação de ar.
- Devem ser mantidos limpos e em boas condições sanitárias.
- Devem ser devidamente protegidos contra a proliferação de insetos, ratos, animais e pragas.

Essas medidas visam garantir a higiene, o conforto e a segurança dos moradores. Ao manter os locais destinados às privadas arejados, limpos e protegidos contra a proliferação de pragas, evita-se a propagação de doenças e a presença de animais indesejáveis na moradia.

Dessa forma, o empregador ou proprietário da moradia deve assegurar que esses locais estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas, proporcionando um ambiente higiênico e saudável para os moradores.



NR 22 - SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA MINERAÇÃO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
D.O.U.	
<u>Portaria MTb n.º 2.037, de 15 de dezembro de 1999</u>	20/12/99
<u>Portaria SIT n.º 33, de 26 de dezembro de 2000</u>	27/12/00
<u>Portaria SIT n.º 27, de 01 de outubro de 2002</u>	03/10/02
<u>Portaria SIT n.º 63, de 02 de dezembro de 2003</u>	04/12/03
<u>Portaria SIT n.º 70, de 12 de março de 2004</u>	17/03/04
<u>Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011</u>	27/01/11
<u>Portaria SIT n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014</u>	26/05/14
<u>Portaria MTPS n.º 506, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16
<u>Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18
<u>Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019</u>	12/04/19
<u>Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022</u>	19/04/22
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22

(Redação dada Portaria MTE n.º 2.037, de 15 de dezembro de 1999)

ÍNDICE GERAL

- 22.1 Objetivo
- 22.2 Campos de Aplicação
- 22.3 Das Responsabilidades da Empresa e do Permissionário de Lavra Garimpeira
- 22.4 Das Responsabilidades dos Trabalhadores
- 22.5 Dos Direitos dos Trabalhadores
- 22.6 Organização dos Locais de Trabalho
- 22.7 Circulação, Transporte de Pessoas e Materiais
- 22.8 Transportadores Contínuos através de Correias
- 22.9 Superfícies de Trabalho
- 22.10 Escadas
- 22.11 Máquinas, Equipamentos, Ferramentas e Instalações
- 22.12 Equipamentos de Guindar
- 22.13 Cabos, Correntes e Polias
- 22.14 Estabilidade de Maciços
- 22.15 Aberturas Subterrâneas
- 22.16 Tratamento e Revestimentos de Aberturas Subterrâneas
- 22.17 Proteção contra Poeira Mineral
- 22.18 Sistemas de Comunicação
- 22.19 Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação
- 22.20 Instalações Elétricas
- 22.21 Operações com Explosivos e Acessórios
- 22.22 Lavra com Dragas Flutuantes
- 22.23 Desmonte Hidráulico
- 22.24 Ventilação em Atividades Subterrâneas
- 22.25 Beneficiamento
- 22.26 Deposição de Estéril, Rejeitos e Produtos
- 22.27 Iluminação



Este texto não substitui o publicado no DOU



- 22.28 Proteção contra Incêndios e Explosões Acidentais
- 22.29 Prevenção de Explosão de Poeiras Inflamáveis em Minas Subterrâneas de Carvão
- 22.30 Proteção contra Inundações
- 22.31 Equipamentos Radioativos
- 22.32 Operações de Emergência
- 22.33 Vias e saídas de Emergência
- 22.34 Paralisação e Retomada de Atividades nas Minas
- 22.35 Informação, Qualificação e Treinamento
- 22.36 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN
- 22.37 Disposições Gerais

22.1 Objetivo

22.1.1 Esta Norma Regulamentadora tem por objetivo disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 22.1.1 da NR 22 estabelece o objetivo da Norma Regulamentadora, que é garantir a segurança e saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho da atividade mineira. A norma busca disciplinar os preceitos e estabelecer diretrizes que tornem compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade com a busca contínua pela segurança e saúde dos trabalhadores. Em resumo, a NR 22 visa garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os profissionais que atuam na indústria de mineração.

22.2 Campos de Aplicação

22.2.1 Esta norma se aplica a:

- a) minerações subterrâneas;
- b) minerações a céu aberto;
- c) garimpos, no que couber;
- d) beneficiamentos minerais e
- e) pesquisa mineral

Texto comentado: O item 22.2.1 da NR 22 estabelece os tipos de atividades abrangidos pela norma. São eles:

- a) Minerações subterrâneas: refere-se à exploração de minerais realizada abaixo da superfície da terra, em galerias ou túneis subterrâneos.
- b) Minerações a céu aberto: inclui a exploração de minerais realizada em superfície, onde a camada de solo é removida para acessar os minerais.
- c) Garimpos: são abrangidos em parte pela norma, ou seja, são considerados naquilo que se aplica às suas atividades.
- d) Beneficiamentos minerais: refere-se às etapas de processamento dos minerais extraídos, incluindo a separação, classificação e preparação para a comercialização.
- e) Pesquisa mineral: abrange as atividades de exploração e investigação geológica para a descoberta e caracterização de jazidas minerais.

Em resumo, a NR 22 se aplica a uma ampla gama de atividades relacionadas à mineração, abrangendo desde a extração até o processamento e pesquisa mineral.



22.3 Das Responsabilidades da Empresa e do Permissionário de Lavra Garimpeira



22.3.1 Cabe à empresa, ao Permissionário de Lavra Garimpeira e ao responsável pela mina a obrigação de zelar pelo estrito cumprimento da presente Norma, prestando as informações que se fizerem necessárias aos órgãos fiscalizadores.

Texto comentado: O item 22.3.1 da NR 22 estabelece que é responsabilidade da empresa, do Permissionário de Lavra Garimpeira (garimpo) e do responsável pela mina garantir o cumprimento rigoroso da norma. Isso significa que eles devem tomar todas as medidas necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, seguindo as diretrizes estabelecidas na norma. Além disso, eles devem fornecer as informações necessárias aos órgãos de fiscalização, permitindo a verificação do cumprimento das normas de segurança. Em resumo, os empregadores e responsáveis pela mina são responsáveis por garantir o cumprimento das regras e cooperar com os órgãos de fiscalização para garantir a segurança dos trabalhadores.

22.3.1.1 A empresa, o Permissionário de Lavra Garimpeira ou o responsável pela mina deve indicar aos órgãos fiscalizadores os técnicos responsáveis de cada setor.

Texto comentado: O item 22.3.1.1 da NR 22 estabelece que a empresa, o Permissionário de Lavra Garimpeira (garimpo) ou o responsável pela mina devem indicar aos órgãos de fiscalização os técnicos responsáveis por cada setor. Isso significa que eles devem designar profissionais qualificados e competentes para assumir a responsabilidade técnica em cada área da operação. Esses técnicos serão os principais responsáveis por garantir o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho, bem como fornecer orientações e tomar medidas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. É importante que esses técnicos tenham o conhecimento e a experiência necessários para desempenhar suas funções com eficiência e segurança.

22.3.2 Quando forem realizados trabalhos através de empresas contratadas pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira, deverá ser indicado o responsável pelo cumprimento da presente Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.3.2 da NR 22 estabelece que, quando a empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira contratam empresas terceirizadas para realizar trabalhos, é necessário indicar um responsável pelo cumprimento da Norma Regulamentadora. Isso significa que a empresa contratada também deve seguir as diretrizes e normas de segurança estabelecidas na NR 22. O responsável indicado será o responsável por garantir que as práticas de segurança sejam seguidas corretamente durante a execução dos serviços contratados, minimizando os riscos de acidentes e protegendo a saúde dos trabalhadores. Essa medida visa assegurar que todas as atividades relacionadas à mineração sejam realizadas em conformidade com as normas de segurança estabelecidas.

22.3.3 Toda mina e demais atividades referidas no item 22.2 devem estar sob supervisão técnica de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 22.3.3 da NR 22 estabelece que todas as minas e demais atividades relacionadas, conforme mencionadas no item 22.2, devem estar sob a supervisão de um profissional legalmente habilitado. Isso significa que é necessário ter um profissional qualificado e registrado em seu respectivo órgão de classe para supervisionar e garantir o cumprimento das normas de segurança e técnicas aplicáveis à atividade mineradora. Essa medida visa assegurar que as operações sejam realizadas com a devida competência técnica e conhecimento adequado, contribuindo para a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos.

22.3.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve registrar, por meio de livro ou fichas próprias, as atividades de supervisão técnica da mina, efetuadas pelo Profissional Legalmente Habilitado, bem como suas observações e intervenções propostas e realizadas, que devem ficar no estabelecimento à disposição dos órgãos fiscalizadores. *(Inserido pela Portaria MTE*



n.º 732, de 22 de maio de 2014)

Texto comentado: O item 22.3.3.1 da NR 22 estabelece que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve registrar todas as atividades de supervisão técnica da mina realizadas pelo Profissional Legalmente Habilitado. Esse registro pode ser feito por meio de livro ou fichas próprias, onde serão registradas as observações e intervenções propostas e realizadas pelo profissional. Esses registros devem estar disponíveis no estabelecimento para consulta pelos órgãos fiscalizadores. Essa medida visa garantir a transparência e documentação adequada das atividades de supervisão, contribuindo para o cumprimento das normas de segurança e saúde no ambiente de trabalho da mina.

22.3.4 Compete ainda à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira:

- a) interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para sua saúde e segurança;
- b) garantir a interrupção das tarefas, quando proposta pelos trabalhadores, em função da existência de risco grave e iminente, desde que confirmado o fato pelo superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis e
- c) fornecer às empresas contratadas as informações sobre os riscos potenciais nas áreas em que desenvolverão suas atividades.

Texto comentado: O item 22.3.4 da NR 22 estabelece as responsabilidades da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira em relação à segurança e saúde dos trabalhadores. Ele determina que a empresa tem a obrigação de interromper qualquer atividade que represente um risco grave e iminente para a saúde e segurança dos trabalhadores. Além disso, a empresa deve garantir que as tarefas sejam interrompidas quando os trabalhadores identificarem a existência de um risco grave e iminente, desde que essa identificação seja confirmada pelo superior hierárquico, que tomará as medidas necessárias para resolver a situação. A empresa também deve fornecer às empresas contratadas informações sobre os riscos potenciais nas áreas onde elas irão trabalhar, garantindo que elas estejam cientes e possam adotar medidas de segurança adequadas. Essas medidas visam proteger a saúde e segurança dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho seguro.

22.3.5 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira coordenará a implementação das medidas relativas à segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas e proverá os meios e condições para que estas atuem em conformidade com esta Norma.

Texto comentado: O item 22.3.5 da NR 22 estabelece que a empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira é responsável por coordenar a implementação das medidas de segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas. Isso significa que eles devem garantir que as empresas contratadas tenham os recursos, meios e condições necessários para trabalhar em conformidade com as normas de segurança estabelecidas na NR 22. Essa coordenação tem como objetivo principal assegurar que todas as empresas envolvidas na atividade mineira adotem práticas de segurança adequadas e garantam a proteção dos trabalhadores em todas as etapas do processo.

22.3.6 Cabe à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora n.º 7.

Texto comentado: O item 22.3.6 da NR 22 estabelece que cabe à empresa ou ao Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) de acordo com a NR 7. O PCMSO é um programa que tem como objetivo garantir a promoção e preservação da saúde dos trabalhadores, através de ações de prevenção, monitoramento e controle de possíveis riscos à saúde relacionados ao ambiente de trabalho. Isso inclui exames médicos periódicos, avaliação dos riscos ocupacionais, adoção de medidas preventivas e monitoramento da saúde dos trabalhadores. A empresa deve garantir a elaboração e implementação adequada do PCMSO para assegurar a saúde e bem-estar dos seus colaboradores.



22.3.7 Cabe à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, contemplando os aspectos desta Norma, incluindo, no mínimo,



os relacionados a:

- a) riscos físicos, químicos e biológicos;
- b) atmosferas explosivas;
- c) deficiências de oxigênio;
- d) ventilação;
- e) proteção respiratória, em conformidade com o Capítulo II da Portaria MTP nº 672, de 8 de novembro de 2021; *(Alterada pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*
- f) investigação e análise de acidentes do trabalho;
- g) ergonomia e organização do trabalho;
- h) riscos decorrentes do trabalho em altura, em profundidade e em espaços confinados;
- i) riscos decorrentes da utilização de energia elétrica, máquinas, equipamentos, veículos e trabalhos manuais;
- j) equipamentos de proteção individual de uso obrigatório, observando-se no mínimo o constante na Norma Regulamentadora n.º 6.
- l) estabilidade do maciço;
- m) plano de emergência e
- n) outros resultantes de modificações e introduções de novas tecnologias.

Texto comentado: O item 22.3.7 da NR 22 estabelece que cabe à empresa ou ao Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) que abrange diversos aspectos relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores. Esses aspectos incluem riscos físicos, químicos e biológicos, atmosferas explosivas, deficiências de oxigênio, ventilação, proteção respiratória, investigação e análise de acidentes do trabalho, ergonomia e organização do trabalho, riscos de trabalho em altura, profundidade e espaços confinados, riscos decorrentes da utilização de energia elétrica, máquinas, equipamentos, veículos e trabalhos manuais, equipamentos de proteção individual, estabilidade do maciço, plano de emergência e outros riscos decorrentes de modificações e introduções de novas tecnologias. O PGR tem como objetivo identificar, avaliar e controlar os riscos presentes no ambiente de trabalho, visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. É importante que a empresa elabore e implemente o PGR de acordo com as exigências da NR 22, assegurando a adoção de medidas preventivas e corretivas para proteção dos trabalhadores.

22.3.7.1 O Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR deve incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e identificação de fatores de risco, levando-se em conta, inclusive, as informações do Mapa de Risco elaborado pela CIPAMIN, quando houver;



- b) avaliação dos fatores de risco e da exposição dos trabalhadores;
- c) estabelecimento de prioridades, metas e cronograma;
- d) acompanhamento das medidas de controle implementadas;
- e) monitorização da exposição aos fatores de riscos;
- f) registro e manutenção dos dados por, no mínimo, vinte anos e
- g) análise crítica do programa, pelo menos, uma vez ao ano, contemplando a evolução do cronograma, com registro das medidas de controle implantadas e programadas. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014).*

Texto comentado: O item 22.3.7.1 da NR 22 estabelece as etapas que devem ser incluídas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Essas etapas são:

- a) Antecipação e identificação dos fatores de risco, levando em consideração as informações do Mapa de Risco, quando aplicável;
- b) Avaliação dos fatores de risco e da exposição dos trabalhadores a esses riscos;
- c) Estabelecimento de prioridades, metas e cronograma para a implementação das medidas de controle;
- d) Acompanhamento das medidas de controle implementadas;
- e) Monitoramento da exposição dos trabalhadores aos fatores de risco;
- f) Registro e manutenção dos dados do programa por no mínimo vinte anos;
- g) Análise crítica do programa pelo menos uma vez ao ano, com registro das medidas de controle implantadas e programadas.

Essas etapas visam garantir a efetividade do PGR, permitindo a identificação, avaliação, controle e acompanhamento dos riscos presentes no ambiente de trabalho. Além disso, é importante manter um registro detalhado das ações realizadas e realizar análises periódicas do programa para verificar sua evolução e eficácia na proteção dos trabalhadores.

22.3.7.1.1 O Programa de Gerenciamento de Riscos, suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPAMIN, para acompanhamento das medidas de controle.

Texto comentado: O item 22.3.7.1.1 da NR 22 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), juntamente com suas alterações e complementações, deve ser apresentado e discutido na CIPAMIN (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração). A CIPAMIN é responsável por acompanhar as medidas de controle adotadas pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira, garantindo a participação dos trabalhadores e o monitoramento contínuo das ações de segurança e saúde no ambiente de trabalho. Essa medida visa promover a transparência e a participação ativa dos envolvidos na gestão dos riscos, buscando a melhoria contínua das condições de segurança e saúde na mineração.

22.3.7.1.2 O Programa de Gerenciamento de Riscos deve considerar os níveis de ação acima dos quais devem ser desenvolvidas ações preventivas, de forma a minimizar a probabilidade de ultrapassagem dos limites de exposição ocupacional, implementando-se medidas para o monitoramento periódico da exposição, informação dos trabalhadores e o controle médico, considerando as seguintes definições: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

- a) limites de exposição ocupacional são os valores de limites de tolerância previstos na Norma Regulamentadora n.º 15 ou, na ausência destes, valores limites de exposição ocupacional adotados pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH ou valores que venham a ser estabelecidos em negociação coletiva, desde que mais rigorosos que os acima mencionados; *(Alterada pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*
- b) níveis de ação para agentes químicos são os valores de concentração ambiental correspondentes

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



à metade dos limites de exposição, conforme definidos na alínea “a” anteriore

c) níveis de ação para ruído são os valores correspondentes a dose de zero vírgula cinco (dose



superior a cinquenta por cento), conforme critério estabelecido na Norma Regulamentadora n.º 15, Anexo I, item 6.

Texto comentado: O item 22.3.7.1.2 da NR 22 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos deve considerar os níveis de ação, que são valores de referência para desenvolver ações preventivas e controlar a exposição ocupacional a agentes químicos e ruído. Os níveis de ação são definidos com base nos limites de exposição ocupacional e indicam a necessidade de medidas de controle e monitoramento periódico. Essas ações visam proteger a saúde e segurança dos trabalhadores, evitando a exposição excessiva a esses agentes nocivos.

22.3.7.1.3 *(Revogado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

22.4 Das Responsabilidades dos Trabalhadores

22.4.1 Cumpre aos trabalhadores:

- a) zelar pela sua segurança e saúde ou de terceiros que possam ser afetados por suas ações ou omissões no trabalho, colaborando com a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira para o cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive das normas internas de segurança e saúde e
- b) comunicar, imediatamente, ao seu superior hierárquico as situações que considerar representar risco para sua segurança e saúde ou de terceiros.

Texto comentado: O item 22.4.1 da NR 22 estabelece as responsabilidades dos trabalhadores em relação à segurança e saúde no trabalho. Eles devem cuidar da sua própria segurança, bem como da segurança de outras pessoas que possam ser afetadas pelo seu trabalho. Isso inclui colaborar com a empresa ou o responsável pela mina no cumprimento das leis, regulamentos e normas internas de segurança e saúde. Além disso, os trabalhadores devem comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico qualquer situação que considerem representar um risco para sua segurança ou para a segurança de outras pessoas. Essa comunicação é essencial para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

22.5 Dos Direitos dos Trabalhadores

22.5.1 São direitos dos trabalhadores:

- a) interromper suas tarefas sempre que constatar evidências que representem riscos graves e



iminentes para sua segurança e saúde ou de terceiros, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico que diligenciará as medidas cabíveis e

- b) ser informados sobre os riscos existentes no local de trabalho que possam afetar sua segurança e saúde.

Texto comentado: O item 22.5.1 da NR 22 trata dos direitos dos trabalhadores relacionados à segurança e saúde no trabalho. Eles têm o direito de interromper suas tarefas caso identifiquem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança ou para a segurança de outras pessoas. Essa interrupção deve ser comunicada imediatamente ao superior hierárquico, que tomará as medidas necessárias para resolver a situação. Além disso, os trabalhadores têm o direito de ser informados sobre os riscos existentes no local de trabalho que possam afetar sua segurança e saúde. Essa informação é fundamental para que possam tomar precauções adequadas e proteger sua integridade física.

22.6 Organização dos Locais de Trabalho

22.6.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira adotará as medidas necessárias para que:

- a) os locais de trabalho sejam concebidos, construídos, equipados, utilizados e mantidos de forma que os trabalhadores possam desempenhar as funções que lhes forem confiadas, eliminando ou reduzindo ao mínimo, praticável e factível, os riscos para sua segurança e saúde e
- b) os postos de trabalho sejam projetados e instalados segundo princípios ergonômicos.

Texto comentado: O item 22.6.1 da NR 22 estabelece que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve tomar as medidas necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui projetar, construir, equipar e manter os locais de trabalho de forma que os trabalhadores possam desempenhar suas funções com segurança, eliminando ou reduzindo ao mínimo os riscos existentes. Além disso, os postos de trabalho devem ser projetados e instalados levando em consideração os princípios ergonômicos, garantindo condições adequadas para o bem-estar e conforto dos trabalhadores. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro, saudável e ergonomicamente adequado.

22.6.1.1 É vedada a concepção, a construção, a manutenção e o funcionamento de instalações destinadas a atividades administrativas, de convivência, de saúde e de recreação da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira localizadas nas áreas à jusante de barragem sujeitas à inundação em caso de rompimento, consideradas tais situações de risco grave e iminente e passíveis de interdição da instalação da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira que esteja em desconformidade com este subitem. *(Inserido pela Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)*

Texto comentado: O item 22.6.1.1 da NR 22 estabelece que é proibido conceber, construir, manter e operar instalações administrativas, de convivência, saúde e recreação da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira em áreas abaixo de barragens que possam ser inundadas em caso de rompimento. Essa medida é adotada devido ao risco grave e iminente representado por tais situações. Caso a instalação esteja em desacordo com esse subitem, ela pode ser interditada. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes em caso de rompimento de barragens.

22.6.1.1.1 Para barragens novas, a vedação prevista no subitem 22.6.1.1 não se aplica até o momento de início do enchimento do reservatório. *(Inserido pela Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)*

Texto comentado: O item 22.6.1.1.1 da NR 22 estabelece uma exceção para barragens novas. Nesses casos, a proibição mencionada no item anterior (22.6.1.1) não se aplica até o momento em que o reservatório começa a ser enchido. Isso significa que, durante a construção da barragem e antes de seu enchimento, é permitido ter instalações administrativas, de convivência, saúde e recreação localizadas nas áreas abaixo da barragem sujeitas à inundação em caso de rompimento. No entanto, é importante ressaltar que essa exceção possui prazo limitado, conforme determinado pela legislação.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.6.1.1.2 Consideram-se áreas de vivência as seguintes instalações: *(Inserido pela Portaria SEPTR*



n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)

- a) instalações sanitárias;
- b) vestiário;
- c) alojamento;
- d) local de refeições;
- e) cozinha;
- f) lavanderia;
- g) área de lazer; e
- h) ambulatório.

Texto comentado: Essas instalações são essenciais para garantir o bem-estar e a qualidade de vida dos trabalhadores, proporcionando condições adequadas de higiene, descanso, alimentação, lazer e atendimento médico. É responsabilidade da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira fornecer e manter essas áreas de vivência em conformidade com as normas de segurança e saúde ocupacional.

22.6.1.1.3 Excetuam-se do disposto no subitem 22.6.1.1 as instalações sanitárias essenciais aos trabalhadores que atuam nas áreas à jusante de barragem sujeitas à inundação em caso de rompimento. *(Inserido pela Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)*

Texto comentado: O item 22.6.1.1.3 da NR 22 faz uma exceção ao requisito de não permitir a localização de instalações nas áreas sujeitas à inundação em caso de rompimento de barragens. Nesse caso específico, as instalações sanitárias essenciais aos trabalhadores podem ser permitidas nessas áreas. Essa exceção visa garantir o acesso a condições sanitárias adequadas, mesmo em situações de risco. É importante ressaltar que, apesar dessa exceção, todas as medidas de segurança devem ser adotadas para minimizar os riscos de acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores.

22.6.2 As áreas de mineração com atividades operacionais devem possuir entradas identificadas com o nome da empresa ou do Permissionário de Lavra Garimpeira e os acessos e as estradas sinalizadas.

Texto comentado: O item 22.6.2 da NR 22 estabelece que as áreas de mineração em operação devem ter entradas identificadas com o nome da empresa ou do Permissionário de Lavra Garimpeira, além de contar com sinalização adequada nos acessos e estradas. Essa medida visa garantir a identificação clara das áreas e promover a segurança dos trabalhadores e visitantes, facilitando a orientação e prevenindo possíveis acidentes ou confusões de localização.



22.6.3 Nas atividades abaixo relacionadas serão designadas equipes com, no mínimo, dois trabalhadores:

a) no subsolo, nas atividades de:

- I. abatimento manual de choco e blocos instáveis;
- II. contenção de maciço desarticulado;
- III. perfuração manual;
- IV. retomada de atividades em fundo-de-saco com extensão acima de dez metros e
- V. carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados.

b) a céu aberto, nas atividades de carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados.

Texto comentado: O item 22.6.3 da NR 22 estabelece que em determinadas atividades específicas, equipes compostas por no mínimo dois trabalhadores devem ser designadas. Essas atividades incluem operações no subsolo, como abatimento manual de choco e blocos instáveis, contenção de maciço desarticulado, perfuração manual, retomada de atividades em fundo-de-saco com extensão acima de dez metros, além do carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados. No caso de atividades a céu aberto, também é necessário ter uma equipe de pelo menos dois trabalhadores para realizar o carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas operações, proporcionando suporte e assistência mútua em situações de risco.

22.6.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve estabelecer norma interna de segurança para supervisão e controle dos demais locais de atividades onde se poderá trabalhar desacompanhado.

Texto comentado: O item 22.6.3.1 da NR 22 estabelece que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve criar uma norma interna de segurança para supervisionar e controlar os locais onde é permitido trabalhar sem a presença de acompanhantes. Essa norma interna deve estabelecer diretrizes e procedimentos que garantam a segurança dos trabalhadores nessas situações, como a adoção de medidas de controle de riscos, o fornecimento de equipamentos de proteção individual adequados e a capacitação dos trabalhadores para atuarem de forma segura. O objetivo é assegurar que os locais de trabalho sejam adequados e que os trabalhadores tenham condições seguras para desempenhar suas atividades, mesmo quando não estiverem acompanhados por outros colegas.

22.7 Circulação e Transporte de Pessoas e Materiais

22.7.1 Toda mina deve possuir plano de trânsito estabelecendo regras de preferência de movimentação e distâncias mínimas entre máquinas, equipamentos e veículos compatíveis com a segurança, e velocidades permitidas, de acordo com as condições das pistas de rolamento.

Texto comentado: O item 22.7.1 da NR 22 estabelece que todas as minas devem ter um plano de trânsito, que define as regras de preferência de movimentação, as distâncias mínimas entre máquinas, equipamentos e veículos, e as velocidades permitidas nas pistas de rolamento. O objetivo desse plano é garantir a segurança durante as operações de trânsito dentro da mina, evitando colisões, atropelamentos e outros acidentes relacionados ao tráfego de veículos. É importante que as regras sejam adequadas às condições das pistas de rolamento e que sejam seguidas por todos os trabalhadores, para assegurar um ambiente de trabalho seguro e evitar acidentes.

22.7.2 Equipamentos de transporte de materiais ou pessoas devem possuir dispositivos de bloqueio que impeçam seu acionamento por pessoas não autorizadas.

Texto comentado: O item 22.7.2 da NR 22 determina que os equipamentos de transporte de materiais ou pessoas utilizados nas minas devem possuir dispositivos de bloqueio que impeçam o acionamento por pessoas não autorizadas. Esses dispositivos são importantes para garantir a segurança, evitando que pessoas sem treinamento ou autorização possam operar os equipamentos, o que poderia resultar em

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



acidentes graves. Essa medida visa controlar o acesso e a operação dos equipamentos, assegurando que apenas os profissionais devidamente qualificados tenham permissão para utilizá-los, reduzindo os riscos de incidentes e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.



22.7.3 Equipamentos de transporte sobre pneus, de materiais e pessoas, devem possuir, em bom estado de conservação e funcionamento, faróis, luz e sinal sonoro de ré acoplado ao sistema de câmbio de marchas, buzina e sinal de indicação de mudança do sentido de deslocamento e espelhos retrovisores.

Texto comentado: O item 22.7.3 da NR 22 estabelece que os equipamentos de transporte sobre pneus, utilizados para o transporte de materiais e pessoas nas minas, devem estar equipados com dispositivos de segurança. Esses dispositivos incluem faróis, luzes e sinal sonoro de ré integrado ao sistema de câmbio de marchas, buzina, sinal de indicação de mudança de direção e espelhos retrovisores. Esses equipamentos devem estar em bom estado de conservação e funcionamento. Essas medidas de segurança visam proporcionar uma melhor visibilidade e comunicação entre os operadores dos equipamentos e demais pessoas presentes na mina, reduzindo os riscos de colisões e acidentes. Os faróis e luzes permitem uma melhor visualização em ambientes com pouca iluminação, enquanto o sinal sonoro de ré alerta as pessoas próximas sobre o deslocamento do equipamento. A buzina e o sinal de indicação de mudança de direção auxiliam na comunicação entre os operadores e demais trabalhadores. Por fim, os espelhos retrovisores possibilitam uma visão ampla do entorno, auxiliando na prevenção de acidentes durante as manobras.

22.7.4 A capacidade e a velocidade máxima de operação dos equipamentos de transporte devem figurar em placa afixada, em local visível.

Texto comentado: O item 22.7.4 da NR 22 determina que os equipamentos de transporte em minas devem possuir uma placa visível com informações sobre a capacidade de carga e a velocidade máxima de operação. Essa medida visa garantir a segurança durante o transporte, evitando sobrecargas e limitando a velocidade para prevenir acidentes. A placa fornece orientações claras aos trabalhadores sobre as limitações dos equipamentos, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.

22.7.5 A operação das locomotivas e de outros meios de transporte só será permitida a trabalhador qualificado, autorizado e identificado.

Texto comentado: O item 22.7.5 da NR 22 estabelece que apenas trabalhadores qualificados, autorizados e identificados podem operar locomotivas e outros meios de transporte em minas. Essa medida visa garantir a segurança durante as operações de transporte, pois somente profissionais devidamente treinados e autorizados têm permissão para manusear esses equipamentos. Isso ajuda a prevenir acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos nas atividades de transporte.

22.7.6 O transporte em minas a céu aberto deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) os limites externos das bancadas utilizadas como estradas devem estar demarcados e sinalizados de forma visível durante o dia e à noite;
- b) a largura mínima das vias de trânsito, deve ser duas vezes maior que a largura do maior veículo utilizado, no caso de pista simples, e três vezes, para pistas duplas e
- c) nas laterais das bancadas ou estradas onde houver riscos de quedas de veículos devem ser construídas leiras com altura mínima correspondente à metade do diâmetro do maior pneu de veículo que por elas trafega.

Texto comentado: O item 22.7.6 da NR 22 estabelece requisitos mínimos para o transporte em minas a céu aberto. Essas medidas visam garantir a segurança durante o trânsito de veículos nessas áreas. Alguns dos requisitos incluem:

- a) Demarcação e sinalização visível dos limites externos das bancadas utilizadas como estradas, tanto durante o dia quanto à noite;
- b) Largura mínima das vias de trânsito, que deve ser duas vezes maior que a largura do maior veículo utilizado para pistas simples e três vezes para pistas duplas;
- c) Construção de leiras nas laterais das bancadas ou estradas onde há riscos de quedas de veículos, com altura mínima correspondente à metade do diâmetro do maior pneu do veículo que trafega por elas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Essas medidas ajudam a evitar acidentes, garantindo a delimitação das áreas de tráfego, proporcionando espaço adequado para manobra dos veículos e protegendo contra possíveis quedas.

22.7.6.1 Quando o plano de lavra e a natureza das atividades realizadas ou o porte da mina não permitirem a observância do constante na alínea "b" deste item, a largura das vias de trânsito poderá ser de no mínimo uma vez e meia maior que a largura do maior veículo utilizado, devendo



existir baias intercaladas para o estacionamento dos veículos e ser adotados procedimentos e sinalização adicionais para garantir o tráfego com segurança, previstos no Plano de Trânsito. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: O item 22.7.6.1 da NR 22 trata das situações em que o plano de lavra, a natureza das atividades realizadas ou o porte da mina não permitem cumprir totalmente os requisitos de largura das vias de trânsito estabelecidos no item anterior (alínea "b" do item 22.7.6). Nesses casos, a largura das vias de trânsito pode ser de no mínimo uma vez e meia maior que a largura do maior veículo utilizado. Porém, é necessário adotar algumas medidas adicionais para garantir a segurança do tráfego, como a criação de baias intercaladas para o estacionamento dos veículos e a implementação de procedimentos e sinalização específicos. Essas medidas devem ser definidas no Plano de Trânsito da mina. O objetivo é assegurar a circulação segura dos veículos, mesmo em situações em que não seja possível atender à largura mínima estabelecida, por meio de medidas adicionais de segurança e organização do tráfego.

22.7.7 Os veículos de pequeno porte que transitam em áreas de mineração a céu aberto devem possuir sinalização, através bandeira de sinalização em antena telescópica ou, outro dispositivo que permita a sua visualização pelos operadores dos demais equipamentos e veículos, bem como manter os faróis acesos durante todo dia, de forma a facilitar sua visualização. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.7.7 da NR 22 estabelece que os veículos de pequeno porte que circulam em áreas de mineração a céu aberto devem possuir sinalização adequada para que possam ser facilmente visualizados pelos operadores de outros equipamentos e veículos. Essa sinalização pode ser feita por meio de uma bandeira de sinalização instalada em uma antena telescópica ou por outro dispositivo que permita a sua visualização. Além disso, os veículos devem manter os faróis acesos durante todo o dia, mesmo durante a luz do sol, para facilitar a sua visualização pelos demais trabalhadores e operadores de equipamentos. Essas medidas visam garantir a segurança no trânsito dentro da área de mineração, aumentando a visibilidade dos veículos de pequeno porte e reduzindo o risco de acidentes.

22.7.7.1 Sinalização luminosa é obrigatória em condições de visibilidade adversa e à noite.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.7.8 As vias de circulação de veículos no empreendimento mineiro, não pavimentadas, devem ser umidificadas, de forma a minimizar a geração de poeira. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: O item 22.7.8 da NR 22 estabelece que as vias de circulação de veículos em áreas de mineração, que não sejam pavimentadas, devem ser umidificadas para reduzir a geração de poeira. Isso significa que é necessário molhar essas vias, tornando-as umedecidas, a fim de controlar a dispersão de poeira durante a circulação dos veículos. Essa medida é importante para garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, pois a poeira em suspensão pode ser prejudicial à saúde dos trabalhadores, causando problemas respiratórios e irritações nos olhos e na pele. Além disso, a redução da poeira também contribui para melhorar a visibilidade no local, evitando possíveis acidentes. Ao umidificar as vias, é possível minimizar os efeitos negativos da poeira, proporcionando um ambiente de trabalho mais adequado e protegendo a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades de mineração.

22.7.9 Sempre que houver via única para circulação de pessoal e transporte de material outrânsito de veículo no subsolo, a galeria deverá ter a largura mínima de um metro e cinquenta centímetros além da largura do maior veículo que nela trafegue, além do estabelecimento das regras de circulação.

Texto comentado: O item 22.7.9 da NR 22 estabelece que, nos casos em que houver apenas uma via para a circulação de pessoas e transporte de materiais ou trânsito de veículos no subsolo, a galeria deve ter uma largura mínima de um metro e cinquenta centímetros a mais do que a largura do maior veículo que nela trafega. Além disso, é necessário estabelecer regras claras para a circulação nesse ambiente.



Essa medida tem como objetivo garantir a segurança e a fluidez do tráfego no subsolo, evitando colisões e facilitando a passagem dos veículos. Ao estabelecer uma largura adequada da galeria, leva-se em consideração as dimensões dos veículos utilizados, garantindo que haja espaço suficiente para manobras e passagem segura. Além da largura adequada, é fundamental estabelecer regras de circulação para orientar os condutores e evitar acidentes. Essas regras podem incluir limites de velocidade, prioridades de passagem e sinalização adequada. Em resumo, o item 22.7.9 da NR 22 visa garantir a segurança e a organização do tráfego no subsolo, estabelecendo uma largura mínima para as galerias e regras de circulação que devem ser seguidas pelos trabalhadores e operadores de veículos. Isso contribui para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho mais seguro.

22.7.9.1 Quando o plano de lavra e a natureza das atividades não permitirem a existência da distância de segurança prevista neste item, deverão ser construídas nas paredes das galerias ou rampas, aberturas com, no mínimo, sessenta centímetros de profundidade, dois metros de altura e um metro e cinquenta centímetros de comprimento, devidamente sinalizadas e desobstruídas a cada cinquenta metros, para abrigo de pessoal.

Texto comentado: O item 22.7.9.1 da NR 22 estabelece a construção de aberturas de abrigo nas paredes das galerias ou rampas quando não for possível manter a distância de segurança adequada. Essas aberturas servem como locais de refúgio temporário para os trabalhadores em situações emergenciais.

22.7.10 Quando utilizados guinchos ou vagonetas, no transporte de material em planos inclinados sem vias específicas e isoladas por barreiras para pedestres, estes devem permanecer parados enquanto houver circulação de pessoal.

Texto comentado: O item 22.7.10 da NR 22 estabelece que, durante a circulação de pessoas em planos inclinados sem vias específicas e isoladas por barreiras, os guinchos ou vagonetas utilizados para o transporte de material devem permanecer parados. Isso visa garantir a segurança dos trabalhadores ao evitar possíveis acidentes ou colisões durante a movimentação de pessoas.

22.7.11 O transporte de trabalhadores em todas as áreas das minas deve ser realizado através de veículo adequado para transporte de pessoas, que atenda, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- a) condições seguras de tráfego;
- b) assento com encosto;
- c) cinto de segurança;
- d) proteção contra intempéries ou contato acidental com tetos das galerias e
- e) escada para embarque e desembarque quando necessário.

Texto comentado: O item 22.7.11 da NR 22 estabelece que o transporte de trabalhadores em todas as áreas das minas deve ser feito por meio de veículos adequados para o transporte de pessoas. Esses veículos devem atender a requisitos de segurança, como condições seguras de tráfego, assento com encosto, cinto de segurança, proteção contra intempéries e contato acidental com tetos das galerias, além de contar com uma escada para embarque e desembarque quando necessário. Essas medidas visam garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores durante o transporte dentro da mina.

22.7.11.1 Em situações em que o uso de cinto de segurança possa implicar em riscos adicionais, o mesmo será dispensado, observando-se normas internas de segurança para estas situações.

Texto comentado: O item 22.7.11.1 da NR 22 estabelece que em situações específicas em que o uso do cinto de segurança possa representar riscos adicionais para os trabalhadores, a sua utilização pode ser dispensada. No entanto, é necessário que a empresa tenha normas internas de segurança que estabeleçam as medidas adequadas para essas situações e garantam a proteção dos trabalhadores. Essa medida visa encontrar um equilíbrio entre a segurança dos trabalhadores e os potenciais riscos associados ao uso do cinto de segurança em determinados contextos dentro da mina.



22.7.11.2 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira é co-responsável pela segurança do transporte dos trabalhadores caso contrate empresa prestadora de serviço para tal fim.

Texto comentando: O item 22.7.11.2 da NR 22 estabelece que a empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira é co-responsável pela segurança do transporte dos trabalhadores caso contrate uma empresa prestadora de serviços para realizar essa atividade. Isso significa que, mesmo que a empresa terceirizada seja responsável pela operação do transporte, a empresa contratante também é responsável por garantir que todas as medidas de segurança sejam cumpridas adequadamente. Isso visa assegurar a segurança dos trabalhadores durante o transporte, independentemente de quem realiza essa atividade.

22.7.12 O transporte conjunto de pessoas e materiais tais como ferramentas, equipamentos, insumos e matéria-prima somente será permitido em quantidades compatíveis com a segurança e



quando estes estiverem acondicionados de maneira segura, em compartimento adequado, fechado e fixado de forma a não causar lesão aos trabalhadores.

Texto comentado: O item 22.7.12 da NR 22 estabelece que o transporte simultâneo de pessoas e materiais só é permitido quando for seguro e os materiais estiverem devidamente acondicionados em compartimentos adequados e fixados de forma a não representar riscos aos trabalhadores. Isso significa que é necessário garantir que os materiais sejam transportados de maneira segura, evitando qualquer possibilidade de lesão aos trabalhadores. A quantidade de materiais transportados também deve ser compatível com a segurança da operação.

22.7.13 O transporte de pessoas em máquinas ou equipamentos somente será permitido se estes estiverem projetados ou adaptados para tal fim, por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 22.7.13 da NR 22 estabelece que o transporte de pessoas em máquinas ou equipamentos só é permitido se esses equipamentos forem projetados ou adaptados especificamente para essa finalidade, por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que é necessário garantir que as máquinas ou equipamentos possuam características de segurança adequadas para transportar pessoas com segurança, e que essas modificações sejam realizadas por profissionais qualificados. A medida visa proteger a integridade e a segurança das pessoas durante o transporte em máquinas e equipamentos.

22.7.14 O transporte vertical de pessoas só será permitido em cabines ou gaiolas que possuam as seguintes características:

- a) altura mínima de dois metros;
- b) portas com trancas que impeçam sua abertura acidental;
- c) manter-se fechadas durante a operação de transporte;
- d) teto resistente, com corrimão e saída de emergência;
- e) proteção lateral que impeça o acesso acidental a área externa;
- f) iluminação;
- g) acesso convenientemente protegido;
- h) distância inferior a quinze centímetros entre a plataforma de acesso e a gaiola;
- i) fixação em local visível do limite máximo de capacidade de carga e de velocidade e
- j) sistema de comunicação com o operador do guincho nos pontos de embarque e desembarque.

Texto comentado: O item 22.7.14 da NR 22 estabelece os requisitos para o transporte vertical de pessoas em cabines ou gaiolas. Essas estruturas devem possuir características específicas para garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte. Entre as principais exigências estão: altura mínima de dois metros, portas com trancas que evitem abertura acidental, permanecerem fechadas durante o transporte, teto resistente com corrimão e saída de emergência, proteção lateral para evitar acesso acidental a áreas externas, iluminação adequada, acesso protegido, distância segura entre a plataforma de acesso e a gaiola, indicação visível da capacidade de carga e velocidade máxima, e sistema de comunicação com o operador do guincho nos pontos de embarque e desembarque. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte vertical, evitando acidentes e proporcionando condições adequadas de trabalho.

22.7.14.1 O transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de poços deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) o poço deve ser dotado de tampa protetora com abertura basculante, que impeça a queda de material ou pessoas e que deverá ser mantida fechada durante a permanência de pessoas no poço;



- b) o colar do poço deve ser concretado;
- c) o balde de transporte deve ser construído com material de qualidade, resistente à carga



transportada e com altura lateral mínima de um metro e vinte centímetros;

- d) velocidade máxima de um metro e vinte centímetros por segundo, que deverá ser reduzida durante a aproximação do fundo do poço;
- e) dispor de sinalização sonora específica, conforme o item 22.18 e
- f) não transportar em conjunto pessoas e materiais.

Texto comentado: O item 22.7.14.1 da NR 22 estabelece requisitos mínimos para o transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de poços. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessa atividade. Entre as principais exigências estão:

- O poço deve possuir uma tampa protetora com abertura basculante, que evite a queda de material ou pessoas, e deve permanecer fechada enquanto houver pessoas no poço.
- O colar do poço deve ser concretado, proporcionando maior segurança e estabilidade.
- O balde de transporte utilizado deve ser construído com material resistente e ter uma altura lateral mínima de um metro e vinte centímetros.
- A velocidade máxima de transporte deve ser de um metro e vinte centímetros por segundo, sendo reduzida quando se aproxima do fundo do poço.
- Deve haver sinalização sonora específica, conforme o item 22.18 da NR 22, para alertar sobre o transporte em andamento.
- É proibido o transporte conjunto de pessoas e materiais no mesmo transporte.

Essas medidas visam garantir a segurança e prevenir acidentes durante o transporte de pessoas em poços, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e protegido.

22.7.15 Os equipamentos e transportes de pessoas em rampas ou planos inclinado sobre trilhos devem obedecer os seguintes requisitos mínimos:

- a) possuir assentos em número igual a capacidade máxima de usuários;
- b) ter proteção frontal e superior, de forma a impedir o contato acidental com o teto;
- c) ter fixado em local visível o limite máximo de carga ou de usuários e de velocidade e
- d) embarcar ou desembarcar pessoas somente em locais apropriados.

Texto comentado: O item 22.7.15 da NR 22 estabelece requisitos mínimos para os equipamentos e transportes de pessoas em rampas ou planos inclinados sobre trilhos. Essas medidas têm como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte em áreas com inclinação. Entre as principais exigências estão:

- Os equipamentos devem possuir assentos em quantidade igual à capacidade máxima de usuários, proporcionando conforto e segurança durante o transporte.
- Deve haver proteção frontal e superior nos equipamentos, de forma a evitar o contato acidental com o teto e garantir a integridade física dos usuários.
- É necessário fixar em local visível o limite máximo de carga ou de usuários e de velocidade, informando de forma clara e precisa as restrições de capacidade e velocidade do transporte.
- O embarque e desembarque de pessoas devem ser realizados apenas em locais apropriados e seguros, evitando riscos de acidentes.

Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte em rampas ou planos inclinados sobre trilhos, prevenindo acidentes e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.

22.7.15.1 O transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de rampas ou planos inclinado sobre trilhos, deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) velocidade máxima de um metro e vinte centímetros por segundo, que deverá ser reduzida durante a aproximação do fundo da rampa ou plano inclinado;
- b) dispor de estrado para apoio das pessoas transportadas;
- c) dispor de sinalização sonora específica, conforme o item 22.18 e
- d) não transportar em conjunto pessoas e materiais.

Texto comentado: O item 22.7.15.1 da NR 22 estabelece requisitos específicos para o transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de rampas ou planos inclinados sobre trilhos. Essas medidas adicionais visam garantir a segurança dos trabalhadores durante esse tipo de transporte. Entre as exigências estão:

- A velocidade máxima de transporte deve ser de um metro e vinte centímetros por segundo, sendo reduzida durante a aproximação do fundo da rampa ou plano inclinado. Isso garante uma desaceleração gradual e evita impactos bruscos no final do percurso.
- Deve haver um estrado disponível para o apoio das pessoas durante o transporte, proporcionando uma superfície segura e estável para os passageiros.
- É necessário dispor de sinalização sonora específica, conforme estabelecido no item 22.18 da NR 22, alertando sobre a chegada ou saída do transporte e garantindo a atenção dos usuários.
- Não é permitido transportar pessoas e materiais em conjunto nessa fase específica, mantendo a separação entre ambos para evitar riscos e acidentes.

Essas medidas adicionais asseguram a segurança dos trabalhadores durante o transporte em rampas ou planos inclinados sobre trilhos, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e reduzindo os riscos de acidentes.

22.7.16 O transporte de pessoas em planos inclinados ou poços deve ser informado, pelo sistema de sinalização, ao operador do guincho.

Texto comentado: O item 22.7.16 da NR 22 estabelece que, durante o transporte de pessoas em planos inclinados ou poços, é necessário informar ao operador do guincho por meio do sistema de sinalização. Isso significa que é importante ter um sistema de comunicação eficiente para garantir que o operador esteja ciente da presença e do transporte de pessoas, garantindo a segurança de todos os envolvidos. Essa medida visa prevenir acidentes e assegurar que o operador do guincho esteja devidamente informado e possa tomar as ações necessárias para garantir um transporte seguro e eficiente.

22.7.17 Havendo irregularidade que ponha em risco o transporte por gaiola ou plano inclinado deve ser proibido imediatamente o funcionamento do guincho, tomando-se prontamente as medidas cabíveis para restabelecer a segurança do transporte.

Texto comentado: O item 22.7.17 da NR 22 estabelece que, caso seja identificada alguma irregularidade que represente risco ao transporte por gaiola ou plano inclinado, é necessário interromper imediatamente o funcionamento do guincho. Essa medida é adotada para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos no transporte. Após a interrupção, devem ser tomadas as medidas necessárias e adequadas para corrigir a irregularidade e restabelecer a segurança do transporte, garantindo que as atividades sejam retomadas com as devidas condições de segurança. Essa ação é fundamental para prevenir acidentes e proteger a saúde e integridade dos trabalhadores.

22.7.18 As vias de circulação de pessoas devem ser sinalizadas, desimpedidas e protegidas contra queda de material e mantidas em boas condições de segurança e trânsito.

Texto comentado: O item 22.7.18 da NR 22 estabelece que as vias de circulação de pessoas nas áreas de mineração devem ser devidamente sinalizadas, livres de obstáculos e protegidas contra quedas de materiais. Além disso, é necessário manter essas vias em boas condições de segurança e tráfego. Isso significa que é importante garantir a visibilidade das rotas, evitar a presença de objetos que possam obstruir o caminho e adotar medidas para prevenir a queda de materiais ou detritos que possam



representar riscos aos trabalhadores. Dessa forma, busca-se assegurar um ambiente de trabalho seguro e minimizar o risco de acidentes relacionados à circulação de pessoas nas áreas de mineração.



22.7.19 Quando o somatório das distâncias a serem percorridas a pé pelo trabalhador, na ida ou volta de seu local de atividade, em subsolo, for superior a dois mil metros, a mina deverá ser dotada de sistema mecanizado para este deslocamento.

Texto comentado: O item 22.7.19 da NR 22 estabelece que, caso a distância total que um trabalhador precisa percorrer a pé, de ida ou volta do seu local de trabalho no subsolo, seja superior a dois mil metros, a mina deve contar com um sistema mecanizado para facilitar esse deslocamento. Isso significa que, quando as distâncias forem muito longas, é necessário utilizar algum meio de transporte, como veículos ou equipamentos automatizados, para garantir que os trabalhadores se locomovam com mais rapidez e segurança. O objetivo é reduzir o esforço físico e melhorar a eficiência do transporte dentro da mina.

22.7.20 Em galerias ou rampas no subsolo, com tráfego nos dois sentidos, deve haver locais próprios para desvios em intervalos regulares ou dispositivo de sinalização que indique a prioridade de fluxo, de tal forma que não ocorra o tráfego simultâneo em sentidos contrários.

Texto comentado: O item 22.7.20 da NR 22 estabelece que, em galerias ou rampas subterrâneas onde há tráfego em ambos os sentidos, devem existir locais específicos para desvios ou dispositivos de sinalização que indiquem a prioridade de fluxo. Isso é necessário para garantir que não ocorra tráfego simultâneo em direções opostas, evitando colisões e garantindo a segurança dos trabalhadores. Essas medidas ajudam a organizar o fluxo de veículos e equipamentos, garantindo uma circulação mais segura e eficiente no ambiente subterrâneo da mina.

22.7.21 É proibido o transporte de material através da movimentação manual de vagonetas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.7.21.1 É permitida a movimentação manual de vagonetas em operações de manobra, em distância não superior a cinquenta metros e em inclinação inferior a meio por cento, desde que a força exercida pelos trabalhadores não comprometa sua saúde e segurança.

Texto comentado: O item 22.7.21.1 da NR 22 permite que os trabalhadores movimentem manualmente vagonetas em operações de manobra, desde que não ultrapassem distâncias de 50 metros e inclinações de meio por cento. No entanto, é importante garantir que essa movimentação não prejudique a saúde e segurança dos trabalhadores.

22.7.22 Cada vagoneta a ser movimentada em planos inclinados deve estar ligada a um dispositivo de acoplamento principal e a um secundário de segurança.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.7.23 O comboio só poderá se movimentar estando acoplado em toda sua extensão.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.7.24 É proibido manipular os dispositivos de acoplamento durante a movimentação das vagonetas, exceto se os mesmos forem projetados para tal fim.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.7.25 As vagonetas devem possuir dispositivo limitador que garanta uma distância mínima de cinquenta centímetros entre as caçambas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.7.26 Nos locais onde forem executados serviços de acoplamento e desacoplamento de vagonetas devem ser adotadas medidas de segurança com relação à limpeza, iluminação e espaço livre para circulação de pessoas.

Texto comentado: O item 22.7.26 da NR 22 estabelece que nos locais onde ocorrerem serviços de acoplamento e desacoplamento de vagonetas, é necessário adotar medidas de segurança relacionadas à limpeza, iluminação adequada e espaço livre para a circulação de pessoas. Essas medidas visam garantir a



segurança dos trabalhadores durante essas operações.



22.7.27 Os locais de tombamento de vagonetas devem ser dotados de:

- a) proteção coletiva e individual contra quedas;



- b) dispositivos de proteção que permita trabalhos sobre a grelha, quando necessários;
- c) iluminação;
- d) sinalização adequada;
- e) dispositivos e procedimentos de trabalho que reduzam os riscos de exposição dos trabalhadores às poeiras minerais e
- f) bloqueadores, a fim de evitar movimentações imprevistas no tombamento manual.

Texto comentado: O item 22.7.27 da Norma Regulamentadora 22 (NR 22) estabelece os requisitos para os locais de tombamento de vagonetas, com o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores. Esses requisitos incluem:

- a) Proteção coletiva e individual contra quedas: É necessário fornecer medidas de proteção, como grades de segurança, para evitar quedas durante as operações de tombamento de vagonetas.
- b) Dispositivos de proteção para trabalhos sobre a grelha: Quando necessário, devem ser instalados dispositivos de proteção que permitam que os trabalhadores realizem atividades sobre a grelha de forma segura.
- c) Iluminação: Os locais de tombamento devem contar com iluminação adequada para permitir uma boa visibilidade durante as operações.
- d) Sinalização adequada: É importante ter uma sinalização clara e adequada nos locais de tombamento, para alertar os trabalhadores sobre os riscos e fornecer instruções de segurança.
- e) Medidas de controle de poeira: Devem ser adotados dispositivos e procedimentos de trabalho que reduzam a exposição dos trabalhadores às poeiras minerais, visando proteger sua saúde.
- f) Bloqueadores para evitar movimentações imprevistas: É necessário ter bloqueadores ou dispositivos de segurança para evitar movimentações inesperadas durante o tombamento manual das vagonetas.

Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades de tombamento de vagonetas, prevenindo acidentes, quedas, exposição a poeiras e outros riscos ocupacionais.

22.8 Transportadores Contínuos através de Correia

22.8.1 No dimensionamento, projeto, instalação, montagem e operação de transportadores contínuos, devem ser observados, sem prejuízo das demais exigências desta Norma, os controles especificados nas análises de riscos constantes do Programa de Gerenciamento de Riscos previsto no subitem 22.3.7 e as especificações das normas técnicas da ABNT aplicáveis, especialmente as NBR 6177, NBR 13.742 e NBR 13.862.

(Alterado pela Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011)

Texto comentado: O item 22.8.1 da NR 22 estabelece que, ao dimensionar, projetar, instalar, montar e operar transportadores contínuos, é necessário seguir as análises de risco do Programa de Gerenciamento de Riscos, conforme descrito no subitem 22.3.7, e as normas técnicas da ABNT, como a NBR 6177, NBR 13.742 e NBR 13.862. Em resumo, ao trabalhar com transportadores contínuos, é importante considerar as avaliações de risco do Programa de Gerenciamento de Riscos e seguir as normas técnicas da ABNT relevantes. Essas medidas visam garantir a segurança durante o dimensionamento, projeto, instalação, montagem e operação dos transportadores, atendendo às exigências da NR 22 e às especificações técnicas estabelecidas pela ABNT.



22.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia já em uso e que foram construídos antes da vigência do estabelecido no subitem 22.8.1 devem possuir medidas de controle para mitigar os riscos identificados na fase de avaliação do Programa de Gerenciamento de Riscos.

(Inserido pela Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011)

Texto comentado: O item 22.8.1.1 da NR 22 estabelece que os transportadores contínuos de correia que já estão em uso e foram construídos antes da implementação das diretrizes do subitem 22.8.1 devem adotar medidas de controle para reduzir os riscos identificados na fase de avaliação do Programa de Gerenciamento de Riscos. Em outras palavras, os transportadores contínuos de correia existentes, que foram instalados antes das normas mais recentes, devem ser analisados quanto aos riscos existentes. Com base nessa análise, medidas de controle devem ser implementadas para mitigar esses riscos e garantir a segurança dos trabalhadores. Essa medida visa assegurar que mesmo os transportadores mais antigos sejam adequados em termos de segurança. É importante realizar uma avaliação dos riscos e implementar as medidas necessárias para minimizá-los, a fim de proteger os trabalhadores durante a operação dos transportadores contínuos de correia.

22.8.2 O dimensionamento e a construção de transportadores contínuos devem considerar o tensionamento do sistema, de forma a garantir uma tensão adequada à segurança da operação, conforme especificado em projeto.

Texto comentado: O item 22.8.2 da NR 22 determina que ao projetar e construir transportadores contínuos, é necessário considerar o tensionamento do sistema para garantir uma tensão adequada à segurança da operação, conforme especificado no projeto. Isso é fundamental para assegurar o bom funcionamento e prevenir acidentes durante o transporte contínuo.

22.8.3 É obrigatória a existência de dispositivo de desligamento ao longo de todos os trechos de transportadores contínuos onde possa haver acesso rotineiro de trabalhadores.

Texto comentado: O item 22.8.3 da NR 22 estabelece que é obrigatório ter dispositivos de desligamento em todos os trechos dos transportadores contínuos onde os trabalhadores possam ter acesso regularmente. Esses dispositivos permitem desligar o transportador de forma rápida e segura, caso haja necessidade de intervenção ou emergência. Isso é importante para garantir a proteção dos trabalhadores, pois permite interromper o funcionamento do transportador quando necessário, evitando acidentes ou lesões durante a operação.

22.8.3.1 Os transportadores contínuos devem possuir dispositivos que interrompam seu funcionamento quando forem atingidos os limites de segurança, conforme especificado em projeto, que deve contemplar, no mínimo, as seguintes condições de:

- a) ruptura da correia;
- b) escorregamento anormal da correia em relação aos tambores;
- c) desalinhamento anormal da correia e
- d) sobrecarga.

Texto comentado: O item 22.8.3.1 da NR 22 determina que os transportadores contínuos devem ter dispositivos que interrompam seu funcionamento quando forem atingidos os limites de segurança, conforme especificado no projeto. Esses dispositivos devem abranger condições como a ruptura da correia, o escorregamento anormal da correia em relação aos tambores, o desalinhamento anormal da correia e a sobrecarga. Essas medidas são importantes para garantir a segurança durante a operação do transportador, pois permitem que o sistema seja parado automaticamente caso ocorra alguma situação de risco, evitando acidentes e danos aos trabalhadores e ao equipamento.

22.8.4 Só será permitido a transposição por cima dos transportadores contínuos através de passarelas dotadas de guarda-corpo e rodapé.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.8.5 O trânsito por baixo de transportadores contínuos só será permitido em locais protegidos contra queda de materiais.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.8.6 A partida dos transportadores contínuos só será permitida decorridos vinte segundos após sinal audível ou outro sistema de comunicação que indique o seu acionamento.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.8.7 Os transportadores contínuos, cuja altura do lado da carga esteja superior a dois metros do



piso, devem ser dotados em toda a sua extensão por passarelas com guarda-corpo e rodapé fechado com altura mínima de vinte centímetros.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.8.7.1 Os transportadores que, em função da natureza da operação, não possam suportar a estrutura de passarelas, deverão possuir sistema e procedimento de segurança para inspeção e manutenção.

Texto comentado: O item 22.8.7.1 da NR 22 estabelece que os transportadores que, devido à natureza da operação, não possam ter passarelas de acesso devem possuir um sistema e procedimento de segurança para inspeção e manutenção. Isso significa que, em casos em que não seja viável ou seguro instalar passarelas de acesso, é necessário implementar medidas alternativas para garantir a segurança durante as atividades de inspeção e manutenção desses transportadores. Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos de acesso seguro, como escadas especiais ou dispositivos de suspensão adequados, além de estabelecer procedimentos específicos para essas tarefas. O objetivo é garantir que os trabalhadores possam realizar a inspeção e manutenção de forma segura, mesmo em transportadores sem passarelas de acesso.

22.8.8 Todos os pontos de transmissão de força, de rolos de cauda e de desvio dos transportadores contínuos, devem ser protegidos com grades de segurança ou outro mecanismo que impeça o contato acidental.

Texto comentado: O item 22.8.8 da NR 22 estabelece que é necessário proteger todos os pontos de transmissão de força, rolos de cauda e de desvio dos transportadores contínuos com grades de segurança ou outros mecanismos que evitem o contato acidental. Essa medida tem como objetivo prevenir acidentes e lesões, garantindo a segurança dos trabalhadores que operam ou realizam manutenção nesses transportadores. As grades de segurança servem como barreiras físicas para evitar o acesso indevido a áreas perigosas do equipamento, reduzindo o risco de ferimentos causados por contato com partes móveis ou pontos de transmissão de força. É fundamental implementar essas proteções adequadas para garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade dos trabalhadores.

22.8.9 Os transportadores contínuos elevados devem ser dotados de dispositivos de proteção, onde houver risco de queda ou lançamento de materiais de forma não controlada.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.8.10 Os trabalhos de limpeza e manutenção dos transportadores contínuos só podem ser realizados com o equipamento parado e bloqueado, exceto quando a limpeza for através de jato d'água ou outro sistema, devendo neste caso possuir mecanismo, que impeça contato acidental do trabalhador com as partes móveis.

Texto comentado: O item 22.8.10 da NR 22 estabelece que os trabalhos de limpeza e manutenção dos transportadores contínuos devem ser realizados apenas quando o equipamento estiver parado e bloqueado, a menos que a limpeza seja feita por meio de jato d'água ou outro sistema. Nesse caso, é necessário que o equipamento possua um mecanismo que impeça o contato acidental do trabalhador com as partes móveis. Essa medida é crucial para garantir a segurança dos trabalhadores, pois evita acidentes causados pelo contato com peças em movimento durante a realização dessas atividades. É fundamental seguir essas diretrizes, permitindo que a limpeza e manutenção sejam realizadas de forma segura, protegendo a integridade física dos trabalhadores envolvidos.

22.9 Superfícies de Trabalho

22.9.1 Os postos de trabalho devem ser dotados de plataformas móveis, sempre que a altura das frentes de trabalho for superior a dois metros ou a conformação do piso não possibilite a segurança necessária.

Texto comentado: O item 22.9.1 da NR 22 estabelece que os postos de trabalho devem ser equipados com plataformas móveis sempre que a altura das frentes de trabalho for superior a dois metros ou quando o piso



não oferecer segurança suficiente. Isso significa que, em situações em que as áreas de trabalho estejam a uma altura acima de dois metros ou o piso não seja adequado para garantir a segurança, é necessário utilizar plataformas móveis. Essas plataformas permitem que os trabalhadores tenham um acesso seguro às áreas elevadas, proporcionando estabilidade e prevenindo quedas. É essencial implementar essas medidas para garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade dos trabalhadores.

22.9.1.1 As plataformas móveis devem possuir piso antiderrapante de, no mínimo, um metro de largura, com rodapé de vinte centímetros de altura e guarda-corpo.

Texto comentado: O item 22.9.1.1 da NR 22 estabelece que as plataformas móveis devem ter um piso antiderrapante com no mínimo um metro de largura, além de um rodapé de vinte centímetros de altura e um guarda-corpo. Isso significa que as plataformas móveis devem ter uma superfície que evite escorregões, proporcionando segurança aos trabalhadores. Além disso, é necessário ter um rodapé para prevenir a queda de objetos e um guarda-corpo para proteger os trabalhadores de quedas acidentais. Essas medidas visam garantir a estabilidade e proteção dos trabalhadores durante o uso das plataformas móveis, evitando acidentes e lesões.

22.9.2 É proibido utilizar máquinas e equipamentos como plataforma de trabalho, quando esses não tenham sido projetados, construídos ou adaptados com segurança para tal fim, e autorizado seu funcionamento por profissional competente.

Texto comentado: O item 22.9.2 da NR 22 estabelece que é proibido utilizar máquinas e equipamentos como plataforma de trabalho, a menos que tenham sido projetados, construídos ou adaptados com segurança para esse propósito e que seu funcionamento tenha sido autorizado por um profissional competente. Isso significa que não é permitido usar máquinas ou equipamentos de forma improvisada como plataformas de trabalho, a menos que tenham passado por adequações específicas para garantir a segurança dos trabalhadores. É necessário que um profissional qualificado e competente tenha autorizado o uso desses equipamentos como plataformas de trabalho, assegurando que atendam aos requisitos de segurança necessários. Essa medida visa prevenir acidentes e proteger os trabalhadores de situações de risco durante suas atividades.

22.9.3 As passarelas suspensas e seus acessos devem possuir guarda-corpo e rodapé com vinte centímetros de altura, garantida sua estabilidade e condições de uso.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.9.3.1 Os pisos das passarelas devem ser antiderrapantes, resistentes e mantidas em condições adequadas de segurança.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.9.4 As passarelas de trabalho deverão possuir largura mínima de sessenta centímetros, quando se destinarem ao trânsito eventual e de oitenta centímetros nos demais casos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.9.4.1 As passarelas de trabalho construídas e em operação, que não foram concebidas e construídas de acordo com o exigido neste item, deverão ter procedimentos de trabalho adequados à segurança da operação.

Texto comentado: O item 22.9.4.1 da NR 22 estabelece que, no caso de passarelas de trabalho que já estão construídas e em uso, mas que não foram projetadas e construídas de acordo com as exigências deste item, é necessário implementar procedimentos de trabalho adequados para garantir a segurança da operação. Isso significa que, mesmo que as passarelas existentes não atendam completamente aos requisitos de segurança estabelecidos, é necessário estabelecer procedimentos que reduzam os riscos durante o trabalho realizado nessas passarelas. Esses procedimentos devem ser desenvolvidos para garantir a segurança dos trabalhadores, minimizando os perigos e mantendo um ambiente de trabalho seguro. A finalidade dessa medida é assegurar que, mesmo em casos em que as passarelas não estejam em conformidade com as exigências, medidas adequadas de segurança sejam implementadas para proteger os trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.9.5 Passarelas com inclinação superior a quinze graus e altura superior a dois metros, devem possuir rodapé de vinte centímetros e guarda-corpo com tela até a altura de quarenta centímetros acima do rodapé em toda a sua extensão ou outro sistema que impeça a queda do trabalhador.



Texto comentado: O item 22.9.5 da NR 22 estabelece que passarelas com inclinação acima de quinze graus e altura superior a dois metros devem ser equipadas com um rodapé de vinte centímetros e um guarda-corpo com tela que vai até quarenta centímetros acima do rodapé em toda a sua extensão. Essas medidas são necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. O rodapé evita a queda de objetos e o guarda-corpo com tela impede a queda do trabalhador. Essas proteções são importantes para prevenir acidentes e garantir que as passarelas sejam seguras durante o deslocamento dos trabalhadores, mesmo em locais com inclinação acentuada.



22.9.6 Trabalhos em pilhas de estéril e minério desmontado e em desobstrução de galerias, devem ser executados, de acordo com normas de segurança específica elaboradas pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira.

Texto comentado: O item 22.9.6 da NR 22 estabelece que os trabalhos realizados em pilhas de estéril e minério desmontado, bem como na desobstrução de galerias, devem seguir normas de segurança específicas elaboradas pela empresa ou pelo Permissionário de Lavra Garimpeira. Isso significa que é necessário que a empresa ou o responsável pela mineração desenvolvam diretrizes de segurança específicas para essas atividades, levando em consideração os riscos e as melhores práticas para evitar acidentes. Essas normas devem ser criadas com o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nesses trabalhos, minimizando os riscos e estabelecendo procedimentos adequados. É fundamental seguir essas normas de segurança para proteger a saúde e integridade dos trabalhadores durante as operações em pilhas de estéril, minério desmontado e na desobstrução de galerias.

22.9.7 O trabalho em telhados somente poderá ser executado com o uso de cinto de segurança tipo “pára-quedista” afixado em cabo-guia, ou outro sistema adequado de proteção contra quedas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.9.8 Nos trabalhos realizados em superfícies inclinadas, com risco de quedas superior a dois metros, é obrigatório o uso de cinto de segurança, adequadamente fixado.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.9.9 As galerias e superfícies de trabalho devem ser adequadamente drenadas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.10 Escadas

22.10.1 Para transposição de poços, chaminés ou aberturas no piso devem ser instaladas passarelas dotadas de guarda-corpo e rodapé.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.10.2 Quando os meios de acesso aos locais de trabalho possuírem uma inclinação maior que vinte graus e menor que cinquenta graus com a horizontal deverá ser instalado um sistema de escadas fixadas de modo seguro, com as seguintes características: [*\(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013\)*](#)

- a) possuir degraus e lances uniformes;
- b) ter espelhos entre os degraus com altura entre dezoito e vinte centímetros;
- c) possuir distância vertical entre planos ou lances no máximo de três metros e sessenta centímetros;
- d) possuir guarda-corpo resistente e com uma altura entre noventa centímetros e um metro; e
- e) ser o piso dotado de material antiderrapante.

Texto comentado: O item 22.10.2 da NR 22 estabelece que, quando os meios de acesso aos locais de trabalho tiverem uma inclinação maior que vinte graus e menor que cinquenta graus em relação à horizontal, é necessário instalar um sistema de escadas fixas com características específicas para garantir a segurança. Essas características incluem degraus e lances uniformes, espelhos entre os degraus com altura entre dezoito e vinte centímetros, distância vertical máxima de três metros e sessenta centímetros entre os planos ou lances, guarda-corpo resistente com altura entre noventa centímetros e um metro, e piso antiderrapante. Essas medidas visam proporcionar um meio de acesso seguro aos trabalhadores, evitando escorregões, quedas e outros acidentes. É importante seguir essas diretrizes para garantir a integridade física dos trabalhadores durante a utilização de escadas em locais de trabalho com inclinação significativa.



22.10.3 Quando os meios de acesso ao local de trabalho possuírem uma inclinação superior a



cinquenta graus com a horizontal, deverá ser disponibilizada uma escada de mão, que atenda aos seguintes requisitos:

- a) ser de construção rígida e fixada de modo seguro, de forma a reduzir ao mínimo os riscos de queda;
- b) ser livres de elementos soltos ou quebrados;
- c) ter distância entre degraus entre vinte e cinco e trinta centímetros;
- d) ter espaçamento no mínimo de dez centímetros entre o degrau e a parede ou outra obstrução atrás da escada, proporcionando apoio seguro para os pés;
- e) possuir instalação de plataforma de descanso com no mínimo sessenta centímetros de largura e cento e vinte centímetros de comprimento em intervalos de, no máximo, sete metros, com abertura suficiente para permitir a passagem dos trabalhadores e
- f) ultrapassar a plataforma de descanso em pelo menos um metro.

Texto comentado: O item 22.10.3 da NR 22 estabelece que, quando os meios de acesso ao local de trabalho tiverem uma inclinação superior a cinquenta graus em relação à horizontal, é necessário fornecer uma escada de mão que cumpra os seguintes requisitos de segurança. A escada deve ser construída de forma rígida e fixada de maneira segura para reduzir os riscos de queda. Ela também deve estar livre de elementos soltos ou quebrados. A distância entre os degraus deve estar entre vinte e cinco e trinta centímetros, proporcionando um espaçamento adequado para os pés. Além disso, a escada deve ter um espaço de pelo menos dez centímetros entre o degrau e a parede ou obstrução atrás dela, oferecendo um apoio seguro. A escada também deve incluir plataformas de descanso com no mínimo sessenta centímetros de largura e cento e vinte centímetros de comprimento, em intervalos de no máximo sete metros. Essas plataformas devem ter aberturas suficientes para permitir a passagem dos trabalhadores e a escada deve se estender além da última plataforma de descanso em pelo menos um metro. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores durante a utilização de escadas de mão em locais de trabalho com inclinação acentuada, evitando quedas e lesões.

22.10.3.1 Se a escada for instalada em poço de passagem de pessoas, deverá ser construída em lances consecutivos com eixos diferentes, distanciados, no mínimo, de sessenta centímetros.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.10.3.2 Se a escada possuir inclinação maior que setenta graus com a horizontal, deverá ser dotada de gaiola de proteção a partir de dois metros do piso ou outro dispositivo de proteção contra quedas.

Texto comentado: O item 22.10.3.2 da NR 22 estabelece que, quando a escada possuir uma inclinação maior que setenta graus em relação à horizontal, é necessário providenciar uma gaiola de proteção a partir de dois metros do piso, ou outro dispositivo de proteção contra quedas. Isso significa que, em escadas com uma inclinação muito acentuada, é obrigatório ter uma estrutura de proteção, como uma gaiola, instalada a partir de dois metros do chão, ou utilizar outro dispositivo que previna quedas. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam essas escadas em locais de trabalho com inclinações extremas, evitando acidentes e quedas perigosas. É essencial seguir essas diretrizes para proteger a integridade física dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho seguro.

22.10.4 As escadas de madeira devem possuir as seguintes características mínimas:

- a) a madeira deve ser de boa qualidade, não apresentar nós ou rachaduras que comprometam sua resistência;
- b) não ser pintadas ou tratadas de forma a encobrir imperfeições;
- c) ter uma distância entre degraus entre vinte e cinco e trinta centímetros;
- d) ter espaçamento de pelo menos dez centímetros entre os degraus e a parede ou outra obstrução atrás da escada, proporcionando apoio seguro para os pés e
- e) projetar-se pelo menos um metro acima do piso ou abertura, caso não haja corrimão resistente no topo da escada.

Texto comentado: O item 22.10.4 da NR 22 estabelece as características mínimas que as escadas de madeira devem possuir. Essas características são as seguintes: a madeira deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que possam comprometer sua resistência. As escadas não devem ser pintadas ou tratadas de forma a esconder imperfeições. A distância entre os degraus deve ser entre vinte e cinco e trinta centímetros. É necessário ter um espaço de pelo menos dez centímetros entre os degraus e a parede ou qualquer outra obstrução atrás da escada, para proporcionar um apoio seguro aos pés. Além disso, a escada deve se projetar pelo menos um metro acima do piso ou de uma abertura, caso não haja corrimão resistente no topo da escada. Essas características são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores durante o uso das escadas de madeira, evitando acidentes e quedas. É fundamental seguir essas diretrizes para assegurar um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade física dos trabalhadores.

22.10.5 No caso de uso de escadas metálicas, deverão ser adotadas medidas adicionais de segurança, quando próximas a instalações elétricas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.10.6 Só será permitida a utilização de escadas de corrente nas fases de abertura de poços em minas subterrâneas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11 Máquinas, Equipamentos, Ferramentas e Instalações

22.11.1 Todas as máquinas, equipamentos, instalações auxiliares e elétricas devem ser projetadas, montadas, operadas e mantidas em conformidade com as normas técnicas vigentes e as instruções dos fabricantes e as melhorias desenvolvidas por profissional habilitado.

Texto comentado: O item 22.11.1 da NR 22 estabelece que todas as máquinas, equipamentos, instalações auxiliares e elétricas devem ser projetados, montados, operados e mantidos de acordo com as normas



técnicas atuais, as instruções dos fabricantes e as melhorias desenvolvidas por profissionais habilitados. Isso significa que é necessário seguir as diretrizes estabelecidas pelas normas técnicas, bem como as orientações fornecidas pelos fabricantes, para garantir a segurança e o bom funcionamento desses equipamentos. Além



disso, é importante considerar as melhorias e avanços desenvolvidos por profissionais especializados na área. Essas medidas visam assegurar que as máquinas, equipamentos e instalações auxiliares e elétricas estejam em conformidade com os padrões de segurança estabelecidos, minimizando os riscos de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores. É fundamental seguir essas diretrizes e contar com a expertise de profissionais habilitados para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

22.11.2 As máquinas e equipamentos devem ter dispositivos de acionamento e parada instalados de modo que:

- a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho;
- b) não se localize na zona perigosa da máquina ou equipamento e nem acarrete riscos adicionais;
- c) possa ser acionado ou desligado, em caso de emergência, por outra pessoa que não seja o operador;
- d) não possa ser acionado ou desligado involuntariamente pelo operador ou de qualquer outra forma acidental.

Texto comentado: O item 22.11.2 da NR 22 estabelece que as máquinas e equipamentos devem possuir dispositivos de acionamento e parada instalados de forma que: a) possam ser acionados ou desligados pelo operador em sua posição de trabalho; b) não estejam localizados na zona perigosa da máquina ou equipamento e não representem riscos adicionais; c) possam ser acionados ou desligados, em caso de emergência, por outra pessoa que não seja o operador; d) não possam ser acionados ou desligados involuntariamente pelo operador ou de qualquer outra forma acidental. Essas medidas visam garantir a segurança dos operadores e de outras pessoas envolvidas na operação das máquinas e equipamentos. Os dispositivos de acionamento e parada devem ser projetados de forma a permitir um controle seguro das máquinas, evitando acidentes causados por acionamentos involuntários ou situações de emergência. É fundamental seguir essas diretrizes para minimizar os riscos e proteger a integridade física dos trabalhadores durante o uso das máquinas e equipamentos.

22.11.3 Máquinas, equipamentos, sistemas e demais instalações que funcionem automaticamente devem conter dispositivos de fácil acesso, que interrompam seu funcionamento quando necessário.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.4 As máquinas e sistemas de comando automático, uma vez paralisados, somente podem voltar a funcionar com prévia sinalização sonora de advertência.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.5 As máquinas e equipamentos de grande porte, devem possuir sinal sonoro que indique o início de sua operação e inversão de seu sentido de deslocamento.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.11.5.1 As máquinas e equipamentos de grande porte, que se deslocam também em marcha à ré, devem possuir sinal sonoro que indique o início desta manobra.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.5.2 As máquinas e equipamentos, cuja área de atuação esteja devidamente sinalizada e isolada, estão dispensada de possuir sinal sonoro.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.6 As máquinas e equipamentos operando em locais com riscos de queda de objetos e materiais devem dispor de proteção adequada contra impactos que possam atingir os operadores.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.6.1 As máquinas e equipamentos devem possuir proteção do operador contra exposição ao sol e chuva.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.7 No subsolo, os motores de combustão interna utilizados só podem ser movidos a óleo diesel e respeitando as seguintes condições:

- a) existir sistema eficaz de ventilação em todos os locais de seu funcionamento;
- b) possuir sistemas de filtragem do ar aspirado pelo motor, com sistemas de resfriamento e de lavagem de gás de exaustão ou catalisador;
- c) possuir sistema de prevenção de chamas e faíscas do ar exaurido pelo motor, em minas com emissões de gases explosivos ou no transporte de explosivos e
- d) executar programa de amostragem periódica do ar exaurido, em intervalos que não excedam um mês, nos pontos mais representativos da área afetada, e de gases de exaustão dos motores; em intervalos que não excedam três meses, realizados em condições de carga plena e sem carga, devendo ser amostrados pelo menos gases nitrosos, monóxido de carbono e dióxido de enxofre.

Texto comentado: O item 22.11.7 da NR 22 estabelece as condições para uso de motores de combustão interna movidos a óleo diesel no subsolo. Essas condições incluem: a) a existência de um sistema eficaz de ventilação em todos os locais onde os motores operam; b) a presença de sistemas de filtragem do ar aspirado pelo motor, com sistemas de resfriamento e lavagem dos gases de exaustão ou catalisador; c) a utilização de um sistema de prevenção de chamas e faíscas no ar exaurido pelo motor, especialmente em minas com emissões de gases explosivos ou no transporte de explosivos; e d) a realização de um programa de amostragem periódica do ar exaurido, em intervalos não superiores a um mês, nos pontos mais representativos da área afetada, bem como dos gases de exaustão dos motores em intervalos não superiores a três meses, em condições de carga plena e sem carga, incluindo amostragem de gases nitrosos, monóxido de carbono e dióxido de enxofre. Essas medidas visam garantir a segurança e a qualidade do ar no subsolo, protegendo os trabalhadores de riscos à saúde decorrentes dos motores de combustão interna. É fundamental cumprir essas diretrizes para assegurar um ambiente de trabalho seguro e saudável no subsolo.

22.11.8 Nas operações de início de furos com marteletes pneumáticos deve ser usado dispositivo adequado para firmar a haste, vedada a utilização exclusiva das mãos.

Texto comentado: O item 22.11.8 da NR 22 determina que, durante as operações de início de furos com marteletes pneumáticos, é necessário utilizar um dispositivo adequado para segurar a haste, sendo proibido utilizar exclusivamente as mãos. Isso significa que ao realizar trabalhos de perfuração com marteletes pneumáticos, é necessário utilizar algum tipo de suporte ou fixação para segurar firmemente a haste, evitando que ela escape das mãos do trabalhador. Essa medida é importante para garantir a segurança durante a operação, prevenindo acidentes causados pela perda de controle da ferramenta. É fundamental

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



seguir essa orientação para proteger a integridade física dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho seguro.



22.11.9 As máquinas e equipamentos, que ofereçam risco de tombamento, de ruptura de suas partes ou projeção de materiais, peças ou partes destas, devem possuir dispositivo de proteção ao operador.

Texto comentado: O item 22.11.9 da NR 22 estabelece que máquinas e equipamentos que apresentem risco de tombamento, ruptura de suas partes ou projeção de materiais devem ser equipados com dispositivos de proteção para o operador. Isso significa que medidas de segurança devem ser implementadas para prevenir acidentes causados por esses riscos. Esses dispositivos de proteção podem incluir estruturas de suporte para evitar o tombamento, proteções físicas para impedir a ruptura de partes da máquina e sistemas de contenção para evitar a projeção de materiais perigosos. Essas medidas visam garantir a segurança do operador, minimizando os riscos de acidentes e lesões durante a operação das máquinas. É fundamental cumprir essa exigência para proteger a integridade física dos trabalhadores e criar um ambiente de trabalho seguro.

22.11.10 É obrigatória a proteção de todas as partes móveis de máquinas e equipamentos ao alcance dos trabalhadores e que lhes ofereçam riscos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.10.1 No caso de remoção das proteções para execução de manutenção ou testes, as áreas próximas deverão ser isoladas e sinalizadas até a sua recolocação para funcionamento definitivo do equipamento.

Texto comentado: O item 22.11.10.1 da NR 22 estabelece que, no caso de remoção das proteções de máquinas e equipamentos para a realização de manutenção ou testes, as áreas próximas devem ser isoladas e sinalizadas até que as proteções sejam recolocadas e o equipamento esteja em pleno funcionamento novamente. Isso significa que quando as proteções de segurança forem removidas temporariamente para manutenção ou testes, é necessário tomar medidas para garantir a segurança dos trabalhadores e de outras pessoas nas proximidades. Essas medidas podem incluir o isolamento da área, utilizando barreiras físicas ou sinalizações adequadas para alertar sobre os riscos. Essa precaução é essencial para evitar acidentes causados pela exposição a partes perigosas das máquinas ou equipamentos durante o período em que as proteções estão ausentes. É fundamental seguir essa orientação para garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade física dos trabalhadores e demais pessoas envolvidas.

22.11.11 As instalações, máquinas e equipamentos, em locais com possibilidade de ocorrência de atmosfera explosiva, devem ser à prova de explosão, observando as especificações constantes nas normas NBR 5418 - Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas e NRB 9518 - Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas - Requisitos Gerais, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.11.11 da NR 22 estabelece que em locais onde existe a possibilidade de ocorrência de atmosfera explosiva, as instalações, máquinas e equipamentos devem ser projetados de forma a serem à prova de explosão, seguindo as especificações das normas NBR 5418 - Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas e NRB 9518 - Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas - Requisitos Gerais, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Isso significa que em ambientes com risco de explosão, medidas específicas devem ser tomadas para garantir a segurança. As instalações elétricas e os equipamentos devem ser projetados e construídos de acordo com essas normas técnicas para prevenir o risco de faíscas, explosões e incêndios. Essas medidas são fundamentais para proteger a integridade dos trabalhadores e evitar situações perigosas em ambientes com atmosferas explosivas. É necessário seguir rigorosamente essas diretrizes para garantir a segurança e prevenir acidentes graves.

22.11.12 A manutenção e o abastecimento de veículos e equipamentos devem ser realizados por trabalhador treinado, utilizando-se de técnicas e dispositivos que garantam a segurança da



operação.

Texto comentado: O item 22.11.12 da NR 22 estabelece que a manutenção e o abastecimento de veículos e equipamentos devem ser realizados por trabalhadores treinados, utilizando técnicas e dispositivos que garantam a segurança da operação. Isso significa que é necessário que os trabalhadores responsáveis pela manutenção e abastecimento de veículos e equipamentos recebam treinamento adequado para desempenhar essas atividades de forma segura. Além disso, devem ser utilizadas técnicas e dispositivos específicos que garantam a segurança durante esses procedimentos. Isso pode incluir o uso de equipamentos de proteção individual, como luvas e óculos de segurança, além de seguir os procedimentos corretos para a manutenção e abastecimento. Essas medidas visam prevenir acidentes e lesões durante essas tarefas, protegendo a integridade física dos trabalhadores. É essencial seguir essas diretrizes e garantir que os trabalhadores estejam devidamente capacitados para realizar essas atividades com segurança.

22.11.13 Todo equipamento ou veículo de transporte deve possuir registro disponível no estabelecimento, em que conste:

- a) suas características técnicas;
- b) a periodicidade e o resultado das inspeções e manutenções;
- c) acidentes e anormalidades;
- d) medidas corretivas adotadas ou adotadas e
- e) indicação de pessoa, técnico ou empresa que realizou as inspeções ou manutenções.

Texto comentado: O item 22.11.13 da NR 22 estabelece que todo equipamento ou veículo de transporte deve possuir um registro disponível no estabelecimento, contendo informações importantes. Esse registro deve conter as características técnicas do equipamento ou veículo, como especificações e capacidades. Além disso, deve conter informações sobre a periodicidade e resultados das inspeções e manutenções realizadas, incluindo a detecção de qualquer acidente ou anormalidade. O registro também deve incluir as medidas corretivas adotadas ou a serem adotadas, caso haja algum problema identificado. Por fim, o registro deve indicar a pessoa, técnico ou empresa responsável por realizar as inspeções ou manutenções. Essas informações são cruciais para acompanhar a manutenção e a segurança dos equipamentos e veículos, permitindo um controle adequado e a adoção de medidas preventivas. É essencial manter esses registros atualizados e disponíveis para garantir a segurança dos trabalhadores e a eficiência dos equipamentos.

22.11.13.1 O registro citado neste item deve ser mantido por, no mínimo, um ano à disposição dos órgãos fiscalizadores.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.14 As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego de defeituosas, danificadas ou improvisadas inadequadamente.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.15 As mangueiras e conexões de alimentação de equipamentos pneumáticos devem possuir as seguintes características:

- a) permanecer protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e entradas e, preferencialmente, afastadas das vias de circulação e
- b) serem dotadas de dispositivo auxiliar, que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento, em caso de desprendimento acidental. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.11.15 da NR 22 estabelece as características necessárias para as mangueiras e conexões de alimentação de equipamentos pneumáticos. Essas características são as seguintes: a) as mangueiras devem permanecer protegidas e firmemente presas aos tubos de saída e entrada dos equipamentos, sendo preferencialmente afastadas das vias de circulação; b) as mangueiras devem ser



dotadas de um dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando que ela se mova de forma descontrolada em caso de desprendimento accidental. Essas medidas visam garantir a segurança durante o uso de equipamentos pneumáticos. Ao manter as mangueiras protegidas e fixas corretamente,



reduz-se o risco de acidentes causados por movimentos bruscos ou desprendimentos inesperados. O dispositivo auxiliar é importante para evitar o ricocheteamento da mangueira, o que poderia causar danos ou lesões aos trabalhadores. É fundamental seguir essas orientações para promover um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos relacionados aos equipamentos pneumáticos.

22.11.16 Os condutores de alimentação de ar comprimido devem ser locados de forma a minimizar os impactos acidentais.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.17 Na utilização e manuseio de ferramentas de fixação a pólvora devem ser observadas as seguintes condições:

- a) o operador deve ser devidamente qualificado e autorizado;
- b) o operador deve certificar-se que quaisquer outras pessoas não estejam no raio de ação do projétil, inclusive atrás de paredes;
- c) o operador deve certificar-se que o ambiente de operação não contém substâncias inflamáveis e explosivas;
- d) as ferramentas devem ser transportadas e guardadas descarregadas, sem o pino e o finca-pino e
- e) as ferramentas devem ser guardadas em local de acesso restrito.

Texto comentado: O item 22.11.17 da NR 22 estabelece as condições para a utilização e manuseio de ferramentas de fixação a pólvora. Essas condições são as seguintes: a) o operador deve ser devidamente qualificado e autorizado para realizar esse tipo de trabalho; b) o operador deve garantir que nenhuma outra pessoa esteja dentro da área de ação do projétil, inclusive atrás de paredes, para evitar acidentes; c) o operador deve certificar-se de que o ambiente de trabalho não contém substâncias inflamáveis ou explosivas que possam representar riscos durante a operação; d) as ferramentas devem ser transportadas e armazenadas sem a carga de pólvora, ou seja, sem o pino e o finca-pino, para evitar disparos acidentais; e) as ferramentas devem ser guardadas em um local de acesso restrito, garantindo que apenas pessoas autorizadas tenham acesso a elas. Essas medidas são fundamentais para garantir a segurança durante a utilização das ferramentas de fixação a pólvora, prevenindo acidentes e lesões. É essencial que os operadores sejam treinados e conscientes dessas condições para evitar qualquer risco desnecessário.

22.11.18 Todo equipamento elétrico manual utilizado deve ter sistema de duplo isolamento, exceto quando acionado por baterias.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.19 Nas operações com máquinas e equipamentos pesados devem ser observadas as seguintes medidas de segurança:

- a) isolar e sinalizar a sua área de atuação, sendo o acesso à área somente permitido mediante



autorização do operador ou pessoa responsável;

- b) antes de iniciar a partida e movimentação o operador deve certificar-se de que ninguém está trabalhando sobre ou debaixo dos mesmos ou na zona de perigo;
- c) não operar em posição que comprometa sua estabilidade e
- d) tomar precauções especiais quando da movimentação próximas a redes elétricas.

Texto comentado: O item 22.11.19 da NR 22 estabelece medidas de segurança a serem seguidas durante as operações com máquinas e equipamentos pesados. Essas medidas incluem: a) isolar e sinalizar a área de atuação da máquina ou equipamento, permitindo o acesso somente com autorização do operador ou pessoa responsável; b) antes de dar partida ou movimentar a máquina, o operador deve certificar-se de que ninguém esteja trabalhando sobre, embaixo ou próximo dela, evitando assim acidentes; c) não operar em posições que comprometam a estabilidade da máquina ou equipamento; e d) tomar precauções especiais ao realizar movimentações próximas a redes elétricas, evitando riscos de choque elétrico. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes durante o uso de máquinas e equipamentos pesados. É fundamental seguir essas orientações para minimizar os riscos e promover um ambiente de trabalho seguro. Os operadores devem estar atentos e conscientes dessas medidas de segurança, tomando as precauções necessárias em suas operações.

22.11.19.1 As máquinas e equipamentos pesados devem possuir no mínimo:

- a) indicação de capacidade máxima em local visível no corpo dos mesmos e
- b) cadeira confortável, fixada, de forma que sejam reduzidos os efeitos da transmissão da vibração.

Texto comentado: O item 22.11.19.1 da NR 22 estabelece requisitos mínimos para máquinas e equipamentos pesados. Esses requisitos são os seguintes: a) as máquinas e equipamentos devem possuir uma indicação visível de sua capacidade máxima, permitindo que os operadores tenham conhecimento e atuem dentro dos limites seguros de carga; b) as máquinas e equipamentos devem estar equipados com cadeiras confortáveis, fixadas de forma a reduzir os efeitos da transmissão de vibração. Isso significa que as máquinas devem ter uma indicação clara de sua capacidade máxima para evitar sobrecargas e possíveis acidentes. Além disso, as cadeiras devem ser projetadas para proporcionar conforto aos operadores e minimizar os efeitos da vibração, contribuindo para a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. É importante que os fabricantes e empregadores cumpram esses requisitos para garantir a segurança e o conforto dos operadores durante o uso dessas máquinas e equipamentos pesados.

22.11.20 É proibido fazer manutenção, inspeção e reparos de qualquer equipamento ou máquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.11.21 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas devem ser observadas as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente esvaziados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem, remoção do eixo ou reparos em que não haja necessidade de sua retirada;

Texto comentado: O item a) da NR 22 estabelece uma medida de segurança relacionada aos pneus pneumáticos. De acordo com a norma, antes de desmontar, remover o eixo ou realizar reparos nos pneus, é necessário esvaziá-los completamente. Isso significa que o ar dos pneus deve ser totalmente liberado, e o núcleo da válvula de calibragem deve ser removido. Essa medida é importante para reduzir os riscos de acidentes durante a manipulação dos pneus. Ao esvaziar completamente os pneus, evita-se o risco de explosões acidentais ou liberação de ar comprimido, o que pode representar perigo para os trabalhadores. É fundamental seguir essa orientação para garantir a segurança durante a realização de reparos ou a remoção dos pneus, protegendo a integridade física dos envolvidos nas atividades.

- b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura até

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



alcançar uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática e



Texto comentado: O item b) da NR 22 estabelece uma medida de segurança relacionada ao enchimento de pneus pneumáticos. Segundo a norma, o enchimento dos pneus deve ser realizado dentro de um dispositivo de clausura. Isso significa que o processo de enchimento deve ser feito em um local específico, onde os pneus são contidos de forma segura durante o processo. Essa medida é importante para evitar acidentes durante o enchimento dos pneus. O dispositivo de clausura garante que a pressão do ar seja gradualmente aumentada até atingir um nível suficiente para que o talão do pneu se ajuste adequadamente ao aro, criando uma vedação pneumática. Isso é essencial para garantir a segurança e o bom funcionamento dos pneus, evitando vazamentos ou explosões repentinas. É fundamental seguir essa orientação e utilizar o dispositivo de clausura adequado durante o enchimento dos pneus, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos nesse processo.

- c) o dispositivo de clausura citado na alínea "b" deve suportar o impacto de um aro de um pneumático com cento e cinquenta por cento da pressão máxima especificada.

Texto comentado: O item c) da NR 22 estabelece um requisito adicional para o dispositivo de clausura mencionado na alínea "b". De acordo com a norma, o dispositivo de clausura deve ser capaz de suportar o impacto de um aro de um pneu com 150% da pressão máxima especificada. Isso significa que o dispositivo deve ser projetado e construído com resistência suficiente para suportar a força exercida pelo aro do pneu durante o processo de enchimento. Essa medida é fundamental para garantir a segurança durante a operação, evitando danos ao dispositivo de clausura e reduzindo o risco de acidentes. É importante escolher e utilizar um dispositivo de clausura adequado, que atenda aos requisitos de resistência estabelecidos na norma. Isso contribui para a proteção dos trabalhadores envolvidos no processo de enchimento dos pneus e garante um ambiente de trabalho seguro.

22.11.22 As hastes de abater choco devem ser, levando-se em conta a segurança da operação, ergonomicamente compatíveis com o trabalho a ser realizado, tendo comprimento e resistência suficientes e peso o menor possível para não gerar sobrecarga muscular excessiva.

Texto comentado: O item 22.11.22 da NR 22 aborda as hastes de abater choco, que são utilizadas em operações específicas. Segundo a norma, essas hastes devem ser projetadas levando em consideração a segurança da operação e a ergonomia do trabalho a ser realizado. Isso significa que as hastes devem ser adequadas ao trabalho, tendo um comprimento e resistência suficientes para desempenhar sua função de forma eficiente e segura. Além disso, é importante que as hastes sejam o mais leves possível para evitar sobrecarga muscular excessiva nos trabalhadores. Dessa forma, busca-se garantir a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, reduzindo o risco de lesões ou fadiga muscular causadas pelo uso inadequado das hastes de abater choco. É fundamental que as empresas adotem medidas para proporcionar equipamentos adequados e seguros aos trabalhadores, levando em consideração a ergonomia e a segurança no ambiente de trabalho.

22.11.23 Os recipientes contendo gases comprimidos devem ser armazenados em depósitos bem ventilados e estar protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais, bem como observar o estabelecido nas NBR 12.791 - Cilindro de Aço, sem costura, para Armazenamento e Transporte de Gases a Alta Pressão, NBR 12.790 - Cilindro de Aço Especificado, sem costura, para Armazenagem e Transporte de Gases a Alta Pressão, e NBR 11.725 - Conexões e Roscas para Válvulas de cilindros para Gases Comprimidos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e ainda atender as recomendações do fabricante. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.11.23 da NR 22 trata do armazenamento de recipientes contendo gases comprimidos. De acordo com a norma, esses recipientes devem ser armazenados em depósitos bem ventilados e protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais. Além disso, é necessário observar as especificações das normas técnicas NBR 12.791 e NBR 12.790, que tratam dos cilindros de aço para armazenamento e transporte de gases a alta pressão, assim como a NBR 11.725, que aborda as conexões e roscas para válvulas de cilindros de gases comprimidos. Também é fundamental seguir as recomendações do fabricante dos recipientes. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança no armazenamento dos gases comprimidos, prevenindo acidentes, vazamentos ou outros riscos. É importante que as empresas sigam essas diretrizes e normas técnicas, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e protegendo a integridade dos trabalhadores e do local de armazenamento dos gases comprimidos.



22.11.24 Todo cabo sem fim só poderá operar nas seguintes condições:

a) possuir sistema de proteção anti-recuo que impeça a continuidade do movimento em caso de



desligamento;

- b) dispor de proteção das partes móveis das estações de impulso e inversão;
- c) ser instalados de maneira que seu acionamento exclua movimentos bruscos e descontrolados e
- d) sua partida só será permitida decorridos vinte segundos após sinal audível ou outro sistema de comunicação que indique seu acionamento.

Texto comentado: O item 22.11.24 da NR 22 estabelece condições para a operação de cabos sem fim. Esses cabos só podem ser utilizados se atenderem aos seguintes requisitos: a) possuir um sistema de proteção anti-recuo que impeça o movimento contínuo em caso de desligamento, evitando acidentes; b) ter proteção das partes móveis das estações de impulso e inversão, garantindo a segurança dos trabalhadores; c) serem instalados de forma que seu acionamento não cause movimentos bruscos e descontrolados, prevenindo lesões ou danos; d) a partida do cabo só será permitida após um intervalo de vinte segundos, após um sinal audível ou outro sistema de comunicação indicar o acionamento. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores que operam os cabos sem fim, evitando acidentes, lesões ou danos materiais. É importante seguir essas orientações e adotar os dispositivos de proteção necessários para garantir uma operação segura e controlada dos cabos sem fim.



22.12 Equipamentos de Guindar

22.12.1 Os equipamentos de guindar devem possuir:

- a) indicação de carga máxima permitida e da velocidade máxima de operação e dispositivos que garantam sua paralisação em caso de ultrapassagem destes índices;
- b) indicador e limitador de velocidade para máquinas com potência superior a quarenta quilowatts;
- c) em subsolo, indicador de profundidade funcionando independente do tambor;
- d) freio de segurança contra recuo, e
- e) freio de emergência quando utilizados para transporte de pessoas.

Texto comentado: O item 22.12.1 da NR 22 estabelece requisitos para os equipamentos de guindar. Esses equipamentos devem possuir as seguintes características: a) uma indicação clara da carga máxima permitida e da velocidade máxima de operação, além de dispositivos que garantam a paralisação do equipamento caso esses limites sejam ultrapassados; b) um indicador e limitador de velocidade para máquinas com potência superior a 40 quilowatts, visando garantir a segurança durante a operação; c) em subsolo, um indicador de profundidade que funcione independentemente do tambor; d) um freio de segurança contra recuo, evitando que o equipamento se mova involuntariamente; e e) um freio de emergência quando o equipamento for utilizado para o transporte de pessoas, proporcionando uma medida adicional de segurança. Essas características são fundamentais para garantir a segurança dos trabalhadores e a operação segura dos equipamentos de guindar, evitando acidentes e lesões. É importante que as empresas adotem e mantenham essas medidas de segurança, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para todos.

22.12.2 Poços com guincho devem ser equipados, no mínimo, com as seguintes instalações e dispositivos:

- a) bloqueios que evitem o acesso indevido ao poço;
- b) portões para acesso à cabine ou gaiola em cada nível;
- c) dispositivos que interrompam a corrente elétrica do guincho quando a cabine ou gaiola, na subida ou na descida, ultrapasse os limites de velocidade e posicionamento permitidos;
- d) sinal mecanizado ou automático em cada nível do poço;
- e) sistema de telefonia integrado com os níveis principais do poço, com o guincho e a superfície e
- f) sistema de sinalização sonora e luminosa ou através de rádio ou telefone, que permita comunicação ao longo de todo o poço para fins de revisão e emergência.]

Texto comentado: O item 22.12.2 da NR 22 estabelece os requisitos mínimos para os poços com guincho. Esses poços devem ser equipados com instalações e dispositivos de segurança, incluindo: a) bloqueios que evitem o acesso indevido ao poço, garantindo a segurança dos trabalhadores; b) portões para acesso à cabine ou gaiola em cada nível do poço, facilitando a entrada e saída dos trabalhadores; c) dispositivos que interrompam a corrente elétrica do guincho caso a cabine ou gaiola ultrapasse os limites de velocidade ou posicionamento permitidos, evitando situações de risco; d) sinal mecanizado ou automático em cada nível do poço, fornecendo informações importantes aos trabalhadores; e) sistema de telefonia integrado com os níveis principais do poço, o guincho e a superfície, permitindo a comunicação eficiente em casos de emergência ou revisão; f) sistema de sinalização sonora e luminosa, rádio ou telefone que possibilita a comunicação ao longo de todo o poço para fins de revisão e emergência. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores nos poços com guincho, facilitando a comunicação, o controle de velocidade e o acesso seguro. É fundamental que as empresas adotem e mantenham esses dispositivos e instalações de segurança, promovendo um ambiente de trabalho seguro e protegendo a integridade dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.12.3 O meio de transporte e extração, em subsolo, acionado por guincho, deve ser dotado de



sistema de frenagem que possibilite a sua sustentação, parado e em qualquer posição, carregado com, no mínimo, cento e cinquenta por cento da carga máxima recomendada.

Texto comentado: O item 22.12.3 da NR 22 trata do meio de transporte e extração em subsolo acionado por guincho. De acordo com a norma, esse meio de transporte deve ser equipado com um sistema de frenagem que permita sua sustentação, mesmo parado ou em qualquer posição, quando estiver carregado com pelo menos 150% da carga máxima recomendada. Isso significa que o sistema de frenagem deve ser capaz de manter o meio de transporte seguro e estável, mesmo quando estiver carregado com uma carga maior do que o recomendado. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados ao transporte e extração em subsolo. É importante que as empresas implementem e mantenham esse sistema de frenagem adequado, assegurando um ambiente de trabalho seguro e protegendo a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas operações.

22.12.3.1 O sistema de frenagem do equipamento de transporte vertical deve ser acionado quando:

- a) houver um comando de parada;
- b) o sistema de transporte estiver desativado;
- c) os dispositivos de proteção forem ativados;
- d) houver interrupção da energia;
- e) for ultrapassado o limite de velocidade e
- f) for ultrapassada a carga máxima permitida.

Texto comentado: O item 22.12.3.1 da NR 22 estabelece as situações em que o sistema de frenagem do equipamento de transporte vertical deve ser acionado. Segundo a norma, o sistema de frenagem deve ser acionado quando: a) houver um comando de parada, indicando a necessidade de interromper o movimento do equipamento; b) o sistema de transporte estiver desativado, garantindo que o equipamento esteja imobilizado quando não estiver em uso; c) os dispositivos de proteção forem ativados, protegendo os trabalhadores e evitando riscos de acidentes; d) houver interrupção da energia, assegurando que o equipamento pare de funcionar quando não houver alimentação elétrica; e) for ultrapassado o limite de velocidade estabelecido, prevenindo situações de risco devido a velocidades excessivas; e f) for ultrapassada a carga máxima permitida, garantindo que o equipamento pare de funcionar quando houver sobrecarga. Essas medidas são essenciais para a segurança dos trabalhadores e a prevenção de acidentes durante o uso do equipamento de transporte vertical. É fundamental que as empresas implementem e mantenham essas medidas de segurança, protegendo a integridade dos trabalhadores e garantindo um ambiente de trabalho seguro.

22.12.3.2 O sistema de frenagem só poderá liberar o equipamento de transporte vertical quando os motores estiverem ligados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.12.4 Os equipamentos de guindar devem ser montados, conforme recomendam as normas e especificações técnicas vigentes e as instruções do fabricante.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.12.4.1 No caso de utilização de equipamentos de guindar de lança fixa, devem ser obedecidos os requisitos mínimos constantes no Anexo III desta NR. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: O item 22.12.4.1 da NR 22 estabelece que, no caso de utilização de equipamentos de guindar de lança fixa, devem ser seguidos os requisitos mínimos descritos no Anexo III da norma. O Anexo III contém as especificações detalhadas para garantir a segurança na operação desses equipamentos, incluindo informações sobre capacidade de carga, dispositivos de segurança, manutenção preventiva, inspeções periódicas, entre outros aspectos relevantes. Seguir esses requisitos é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes durante o uso dos equipamentos de guindar de lança fixa. É importante que as empresas estejam cientes dessas diretrizes e as implementem adequadamente, assegurando um ambiente de trabalho seguro e protegendo a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas operações.

22.13 Cabos, Correntes e Polias

22.13.1 Os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração e suas conexões, devem ser projetados, especificados, instalados e mantidos em poços e planos inclinados, conforme instruções dos fabricantes e o estabelecido nas NBR 6.327 - Cabo de Aço para Usos Gerais - Especificações, NBR 11.900 - Extremidade de Laços de Cabo de Aço - Especificações, NBR 13.541 - Movimentação de Carga - Laço do Cabo de Aço - Especificações, NBR 13.542 - Movimentação de Carga - Anel de Carga, NBR 13.543 - Movimentação de Carga - Laço de Cabo de Aço - Utilização e Inspeção, NBR 13.511 - Movimentação de Carga - Sapatilho para Cabo de Aço, NBR 13.545 - Movimentação de Carga - Manilha, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, além de serem previamente certificados por organismo credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, ou ainda, por instituição certificadora internacional. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.13.1 da NR 22 estabelece que os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração utilizados em poços e planos inclinados devem ser projetados, especificados, instalados e mantidos de acordo com as instruções dos fabricantes e as normas técnicas aplicáveis, como as NBRs mencionadas. Além disso, esses componentes devem ser previamente certificados por um organismo credenciado pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) ou por uma instituição certificadora internacional. Essas medidas visam garantir a segurança na movimentação de cargas, evitando acidentes relacionados a falhas ou inadequações dos cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração. É importante que as empresas sigam essas diretrizes, assegurando a integridade dos trabalhadores e cumprindo as normas de segurança estabelecidas.

22.13.2 Os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração devem observar os seguintes requisitos:

- a) no poço, possuir coeficiente de segurança de, no mínimo, igual a oito em relação à carga estática máxima;
- b) em outros aparelhos dos sistemas de transportes, cuja ruptura possa ocasionar acidentes pessoais, possuir coeficiente de segurança de, no mínimo, igual a seis em relação à carga estática máxima e
- c) para suspensão ou conjugação de veículos possuir no mínimo resistência de dez vezes a carga máxima.

Texto comentado: O item 22.13.2 da NR 22 estabelece os requisitos que os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração devem atender. No caso de utilização em poços, esses componentes devem ter um coeficiente de segurança de pelo menos oito em relação à carga estática máxima. Em outros aparelhos dos sistemas de transporte, onde a ruptura pode causar acidentes pessoais, o coeficiente de segurança deve ser de no mínimo seis em relação à carga estática máxima. Já para suspensão ou conjugação de veículos, esses meios de suspensão ou tração devem ter uma resistência mínima de dez



vezes a carga máxima. Esses requisitos são estabelecidos para garantir a segurança das operações de movimentação de cargas, prevenindo falhas e acidentes relacionados aos cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração. É fundamental que as empresas sigam essas diretrizes, assegurando um ambiente



de trabalho seguro e protegendo a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas operações.

22.13.2.1 Mediante justificativa técnica, os coeficientes de segurança e de resistência citados neste item poderão ser alterados, mediante responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: De acordo com o item 22.13.2.1 da NR 22, é possível alterar os coeficientes de segurança e de resistência, desde que haja uma justificativa técnica válida e que a responsabilidade técnica seja assumida por um profissional legalmente capacitado. Essa medida permite ajustar esses coeficientes, levando em consideração fatores específicos de cada situação, visando garantir a segurança adequada no ambiente de trabalho.

22.13.2.2 Devem ser realizadas, no mínimo a cada seis meses, medições topográficas para verificar o posicionamento dos eixos das polias dos cabos, de acordo com as características técnicas do respectivo projeto.

Texto comentado: O item 22.13.2.2 da NR 22 estabelece a necessidade de realizar medições topográficas a cada seis meses para verificar a posição dos eixos das polias dos cabos, levando em consideração as características técnicas do projeto. Isso significa que é importante checar regularmente se as polias estão no lugar correto, conforme especificado no projeto. Essa medida visa garantir a segurança e o bom funcionamento dos cabos utilizados, evitando acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro.

22.13.3 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira anotará em livro ou outro sistema de registro, sob responsabilidade técnica, os seguintes dados relativos aos cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração utilizados nas atividades de guindar:

- a) composição e natureza;
- b) características mecânicas;
- c) nome e endereço do fornecedor e fabricante;
- d) tipo de ensaios e inspeções recomendadas pelo fabricante;
- e) tipo e resultado das inspeções realizadas;
- f) data de instalação e de reparos ou substituições;



- g) natureza e consequências dos eventuais acidentes;
- h) capacidade de carga conduzida e
- i) datas das inspeções com nomes e assinaturas dos inspetores.

Texto comentado: O item 22.13.3 da NR 22 determina que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve manter um registro contendo informações importantes sobre cabos, correntes e outros meios utilizados para suspensão ou tração em atividades de guindar. Esses registros devem ser mantidos em um livro ou sistema adequado, sob responsabilidade técnica. Entre os dados que devem constar estão: a composição e natureza dos materiais, características mecânicas, informações sobre fornecedores e fabricantes, tipos de ensaios e inspeções recomendadas, resultados das inspeções realizadas, datas de instalação, reparos ou substituições, registros de acidentes e suas consequências, capacidade de carga suportada e datas das inspeções, com nome e assinatura dos inspetores responsáveis. Essas informações são essenciais para garantir a rastreabilidade e a segurança dos equipamentos utilizados nas operações de guindar, bem como para auxiliar na manutenção preventiva e corretiva.

22.13.3.1 Os registros citados neste item devem ser mantidos por, no mínimo, um ano à disposição dos órgãos fiscalizadores.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.13.4 No caso da extração com polia de fricção, todos os níveis principais do poço serão indicados na mesma e no painel do indicador de profundidade, sendo corrigido concomitantemente com o ajuste do cabo.

Texto comentado: O item 22.13.4 da NR 22 estabelece que, no caso da extração com polia de fricção, todos os níveis principais do poço devem ser indicados tanto na polia de fricção quanto no painel do indicador de profundidade. Além disso, esses níveis devem ser corrigidos simultaneamente com o ajuste do cabo. Isso significa que é importante ter uma referência clara e precisa dos níveis do poço durante a extração, tanto na polia de fricção quanto no painel de controle, e garantir que eles sejam ajustados adequadamente junto com o ajuste do cabo. Essa medida visa facilitar o monitoramento da profundidade e garantir a segurança e eficiência do processo de extração.

22.14 Estabilidade dos Maciços

22.14.1 Todas as obras de mineração, no subsolo e na superfície, devem ser levantadas topograficamente e representadas em mapas e plantas, revistas e atualizadas periodicamente por profissional habilitado.

Texto comentado: O item 22.14.1 da NR 22 determina que todas as obras de mineração, tanto no subsolo quanto na superfície, devem passar por um levantamento topográfico e ser representadas em mapas e plantas. Essas representações devem ser revisadas e atualizadas regularmente por um profissional habilitado. Isso significa que é necessário mapear e registrar todas as estruturas e áreas relacionadas à mineração, como túneis, galerias, poços, e também áreas externas, garantindo que haja uma documentação precisa e atualizada da operação. Essas medidas são importantes para auxiliar na gestão e planejamento das atividades, além de promover a segurança e o cumprimento das normas regulamentadoras.

22.14.1.1 Devem ser realizadas, no mínimo a cada seis meses, medições topográficas para verificar a verticalidade das torres dos poços.

Texto comentado: O item 22.14.1.1 da NR 22 estabelece que é necessário realizar medições topográficas para verificar a verticalidade das torres dos poços a cada seis meses, no mínimo. Isso significa que é importante avaliar se as torres estão na posição vertical correta, garantindo sua estabilidade e segurança. Essas medições permitem identificar qualquer desvio ou inclinação que possa comprometer a estrutura. Realizar essa verificação regularmente é essencial para prevenir acidentes e assegurar que as torres dos poços estejam em conformidade com as normas de segurança.

22.14.2 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar procedimentos técnicos, de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



forma a controlar a estabilidade do maciço, observando-se critérios de engenharia, incluindo ações para:



- a) monitorar o movimento dos estratos;
- b) tratar de forma adequada o teto e as paredes dos locais de trabalho e de circulação de pessoal;
- c) monitorar e controlar as bancadas e taludes das minas a céu aberto;
- d) verificar o impacto sobre a estabilidade de áreas anteriormente lavradas e
- e) verificar a presença de fatores condicionantes de instabilidade dos maciços, em especial, água, gases, rochas alteradas, falhas e fraturas.

Texto comentado: O item 22.14.2 da NR 22 estabelece que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar procedimentos técnicos para controlar a estabilidade do maciço, levando em consideração critérios de engenharia. Isso inclui ações como monitorar o movimento dos estratos, tratar adequadamente o teto e as paredes dos locais de trabalho e circulação de pessoal, monitorar e controlar as bancadas e taludes das minas a céu aberto, verificar o impacto sobre a estabilidade de áreas previamente exploradas e identificar fatores que possam influenciar a estabilidade do maciço, como água, gases, rochas alteradas, falhas e fraturas. Essas medidas têm o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes, adotando medidas preventivas e corretivas para manter a estabilidade do local de mineração.

22.14.3 Os métodos de lavra em que haja abatimento controlado do maciço ou com recuperação de pilares deverão ser acompanhados de medidas de segurança, que permitam o monitoramento permanente do processo de extração e supervisionado por pessoal qualificado.

Texto comentado: O item 22.14.3 da NR 22 estabelece que, nos métodos de lavra em que há o abatimento controlado do maciço ou a recuperação de pilares, é necessário adotar medidas de segurança que permitam o monitoramento contínuo do processo de extração. Além disso, essas medidas devem ser supervisionadas por pessoal qualificado. Isso significa que em técnicas de mineração que envolvam o abatimento controlado do maciço ou a recuperação de pilares, é fundamental implementar medidas de segurança adequadas para acompanhar e controlar o processo de extração. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes, contando com a supervisão de profissionais capacitados para tomar as decisões necessárias em relação à lavra.

22.14.4 Quando se verificarem situações potenciais de instabilidade no maciço através de avaliações que levem em consideração as condições geotécnicas e geomecânicas do local, as atividades deverão ser imediatamente paralisadas, com afastamento dos trabalhadores da área de risco, adotadas as medidas corretivas necessárias, executadas sob supervisão e por pessoal qualificado.

Texto comentado: O item 22.14.4 da NR 22 determina que, ao identificar potenciais situações de instabilidade no maciço por meio de avaliações que considerem as condições geotécnicas e geomecânicas do local, as atividades devem ser imediatamente interrompidas. Além disso, os trabalhadores devem ser afastados da área de risco e devem ser adotadas as medidas corretivas necessárias. Essas medidas devem ser executadas sob supervisão e por profissionais qualificados. Isso significa que, ao detectar possíveis riscos de instabilidade, é fundamental interromper as atividades de imediato, garantindo a segurança dos trabalhadores. As correções necessárias devem ser implementadas, seguindo as orientações de profissionais capacitados, para mitigar os riscos e prevenir acidentes.

22.14.4.1 São consideradas indicativas de situações de potencial instabilidade no maciço as seguintes ocorrências:

- a) em minas a céu aberto:
 - I. fraturas ou blocos desgarrados do corpo principal nas faces dos bancos da cava e abertura de trincas no topo do banco;
 - II. abertura de fraturas em rochas com eventual surgimento de água;



- III. feições de subsidências superficiais;
- IV. estruturas em taludes negativos e
- V. percolação de água através de planos de fratura ou quebras mecânicas; e

b) em minas subterrâneas

- I. quebras mecânicas com blocos desgarrados dos tetos ou paredes;
- II. quebras mecânicas no teto, nas encaixantes ou nos pilares de sustentação;
- III. surgimento de água em volume anormal durante escavação, perfuração ou após detonação e
- IV. deformação acentuada nas estruturas de sustentação.

Texto comentado: O item 22.14.4.1 da NR 22 lista algumas ocorrências que podem indicar situações de potencial instabilidade no maciço em diferentes tipos de minas. Em minas a céu aberto, alguns sinais incluem a presença de fraturas ou blocos desgarrados nas faces dos bancos da cava, trincas no topo do banco, fraturas em rochas com surgimento de água, subsidências superficiais e estruturas em taludes negativos, além da percolação de água por planos de fratura ou quebras mecânicas. Já em minas subterrâneas, é importante ficar atento a quebras mecânicas com blocos desgarrados nos tetos ou paredes, quebras mecânicas no teto, encaixantes ou pilares de sustentação, surgimento anormal de água durante escavação, perfuração ou após detonação, e deformação acentuada nas estruturas de sustentação. Esses são sinais que podem indicar possíveis problemas de estabilidade no maciço, exigindo atenção e ações corretivas para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes.

22.14.4.2 Na ocorrência das situações descritas no subitem 22.14.4.1 sem o devido monitoramento, conforme previsto no subitem 22.14.2, as atividades serão imediatamente paralisadas, sem prejuízo da adoção das medidas corretivas necessárias.

Texto comentado: O item 22.14.4.2 da NR 22 estabelece que, caso ocorram as situações descritas no subitem 22.14.4.1 sem o devido monitoramento conforme previsto no subitem 22.14.2, as atividades devem ser imediatamente interrompidas. Isso significa que, se os sinais de instabilidade listados anteriormente forem observados sem o monitoramento adequado, as atividades serão paralisadas de imediato, priorizando a segurança dos trabalhadores. Além disso, devem ser adotadas as medidas corretivas necessárias para resolver a situação de instabilidade e prevenir possíveis acidentes. É fundamental garantir que essas medidas sejam tomadas prontamente, para evitar quaisquer riscos associados à instabilidade do maciço.

22.14.4.2.1 A retomada das atividades operacionais somente poderá ocorrer após a adoção de medidas corretivas e liberação formal da área pela supervisão técnica responsável.

Texto comentado: O item 22.14.4.2.1 da NR 22 estabelece que a retomada das atividades operacionais só poderá ocorrer após a implementação das medidas corretivas necessárias e a liberação formal da área pela supervisão técnica responsável. Isso significa que, uma vez que as medidas corretivas tenham sido tomadas para resolver a situação de instabilidade no maciço, é necessário aguardar a aprovação e liberação oficial da área por parte dos profissionais responsáveis pela supervisão técnica. Somente após essa liberação, as atividades operacionais podem ser retomadas com segurança. Essa medida visa garantir que a área esteja livre de riscos e em conformidade com as normas de segurança antes do reinício das operações, protegendo assim a integridade dos trabalhadores e prevenindo acidentes.

22.14.5 A deposição de qualquer material próximo às cristas das bancadas e o estacionamento de máquinas devem obedecer a uma distância mínima de segurança, definida em função da estabilidade e da altura da bancada.

Texto comentado: O item 22.14.5 da NR 22 estabelece que a deposição de qualquer material próximo às bordas das bancadas e o estacionamento de máquinas devem obedecer a uma distância mínima de segurança. Essa distância é determinada levando em consideração a estabilidade e a altura da bancada. Isso significa que é importante manter uma distância segura entre a borda da bancada e qualquer material depositado ou máquinas estacionadas. Essa medida é necessária para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando possíveis deslizamentos, queda de materiais ou acidentes relacionados à

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



estabilidade da bancada. A distância mínima de segurança deve ser determinada com base em avaliações técnicas que considerem a estabilidade do terreno e a altura da bancada, garantindo um ambiente de trabalho seguro.



22.14.6 É obrigatória a estabilização ou remoção, até uma distância adequada, de material com risco de queda das cristas da bancada superior.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.15 Aberturas Subterrâneas

22.15.1 As aberturas de vias subterrâneas devem ser executadas e mantidas de forma segura, durante o período de sua vida útil.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.15.2 Os colares dos poços e os acessos à mina devem ser construídos e mantidos, de forma a não permitir a entrada de água em quantidades que comprometam a sua estabilidade ou a ocorrência de desmoronamentos.

Texto comentado: O item 22.15.2 da NR 22 determina que os colares dos poços e os acessos à mina devem ser construídos e mantidos de maneira a evitar a entrada de água em quantidades que possam comprometer sua estabilidade ou causar desmoronamentos. Isso significa que é necessário garantir que as estruturas de entrada dos poços e os acessos à mina sejam projetados e mantidos de forma a impedir a entrada excessiva de água, que possa afetar a estabilidade ou causar riscos de desmoronamentos. Essas medidas são importantes para garantir um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos relacionados à presença de água, que poderia comprometer a estrutura das instalações e a segurança dos trabalhadores.

22.15.3 As galerias devem ser projetadas e construídas de forma compatível com a segurança do operador das máquinas e equipamentos que por elas transitam, assegurando posição confortável e impedindo o contato acidental com o teto e paredes.

Texto comentado: O item 22.15.3 da NR 22 estabelece que as galerias devem ser projetadas e construídas levando em consideração a segurança dos operadores de máquinas e equipamentos que transitam por elas. Isso significa que as galerias devem ser projetadas de forma que os operadores possam se movimentar com segurança, garantindo uma posição confortável e evitando o contato acidental com o teto e paredes. É essencial que as dimensões das galerias sejam adequadas para permitir a passagem segura dos equipamentos e proporcionar um ambiente de trabalho confortável para os operadores. Essa medida visa prevenir acidentes, reduzir riscos de colisões e garantir a integridade física dos trabalhadores que transitam pelas galerias durante suas atividades.

22.15.4 Em áreas de influência da lavra não é permitido o desenvolvimento de outras obras subterrâneas que possam prejudicar a sua estabilidade e segurança.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.15.5 As aberturas, que possam acarretar riscos de queda de material ou pessoas, devem ser protegidas e sinalizadas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.15.6 As aberturas subterrâneas e frentes de trabalho devem ser periodicamente inspecionadas para a identificação de blocos instáveis e chocos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.15.6.1 As inspeções devem ser realizadas com especial cuidado, quando da retomada das frentes de lavra após as detonações.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.15.7 Verificada a existência de blocos instáveis estes devem ter sua área de influência isolada até que sejam tratados ou abatidos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.15.7.1 Verificada a existência de chocos, estes devem ser abatidos imediatamente.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.15.7.2 O abatimento de chocos ou blocos instáveis deve ser realizado através de dispositivo adequado para a atividade, que deverá estar disponível em todas as frentes de trabalho e realizados por trabalhador qualificado, observando normas de procedimentos da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira.

Texto comentado: O item 22.15.7.2 da NR 22 determina que o abatimento de chocos ou blocos instáveis deve ser realizado por meio de um dispositivo apropriado para essa atividade. Esse dispositivo deve estar disponível em todas as frentes de trabalho e o abatimento deve ser feito por um trabalhador qualificado, seguindo as normas e procedimentos estabelecidos pela empresa ou pelo Permissionário de Lavra Garimpeira. Em outras palavras, é importante contar com um equipamento adequado para remover chocos ou blocos que estejam em risco de queda. Esse dispositivo deve estar acessível em todas as áreas de trabalho e apenas um trabalhador qualificado deve realizar essa tarefa, seguindo as orientações específicas da empresa ou do Permissionário de Lavra Garimpeira. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante a remoção de blocos instáveis, prevenindo acidentes e minimizando riscos no ambiente de trabalho.

22.15.8 No desenvolvimento de galerias, eixos principais, lavra em áreas já mineradas, intemperizadas ou ao longo de zonas com distúrbios geológicos devem ser utilizadas técnicas adequadas de segurança.

Texto comentado: O item 22.15.8 da NR 22 estabelece que, durante o desenvolvimento de galerias, eixos principais e lavra em áreas que já foram mineradas, estão sujeitas a intempéries ou atravessam zonas com distúrbios geológicos, é necessário utilizar técnicas apropriadas de segurança. Isso significa que, nessas situações, é importante adotar medidas específicas para garantir a segurança dos trabalhadores. Essas medidas podem incluir a utilização de técnicas de escoramento adequadas, monitoramento geotécnico constante e adoção de protocolos de segurança adicionais. O objetivo é proteger os trabalhadores em áreas com potenciais riscos de instabilidade geológica, minimizando os perigos e prevenindo acidentes. É fundamental contar com conhecimentos especializados e aplicar as técnicas de segurança corretas para lidar com essas condições específicas durante o desenvolvimento e a mineração das galerias.

22.15.9 A base do poço de elevadores e gaiolas deve ser rebaixada além do último nível, adequadamente dimensionada, dotada de sistemas de drenagem e limpa periodicamente, de forma a manter uma profundidade segura.

Texto comentado: O item 22.15.9 da NR 22 estabelece que a base do poço de elevadores e gaiolas deve ser rebaixada além do último nível, com um dimensionamento adequado. Além disso, ela deve contar com sistemas de drenagem e ser limpa periodicamente, a fim de manter uma profundidade segura. Em termos simples, isso significa que a base do poço deve ser construída de forma que vá além do último nível de mineração, proporcionando uma margem de segurança. Ela deve ser dimensionada corretamente, levando em consideração o peso e o movimento das gaiolas e elevadores. Além disso, é importante que haja sistemas de drenagem para evitar o acúmulo de água, e a limpeza regular do local é necessária para manter uma profundidade segura e prevenir riscos de acidentes. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte vertical nas minas.

22.15.10 Os depósitos de materiais desmontados, próximos aos níveis de acesso aos poços e planos inclinados, devem ser adequadamente protegidos contra deslizamento ou dispostos a uma distância superior a dez metros da abertura.

Texto comentado: O item 22.15.10 da NR 22 estabelece que os depósitos de materiais desmontados, localizados próximos aos níveis de acesso aos poços e planos inclinados, devem receber uma proteção

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



adequada para evitar deslizamentos. Caso a proteção não seja possível, esses materiais devem ser posicionados a uma distância mínima de dez metros da abertura. Em termos simples, isso significa que é



necessário tomar medidas para evitar que os materiais acumulados próximo às áreas de acesso aos poços e planos inclinados deslizem e causem riscos. Se não for possível proteger adequadamente esses materiais, eles devem ser posicionados a pelo menos dez metros de distância da abertura, a fim de prevenir acidentes. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores, evitando que sejam expostos a riscos relacionados a deslizamentos de materiais próximos às áreas de acesso.

22.15.11 Vias de acesso, de trânsito e outras aberturas com inclinações maiores que trinta e cinco graus devem ser protegidas, a fim de neutralizar deslizamentos e evitar quedas de objetos e pessoas.

Texto comentado: O item 22.15.11 da NR 22 estabelece que as vias de acesso, trânsito e outras aberturas que possuam inclinações superiores a trinta e cinco graus devem ser protegidas adequadamente. Essa medida tem o objetivo de evitar deslizamentos e prevenir quedas de objetos e pessoas. Em termos simples, significa que quando houver caminhos ou passagens com inclinações acentuadas, é necessário implementar proteções para neutralizar o risco de deslizamentos e garantir a segurança de todos. Essas proteções podem incluir o uso de barreiras de segurança, corrimãos, guarda-corpos ou outras soluções adequadas para evitar quedas ou escorregões. A finalidade é assegurar que os trabalhadores e visitantes possam se movimentar de forma segura nas áreas com inclinações mais íngremes, minimizando os riscos de acidentes relacionados a deslizamentos e quedas.

22.16 Tratamento e Revestimento de Aberturas Subterrâneas

22.16.1 Todas as aberturas subterrâneas devem ser avaliadas e convenientemente tratadas segundo suas características hidro-geo-mecânicas e finalidades a que se destinam.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.16.2 A avaliação realizada e os sistemas de tratamento a serem adotados devem ser implantados pelo profissional previsto no subitem 22.3.3 e devem estar disponíveis para a fiscalização do trabalho.

Texto comentado: O item 22.16.2 da NR 22 estabelece que a avaliação realizada e os sistemas de tratamento a serem adotados devem ser implantados por um profissional conforme estipulado no subitem 22.3.3. Além disso, essas informações devem estar disponíveis para a fiscalização do trabalho. Em termos simples, significa que a avaliação das condições de segurança e os sistemas de tratamento necessários devem ser conduzidos por um profissional qualificado, de acordo com as normas estabelecidas. Essas informações e medidas de tratamento devem estar prontamente disponíveis para serem verificadas pela fiscalização do trabalho. Isso é importante para garantir que as ações de prevenção e tratamento adotadas sejam adequadas e estejam em conformidade com as normas de segurança. A transparência e disponibilidade dessas informações permitem que os órgãos fiscalizadores possam verificar o cumprimento das regulamentações e garantir a segurança dos trabalhadores.

22.16.2.1 Em todas as minas com necessidade de tratamento devem estar disponíveis os planos atualizados dos tipos utilizados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.16.2.2 Devem constar do plano de tratamento:

- a) fundamentação técnica do tipo adotado;
- b) representação gráfica e
- c) instruções precisas, em linguagem acessível, das técnicas de montagem e das condições dos locais a serem tratados.

Texto comentado: O item 22.16.2.2 da NR 22 estabelece que o plano de tratamento deve conter informações específicas. Essas informações incluem a fundamentação técnica do tipo de tratamento adotado, uma representação gráfica e instruções claras e acessíveis sobre as técnicas de montagem e as

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



condições dos locais que serão tratados. Em termos simples, o plano de tratamento deve explicar o embasamento técnico para a escolha do método de tratamento utilizado. Ele também deve incluir



desenhos ou representações gráficas que ilustrem a implementação do tratamento. Além disso, é importante que o plano forneça instruções detalhadas e de fácil compreensão sobre como realizar a montagem e as condições específicas dos locais que precisam ser tratados. Essas informações são essenciais para garantir que o tratamento seja realizado corretamente, seguindo as orientações técnicas adequadas, e para auxiliar os profissionais responsáveis na implementação eficaz das medidas de segurança.

22.16.3 O pessoal de supervisão deve, sistemática e periodicamente, vistoriar todo o tratamento da mina em atividade.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.16.4 No caso de comprometimento do tratamento deverão ser adotadas medidas adicionais, a



fim de prevenir o colapso e desestruturação do maciço.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.16.5 O responsável técnico pela mina definirá as áreas em que serão recuperados os escoramentos, aprovará os métodos, seqüências de desmontagem dos elementos e quais equipamentos serão utilizados na recuperação.

Texto comentado: O item 22.16.5 da NR 22 estabelece que o responsável técnico pela mina é responsável por definir as áreas em que os escoramentos serão recuperados, aprovar os métodos e seqüências de desmontagem dos elementos, bem como determinar quais equipamentos serão utilizados nesse processo de recuperação. Em termos simples, o responsável técnico é encarregado de tomar decisões importantes relacionadas à recuperação dos escoramentos na mina. Isso inclui identificar as áreas em que os escoramentos serão restaurados, aprovar os métodos e a ordem em que os elementos serão desmontados, além de selecionar os equipamentos adequados para o processo de recuperação. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança e a estabilidade das estruturas na mina, permitindo que os trabalhadores possam realizar suas atividades de forma segura e eficiente.

22.16.5.1 Os serviços de recuperação devem ser executados somente por trabalhadores qualificados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.16.6 Todo material de escoramento deve ser protegido contra umidade, apodrecimento, corrosão, além de outros tipos de deterioração, em função de sua vida útil programada.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.16.7 O uso de macacos hidráulicos para escoramento deve estar associado a dispositivos que detectem eventuais movimentações na rocha sustentada.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.17 Proteção contra Poeira Mineral

22.17.1 Nos locais onde haja geração de poeiras na superfície ou no subsolo, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá realizar o monitoramento periódico da exposição dos trabalhadores, através de grupos homogêneos de exposição e das medidas de controle adotadas, com o registro dos dados observando-se, no mínimo, o Quadro I.

Texto comentado: O item 22.17.1 da NR 22 estabelece que, nos locais onde ocorra a geração de poeira na superfície ou no subsolo, é necessário que a empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira realizem um monitoramento periódico da exposição dos trabalhadores. Esse monitoramento deve ser feito levando em consideração grupos homogêneos de exposição e as medidas de controle adotadas para reduzir a exposição à poeira. Além disso, é necessário registrar os dados obtidos, seguindo, no mínimo, as orientações do Quadro I, que é um recurso com informações relevantes sobre os níveis de exposição aceitáveis. Em termos simples, isso significa que é fundamental avaliar regularmente a exposição dos trabalhadores à poeira em locais de mineração, seja na superfície ou no subsolo. Essa avaliação deve considerar grupos de trabalhadores expostos de forma similar e as medidas de controle implementadas para reduzir essa exposição. Os dados obtidos devem ser registrados de acordo com as orientações fornecidas, a fim de acompanhar e controlar a exposição dos trabalhadores aos riscos relacionados à poeira. Isso é essencial para proteger a saúde dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro.

22.17.1.1 Grupo Homogêneo de Exposição corresponde a um grupo de trabalhadores, que experimentam exposição semelhante, de forma que o resultado fornecido pela avaliação da exposição de qualquer trabalhador do grupo seja representativo da exposição do restante dos trabalhadores do mesmo grupo.

Texto comentado: O item 22.17.1.1 da NR 22 define o conceito de Grupo Homogêneo de Exposição como

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



um grupo de trabalhadores que enfrentam exposição semelhante à poeira. Isso significa que o resultado obtido ao avaliar a exposição de um trabalhador desse grupo é representativo da exposição dos demais trabalhadores pertencentes ao mesmo grupo. Em termos simples, o Grupo Homogêneo de Exposição



consiste em um grupo de trabalhadores que estão expostos de maneira semelhante aos riscos da poeira. Ao realizar a avaliação da exposição em um membro desse grupo, é possível inferir que os demais trabalhadores do mesmo grupo também enfrentam exposição semelhante. Essa abordagem é adotada para simplificar o processo de avaliação, garantindo que as medidas de controle e proteção sejam eficazes para todos os trabalhadores que compartilham características de exposição semelhantes. Isso contribui para a segurança e saúde dos trabalhadores, assegurando que as medidas preventivas sejam aplicadas de forma adequada em todo o grupo.

22.17.2 Quando ultrapassados os limites de tolerância à exposição a poeiras minerais, devem ser adotadas medidas técnicas e administrativas que, reduzam, eliminem ou neutralizem seus efeitos sobre a saúde dos trabalhadores e considerados os níveis de ação estabelecidos nesta Norma.

Texto comentado: O item 22.17.2 da NR 22 estabelece que, quando os limites de exposição à poeira mineral forem ultrapassados, é necessário adotar medidas técnicas e administrativas para reduzir, eliminar ou neutralizar os efeitos dessa exposição na saúde dos trabalhadores. Essas medidas devem levar em consideração os níveis de ação estabelecidos nesta norma. Em termos simples, quando os níveis de poeira mineral excedem os limites toleráveis, é fundamental implementar ações para proteger a saúde dos trabalhadores. Essas ações podem incluir a adoção de medidas técnicas, como a utilização de equipamentos de controle de poeira, e medidas administrativas, como a redução do tempo de exposição ou o uso de equipamentos de proteção individual. Também é importante considerar os níveis de ação estabelecidos pela norma, que definem os limites de exposição seguros. O objetivo dessas medidas é prevenir doenças relacionadas à exposição à poeira mineral, garantindo um ambiente de trabalho saudável e seguro para os trabalhadores.

22.17.3 Em toda mina deve estar disponível água em condições de uso, com o propósito de controle da geração de poeiras nos postos de trabalho, onde rocha ou minério estiver sendo perfurado, cortado, detonado, carregado, descarregado ou transportado.

Texto comentado: O item 22.17.3 da NR 22 determina que em todas as minas é necessário que haja água disponível em condições adequadas para uso. Essa água tem a finalidade de controlar a geração de poeira nos postos de trabalho, especialmente onde há perfuração, corte, detonação, carregamento, descarregamento ou transporte de rochas ou minérios. Em termos simples, é importante que haja água disponível nas minas para ser utilizada no controle da poeira gerada durante as atividades mencionadas. A água é utilizada para reduzir a dispersão de partículas de poeira no ar, o que contribui para a melhoria das condições de trabalho e para a proteção da saúde dos trabalhadores. Garantir a disponibilidade de água adequada é essencial para controlar os riscos relacionados à exposição à poeira e promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

22.17.3.1 As operações de perfuração ou corte devem ser realizados por processos umidificados para evitar a dispersão da poeira no ambiente de trabalho.

Texto comentado: O item 22.17.3.1 da NR 22 estabelece que as operações de perfuração ou corte devem ser realizadas utilizando processos umidificados, a fim de evitar a dispersão da poeira no ambiente de trabalho. Isso significa que é necessário umedecer a área onde ocorrem essas operações, aplicando água ou outras substâncias adequadas para minimizar a propagação de poeira no ar. Essa prática é fundamental para reduzir os riscos associados à inalação de partículas de poeira, protegendo a saúde dos trabalhadores. Ao umedecer a área de trabalho durante a perfuração ou corte, a poeira é controlada e não se espalha facilmente no ambiente. Dessa forma, os trabalhadores estão expostos a menos partículas de poeira e são menos propensos a desenvolver problemas respiratórios ou outras doenças relacionadas. A utilização de métodos umidificados contribui para criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, garantindo a proteção dos trabalhadores envolvidos nessas operações.

22.17.3.2 Caso haja impedimento de umidificação, em função das características mineralógicas da rocha, impossibilidade técnica ou quando a água acarretar riscos adicionais, devem ser utilizados dispositivos ou técnicas de controle, que impeçam a dispersão da poeira no ambiente de trabalho.

Texto comentado: O item 22.17.3.2 da NR 22 estabelece que, caso não seja possível umidificar o ambiente



de trabalho devido às características mineralógicas da rocha, impossibilidade técnica ou quando o uso de água traga riscos adicionais, é necessário utilizar dispositivos ou técnicas de controle que evitem a dispersão da poeira no ambiente. Isso significa que, em situações em que não é viável ou seguro umidificar o local,



medidas alternativas devem ser adotadas para controlar a poeira. Essas medidas podem incluir o uso de dispositivos de contenção, como barreiras físicas ou sistemas de captação de poeira, ou a aplicação de técnicas específicas que minimizem a dispersão de partículas no ar. O objetivo é evitar que a poeira se espalhe pelo ambiente de trabalho, reduzindo assim os riscos à saúde dos trabalhadores. É importante identificar soluções alternativas de controle da poeira que sejam eficazes e seguras, garantindo um ambiente de trabalho saudável e protegendo os trabalhadores da exposição a partículas nocivas.

22.17.4 Os equipamentos geradores de poeira com exposição dos trabalhadores devem utilizar dispositivos para sua eliminação ou redução e ser mantidos em condições operacionais de uso.

Texto comentado: O item 22.17.4 da NR 22 estabelece que os equipamentos que geram poeira e expõem os trabalhadores devem ser equipados com dispositivos que eliminem ou reduzam a geração de poeira. Além disso, é fundamental que esses equipamentos sejam mantidos em condições operacionais adequadas para uso. Em outras palavras, os equipamentos que produzem poeira durante suas operações devem ser equipados com dispositivos que controlem a dispersão de poeira, seja por meio de sistemas de captação ou outros mecanismos similares. Esses dispositivos têm como objetivo eliminar ou reduzir a quantidade de poeira liberada no ambiente de trabalho, protegendo a saúde dos trabalhadores. Além disso, é necessário manter esses equipamentos em boas condições de funcionamento, garantindo que estejam operacionais e eficazes na redução da poeira gerada. Essas medidas são importantes para minimizar a exposição dos trabalhadores à poeira e promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

22.17.5 As superfícies de máquinas, instalações e pisos dos locais de trânsito de pessoas e equipamentos, devem ser periodicamente umidificados ou limpos, de forma a impedir a dispersão de poeira no ambiente de trabalho.

Texto comentado: O item 22.17.5 da NR 22 estabelece que as superfícies de máquinas, instalações e pisos nos locais de trânsito de pessoas e equipamentos devem ser periodicamente umidificados ou limpos, com o objetivo de evitar a dispersão de poeira no ambiente de trabalho. Isso significa que é necessário tomar medidas para manter essas superfícies livres de poeira, seja por meio da umidificação adequada ou da limpeza regular. A umidificação consiste em aplicar água ou substâncias adequadas nas superfícies para evitar que a poeira se solte e se espalhe pelo ambiente. Por outro lado, a limpeza envolve a remoção física da poeira através de métodos como varrer, aspirar ou usar panos úmidos. Essas ações são importantes para reduzir a presença de poeira no ambiente de trabalho, minimizando assim a exposição dos trabalhadores a partículas prejudiciais à saúde. Manter as superfícies limpas e controlar a dispersão de poeira contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.



22.17.6 Os postos de trabalho, que sejam enclausurados ou isolados, devem possuir sistemas adequados, que permitam a manutenção das condições de conforto previstas na Norma Regulamentadora nº 17, especialmente as constantes no subitem 17.5.2. da citada NR e que possibilitem trabalhar com o sistema hermeticamente fechado.

Texto comentado: O item 22.17.6 da NR 22 estabelece que os postos de trabalho que são enclausurados ou isolados devem possuir sistemas adequados para manter as condições de conforto conforme previsto na Norma Regulamentadora nº 17, especialmente no subitem 17.5.2. Esses sistemas devem permitir que os trabalhadores realizem suas atividades com o ambiente hermeticamente fechado. Em termos simples, isso significa que os locais de trabalho fechados ou isolados devem ser equipados com sistemas que garantam o conforto dos trabalhadores, levando em consideração fatores como temperatura, umidade, iluminação adequada e qualidade do ar. Esses sistemas devem ser capazes de manter o ambiente interno fechado, evitando a entrada de elementos externos indesejáveis. Isso é importante para criar um ambiente de trabalho seguro, saudável e confortável, que proporcione condições adequadas para que os trabalhadores possam realizar suas atividades de forma eficiente e sem riscos à sua saúde e bem-estar.

22.18 Sistemas de Comunicação

22.18.1 Todas as minas subterrâneas devem possuir sistema de comunicação padronizado para informar o transporte em poços e planos inclinados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.18.2 O transporte de pessoas em poços e planos inclinados deve ser informado pelo sistema de comunicação ao operador do guincho.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.18.2.1 Não existindo na mina código padronizado para o sistema de comunicação, o código de sinais básicos, sonoros e luminosos, deverá observar a sistemática constante na tabela a seguir:

NÚMERO DE TOQUES	TIPO DE TOQUE	AÇÃO
1	longo	parar
1	curto	subir
2	curto	descer
3	curto	entrada ou saída de pessoas
3+3+1	curto	subir lentamente
3+3+2	curto	descer lentamente
4	curto	início do transporte de pessoas
4+4	curto	fim do transporte de pessoas
5	curto	o sinalizador vai entrar na gaiola
1	contínuo	emergência

Texto comentado: autoexplicativo.

22.18.2.2 O código do sistema de comunicação deve estar afixado em local visível, em todos os pontos de parada e nos postos de operação do sistema de transporte.

Texto comentado: O item 22.18.2.2 da NR 22 determina que o código do sistema de comunicação utilizado nas operações de transporte na mina deve estar afixado em local visível em todos os pontos de parada e nos postos de operação do sistema de transporte. Isso significa que é necessário ter o código de comunicação claramente exposto nos locais onde o transporte é realizado, para que todos os trabalhadores possam ter acesso fácil e rápido a essas informações. O código de comunicação é uma forma de padronizar as instruções e orientações transmitidas durante as operações de transporte, garantindo que todos entendam e sigam as mesmas diretrizes. Ao ter o código visível nos pontos de parada e nos postos de operação, os trabalhadores

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



podem consultar essas informações sempre que necessário, facilitando a comunicação eficiente e segura durante o transporte na mina. Isso contribui para a prevenção de acidentes e para a garantia de um ambiente de trabalho mais seguro e organizado.



22.18.3 Quando detectada falha no sistema de comunicação, que comprometa a segurança dos trabalhadores, o transporte deverá ser imediatamente paralisado, sendo informado ao pessoal de supervisão e providenciado o necessário reparo.

Texto comentado: O item 22.18.3 da NR 22 estabelece que, ao identificar uma falha no sistema de comunicação que coloque em risco a segurança dos trabalhadores, o transporte deve ser imediatamente interrompido. Nesse momento, é importante informar a situação ao pessoal de supervisão e providenciar o reparo necessário. Em linguagem simples, se houver algum problema no sistema de comunicação que possa prejudicar a segurança dos trabalhadores durante o transporte na mina, é essencial parar imediatamente o transporte. É importante comunicar o ocorrido aos supervisores para que eles estejam cientes da situação e possam tomar as medidas adequadas. Ao mesmo tempo, deve-se agir para resolver o problema, seja consertando o sistema de comunicação ou substituindo qualquer componente defeituoso. Dessa forma, é possível garantir a segurança contínua dos trabalhadores durante o transporte na mina, evitando riscos desnecessários. A priorização da segurança e a pronta ação diante de falhas no sistema de comunicação são fundamentais para proteger os trabalhadores e manter um ambiente de trabalho seguro.

22.18.4 Todo sistema de comunicação deve possuir retorno, através de repetição do sinal, que comprove ao emissor que o receptor recebeu corretamente a mensagem.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.18.5 Os seguintes setores da mina devem estar interligados, através de rede telefônica ou outros meios de comunicação:

- a) supervisão da mina;
- b) próximo às frentes de trabalho;
- c) segurança e medicina do trabalho;
- d) manutenção;
- e) estação principal de ventilação;
- f) subestação principal;



- g) acesso de cada nível de poços e planos inclinados;
- h) prevenção e combate a incêndios;
- i) central de transporte;
- j) salas de controle de beneficiamento e
- k) câmaras de refúgio para os casos de emergência.

Texto comentado: O item 22.18.5 da NR 22 estabelece que determinados setores da mina devem estar interligados por meio de rede telefônica ou outros meios de comunicação. Esses setores incluem a supervisão da mina, as áreas próximas às frentes de trabalho, a segurança e medicina do trabalho, a manutenção, a estação principal de ventilação, a subestação principal, os acessos de cada nível de poços e planos inclinados, a prevenção e combate a incêndios, a central de transporte, as salas de controle de beneficiamento e as câmaras de refúgio para casos de emergência. Em termos simples, é necessário estabelecer uma comunicação eficiente entre esses setores da mina. Isso pode ser feito por meio de uma rede telefônica ou outros meios de comunicação adequados, como rádios ou sistemas de intercomunicação. Essa interligação permite que os diferentes setores da mina se comuniquem de forma rápida e eficaz, possibilitando a coordenação de atividades, o compartilhamento de informações importantes e a resposta rápida em situações de emergência. A interconexão dos setores é fundamental para promover a segurança, o controle e a eficiência das operações na mina, garantindo uma comunicação eficiente entre todas as partes envolvidas.

22.18.5.1 As linhas telefônicas devem ser independentes e protegidas de contatos com a rede elétrica geral.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.18.6 Em minas grisutasas, o sistema de comunicação deve ser à prova de explosão.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.19 Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação

22.19.1 As vias de circulação e acesso das minas devem ser sinalizadas de modo adequado, para a segurança dos trabalhadores.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.19.2 As áreas de utilização de material inflamável, assim como aquelas sujeitas à ocorrência de explosões ou incêndios devem estar sinalizadas, com indicação de área de perigo e proibição de uso de fósforos, de fumar ou outros meios que produzam calor, faísca ou chama.

Texto comentado: O item 22.19.2 da NR 22 estabelece que as áreas onde há uso de material inflamável ou onde há risco de explosões ou incêndios devem ser devidamente sinalizadas. Essa sinalização deve indicar a área como perigosa e proibir o uso de fósforos, cigarros ou qualquer outro meio que possa produzir calor, faísca ou chama. Em termos simples, é necessário marcar claramente as áreas da mina onde há presença de materiais inflamáveis ou onde há risco de explosões ou incêndios. Essa sinalização serve para alertar os trabalhadores sobre os perigos presentes nessas áreas e para proibir a realização de atividades que possam gerar calor, faísca ou chama, pois isso poderia desencadear acidentes graves. Ao sinalizar e proibir o uso de fontes de ignição nessas áreas, é possível reduzir os riscos de incêndios e explosões, promovendo a segurança dos trabalhadores e preservando o ambiente de trabalho. É importante que os trabalhadores estejam cientes dessas sinalizações e sigam as medidas de precaução para evitar situações perigosas relacionadas ao uso de materiais inflamáveis.

22.19.2.1 Os trabalhos em áreas citadas neste item, que utilizem meios que produzam calor, faísca ou chama, só poderão ser realizados quando adotados procedimentos especiais ou mediante a liberação por escrito do engenheiro responsável pelo setor observado o disposto no subitem

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.3.3. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.19.2.1 da NR 22 estabelece que os trabalhos realizados em áreas mencionadas anteriormente, que envolvam o uso de equipamentos ou processos que gerem calor, faísca ou chama, só



podem ser executados mediante a adoção de procedimentos especiais ou com a autorização por escrito do engenheiro responsável pelo setor, seguindo as orientações descritas no subitem 22.3.3. Em linguagem simples, quando houver a necessidade de realizar trabalhos nessas áreas que envolvam o uso de equipamentos ou processos que produzam calor, faísca ou chama, é necessário seguir procedimentos específicos para garantir a segurança. Esses procedimentos podem incluir medidas adicionais de controle de risco, como isolamento da área, uso de equipamentos à prova de explosão ou a implementação de sistemas de prevenção e combate a incêndios. Além disso, é obrigatório obter a autorização por escrito do engenheiro responsável pelo setor antes de realizar esses trabalhos. Isso garante que a atividade seja realizada de forma segura, minimizando o risco de incêndios ou explosões. É fundamental seguir as diretrizes e orientações estabelecidas para preservar a integridade dos trabalhadores e o ambiente de trabalho.

22.19.3 Os tanques e depósitos de substâncias tóxicas, de combustíveis inflamáveis, de explosivos e de materiais passíveis de gerar atmosfera explosiva devem ser sinalizadas, com a indicação de perigo e proibição de uso de chama aberta nas proximidades e o acesso restrito a trabalhadores autorizados.

Texto comentado: O item 22.19.3 da NR 22 estabelece que os tanques e depósitos que armazenam substâncias tóxicas, combustíveis inflamáveis, explosivos e materiais que podem gerar atmosfera explosiva devem ser devidamente sinalizados. Essa sinalização deve indicar o perigo e proibir o uso de chama aberta nas proximidades, além de restringir o acesso apenas a trabalhadores autorizados. Em linguagem simples, é necessário sinalizar de forma clara e visível os tanques e depósitos que contêm substâncias perigosas, como produtos tóxicos, combustíveis inflamáveis, explosivos e materiais que possam gerar explosões. Essa sinalização serve para alertar sobre os riscos presentes nessas áreas e para proibir a presença de chama aberta nas proximidades, uma vez que isso poderia causar incêndios ou explosões. Além disso, é necessário restringir o acesso a essas áreas, permitindo somente a entrada de trabalhadores autorizados que possuam o conhecimento e a qualificação necessária para lidar com essas substâncias perigosas de maneira segura. Essas medidas de sinalização e controle de acesso são essenciais para evitar acidentes graves e garantir a proteção dos trabalhadores e a integridade das instalações.

22.19.4 Nos depósitos de substâncias tóxicas e de explosivos e nos tanques de combustíveis inflamáveis devem ser fixados, em local visível, indicações do tipo do produto e capacidade máxima dos mesmos.

Texto comentado: O item 22.19.4 da NR 22 estabelece que nos depósitos de substâncias tóxicas e explosivos, assim como nos tanques de combustíveis inflamáveis, devem ser afixadas em local visível indicações que informem o tipo de produto armazenado e a capacidade máxima dos mesmos. Em linguagem simples, é necessário fixar em locais visíveis nos depósitos de substâncias tóxicas, explosivos e tanques de combustíveis inflamáveis placas ou etiquetas que indiquem claramente o tipo de produto armazenado e a capacidade máxima de cada recipiente. Essas indicações são importantes para garantir que as pessoas que trabalham na área ou que necessitem acessar esses locais possam identificar de forma rápida e precisa quais substâncias estão armazenadas e qual é a quantidade máxima permitida em cada tanque ou depósito. Essas informações são fundamentais para a segurança, pois ajudam a prevenir acidentes, garantindo que os trabalhadores e demais pessoas envolvidas estejam cientes dos riscos e possam adotar as medidas adequadas de proteção. Além disso, a sinalização visível auxilia os profissionais de emergência a agir de forma eficaz em caso de necessidade.

22.19.5 Os dispositivos de sinalização devem ser mantidos em perfeito estado de conservação.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.19.6 Todas as galerias principais devem ser identificadas e sinalizadas de forma visível.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.19.6.1 Nos cruzamentos e locais de ramificações principais devem estar indicadas as direções e as saídas da mina, inclusive as de emergência.

Texto comentado: autoexplicativo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.19.7 As plantas de beneficiamento devem ter suas vias de circulação e saída identificadas e



sinalizadas de forma visível.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.19.8 As áreas em subsolo já lavradas ou desativadas devem permanecer sinalizadas e interditadas, sendo o acesso permitido apenas a pessoas autorizadas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.19.9 As áreas de superfície mineradas ou desativadas, que ofereçam perigo devido a sua



condição ou profundidade, devem ser cercadas e sinalizadas ou vigiadas contra o acesso inadvertido.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.19.10 As tubulações devem ser identificadas na forma disposta na NBR 6.493 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT ou, alternativamente, identificadas a cada cem metros, informando a natureza do seu conteúdo, direção do fluxo e pressão de trabalho. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.19.10 da NR 22 estabelece que as tubulações presentes na mina devem ser devidamente identificadas de acordo com a norma NBR 6.493, que trata do uso de cores para a identificação de tubulações, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Alternativamente, as tubulações podem ser identificadas a cada cem metros, informando a natureza do conteúdo, a direção do fluxo e a pressão de trabalho. Em linguagem simples, as tubulações presentes na mina devem ser identificadas de maneira clara e adequada. Isso pode ser feito seguindo a norma técnica que estabelece as cores específicas para a identificação das tubulações, ou então, de forma alternativa, por meio de placas ou marcadores a cada cem metros. Essas identificações devem fornecer informações importantes, como o tipo de substância transportada na tubulação, a direção do fluxo e a pressão de trabalho. Essas medidas de identificação são fundamentais para garantir a segurança e a eficiência das operações na mina, pois permitem que os trabalhadores tenham conhecimento do que está sendo transportado nas tubulações e possam agir de acordo com as características e os riscos associados a cada conteúdo.

22.19.11 Os recipientes de produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis devem ser rotulados obedecendo a regulamentação vigente, indicando, no mínimo a composição do material utilizado.

(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)

Texto comentado: O item 22.19.11 da NR 22 estabelece que os recipientes que armazenam produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis devem ser devidamente rotulados, seguindo a regulamentação atual em vigor. Esses rótulos devem conter, no mínimo, informações sobre a composição do material utilizado no recipiente. Em linguagem simples, os recipientes que armazenam produtos perigosos, tóxicos ou inflamáveis devem ter etiquetas ou rótulos que sigam as normas e regulamentos atuais. Esses rótulos devem fornecer informações importantes sobre a composição do material contido no recipiente. Isso é fundamental para garantir a segurança, permitindo que os trabalhadores e demais pessoas que interajam com esses recipientes possam identificar e compreender os riscos associados a cada produto. Ao conhecer a composição do material, é possível tomar as medidas adequadas de manuseio, armazenamento e descarte, minimizando os riscos de acidentes e danos à saúde. A rotulagem correta dos recipientes é uma medida essencial para promover a segurança e a conscientização sobre os produtos perigosos presentes na mina.

22.19.11.1 Nos locais de estocagem, manuseio e uso de produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis devem estar disponíveis fichas de emergência contendo informações acessíveis e claras sobre o risco à saúde e as medidas a serem tomadas em caso de derramamento ou contato acidental ou não.

Texto comentado: O item 22.19.11.1 da NR 22 estabelece que nos locais onde há estocagem, manuseio e uso de produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis, devem estar disponíveis fichas de emergência com informações claras e acessíveis sobre os riscos à saúde e as medidas a serem tomadas em caso de derramamento ou contato acidental. Em linguagem simples, nos locais onde são armazenados, manuseados ou utilizados produtos que possam ser tóxicos, perigosos ou inflamáveis, é necessário ter fichas de emergência disponíveis. Essas fichas contêm informações importantes e de fácil entendimento sobre os riscos à saúde associados a esses produtos, bem como as medidas adequadas a serem tomadas em caso de derramamento ou contato acidental. Essas fichas são uma fonte de orientação essencial para os trabalhadores e demais pessoas que atuam nessas áreas, permitindo que saibam como agir de forma segura em situações de emergência. Ter acesso rápido e fácil a essas informações é fundamental para garantir a proteção dos trabalhadores, minimizando os riscos à saúde e possibilitando uma resposta adequada diante de incidentes envolvendo produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis.

22.19.12 As áreas de basculamento devem ser sinalizadas, delimitadas e protegidas contra quedas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



acidentais de pessoas ou equipamentos.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.19.13 Os acessos às bancadas devem ser identificados e sinalizados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20 Instalações Elétricas

22.20.1 Nos trabalhos em instalações elétricas o responsável pela mina deve assegurar a presença de pelo menos um eletricista.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.2 As instalações e serviços de eletricidade devem ser projetados, executados, operados, mantidos, reformados e ampliados, de forma a permitir a adequada distribuição de energia e isolamento, correta proteção contra fugas de corrente, curtos-circuitos, choques elétricos e outros riscos decorrentes do uso de energia elétrica.

Texto comentado: O item 22.20.2 da NR 22 estabelece que as instalações e serviços de eletricidade na mina devem ser projetados, executados, operados, mantidos, reformados e ampliados de maneira que permitam uma distribuição adequada de energia, isolamento eficiente e proteção correta contra fugas de corrente, curtos-circuitos, choques elétricos e outros riscos associados ao uso da energia elétrica. Em linguagem simples, é necessário que as instalações elétricas na mina sejam planejadas, construídas, operadas, mantidas e expandidas de forma a garantir uma distribuição adequada de energia, bem como o isolamento eficaz e a proteção contra problemas elétricos, como fugas de corrente, curtos-circuitos e choques elétricos. Essas medidas visam prevenir acidentes elétricos e garantir a segurança dos trabalhadores que interagem com sistemas elétricos na mina. É essencial seguir as diretrizes e normas de segurança durante todo o ciclo de vida das instalações elétricas, desde o projeto até a operação, garantindo assim a integridade e o bom funcionamento dos sistemas elétricos na mina.

22.20.3 Os cabos e condutores de alimentação elétrica utilizados devem ser certificados por um organismo de certificação, credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO.

Texto comentado: O item 22.20.3 da NR 22 estabelece que os cabos e condutores de alimentação elétrica utilizados na mina devem ser certificados por um organismo de certificação credenciado pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial). Em linguagem simples, os cabos e condutores elétricos utilizados na mina devem passar por uma certificação realizada por uma entidade acreditada pelo INMETRO. Essa certificação assegura que esses materiais atendem aos requisitos de segurança e qualidade estabelecidos pelas normas técnicas vigentes. É importante utilizar cabos e condutores certificados para evitar riscos elétricos, como curtos-circuitos, sobrecargas e incêndios. Essa medida contribui para a segurança dos trabalhadores e a proteção das instalações elétricas na mina. Ao utilizar cabos e condutores certificados, tem-se a garantia de que esses materiais foram submetidos a testes e avaliações rigorosos, atendendo aos padrões de segurança estabelecidos.

22.20.4 Os locais de instalação de transformadores e capacitores, seus painéis e respectivos dispositivos de operação devem atender aos seguintes requisitos:

- a) ser ventilados e iluminados ou projetados e construídos com tecnologia adequada para operação em ambientes confinados;
- b) ser construídos e ancorados de forma segura;
- c) ser devidamente protegidos e sinalizados, indicando zona de perigo, de forma a alertar que o acesso é proibido a pessoas não autorizadas;
- d) não ser usados para outras finalidades diferentes daquelas do projeto elétrico e
- e) possuir extintores portáteis de incêndio, adequados à classe de risco, localizados na entrada ou

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



nas proximidades e, em subsolo, montante do fluxo de ventilação.



Texto comentado: O item 22.20.4 da NR 22 estabelece uma série de requisitos para os locais de instalação de transformadores e capacitores, seus painéis e dispositivos de operação na mina. Esses requisitos são os seguintes:

- a) Os locais devem ser ventilados, iluminados ou projetados de forma apropriada para operar em ambientes confinados.
- b) Devem ser construídos e ancorados de maneira segura para evitar qualquer risco de queda ou instabilidade.
- c) Devem ser devidamente protegidos e sinalizados, indicando a zona de perigo e proibindo o acesso a pessoas não autorizadas.
- d) Não devem ser usados para finalidades diferentes das estabelecidas no projeto elétrico.
- e) Devem possuir extintores portáteis de incêndio adequados à classe de risco, localizados na entrada ou próximos a ela, e em subsolos devem estar posicionados montante do fluxo de ventilação.

Em termos simples, esses requisitos estabelecem que os locais de instalação de transformadores, capacitores e seus painéis na mina devem ser projetados e construídos de forma segura, com boa ventilação e iluminação adequada. Esses locais também devem ser protegidos e sinalizados corretamente para evitar o acesso de pessoas não autorizadas. Além disso, é importante que esses espaços sejam utilizados apenas para as finalidades previstas no projeto elétrico. Para garantir a segurança contra incêndios, é necessário ter extintores portáteis de incêndio adequados à classe de risco disponíveis nos locais, posicionados estrategicamente. Essas medidas são essenciais para prevenir acidentes elétricos, proteger os equipamentos e garantir a segurança dos trabalhadores na mina.



22.20.5 Os cabos, instalações e equipamentos elétricos devem ser protegidos contra impactos, água e influência de agentes químicos, observando-se suas aplicações, de acordo com as especificações técnicas.

Texto comentado: O item 22.20.5 da NR 22 estabelece que os cabos, instalações e equipamentos elétricos na mina devem ser protegidos contra impactos, água e a influência de agentes químicos. Essa proteção deve ser feita levando em consideração as aplicações específicas desses elementos e seguindo as especificações técnicas correspondentes. Em termos simples, é importante tomar medidas para evitar que os cabos, instalações e equipamentos elétricos sejam danificados por impactos, umidade ou ação de substâncias químicas presentes no ambiente da mina. Isso pode incluir o uso de proteções físicas, como conduítes, isolamentos adequados, revestimentos especiais ou barreiras de proteção. Ao proteger esses componentes, garante-se o seu bom funcionamento e evita-se riscos elétricos, curtos-circuitos, corrosão ou danos que possam comprometer a segurança dos trabalhadores e a eficiência das operações na mina. É essencial seguir as especificações técnicas e adotar as medidas de proteção adequadas para cada situação, considerando as características do ambiente de trabalho e os riscos envolvidos.

22.20.6 Os serviços de manutenção ou reparo de sistemas elétricos só podem ser executados com o equipamento desligado, etiquetado, bloqueado e aterrado, exceto se forem:

- a) utilizadas técnicas adequadas para circuitos energizados;
- b) utilizadas ferramentas e equipamentos adequadas à classe de tensão e
- c) tomadas precauções necessárias para a segurança dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 22.20.6 da NR 22 estabelece que os serviços de manutenção ou reparo em sistemas elétricos na mina só podem ser realizados com o equipamento desligado, etiquetado, bloqueado e aterrado, a menos que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) Se forem utilizadas técnicas apropriadas para trabalhar em circuitos energizados;
- b) Se forem utilizadas ferramentas e equipamentos adequados à voltagem do sistema elétrico;
- c) Se forem tomadas todas as precauções necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

Em linguagem simples, isso significa que qualquer serviço de manutenção ou reparo em sistemas elétricos na mina só pode ser realizado quando o equipamento estiver desligado, com etiquetas, bloqueios e aterramento adequados para evitar riscos elétricos. No entanto, em situações específicas em que não é possível desligar a energia, é necessário utilizar técnicas apropriadas para trabalhar em circuitos energizados. Além disso, devem ser utilizadas ferramentas e equipamentos adequados à voltagem do sistema elétrico em questão, garantindo a segurança dos trabalhadores. É fundamental tomar todas as precauções necessárias para evitar choques elétricos e outros riscos durante a execução desses serviços, protegendo assim a integridade e a vida dos trabalhadores envolvidos.

22.20.6.1 O bloqueio durante as operações de manutenção e reparo de instalações elétricas deve ser realizado utilizando-se de cadeado e etiquetas sinalizadoras, fixadas em local visível, contendo, no mínimo, as seguintes indicações:

- a) horário e data do bloqueio;
- b) motivo da manutenção e
- c) nome do responsável pela operação.

Texto comentado: O item 22.20.6.1 da NR 22 estabelece que o bloqueio durante as operações de manutenção e reparo em instalações elétricas na mina deve ser realizado utilizando cadeado e etiquetas sinalizadoras. Essas etiquetas devem ser fixadas em local visível e conter, no mínimo, as seguintes informações:



- a) Horário e data do bloqueio;
- b) Motivo da manutenção ou reparo;



c) Nome do responsável pela operação.

Em linguagem simples, quando for necessário bloquear uma instalação elétrica para realizar uma manutenção ou reparo, é importante utilizar um cadeado e etiquetas sinalizadoras. Essas etiquetas devem ser fixadas em um local visível e conter informações como o horário e data em que o bloqueio foi realizado, o motivo da manutenção ou reparo e o nome da pessoa responsável pela operação. Essas medidas garantem que todos estejam cientes de que a instalação elétrica está bloqueada e em manutenção, evitando assim o risco de acidentes causados por energização acidental. É importante respeitar essas sinalizações e não remover o cadeado ou as etiquetas sem autorização do responsável, garantindo a segurança durante as atividades de manutenção e reparo.

22.20.7 Os equipamentos e máquinas de emergência, destinados a manter a continuidade do fornecimento de energia elétrica e as condições de segurança no trabalho, devem ser mantidos permanentemente em condições de funcionamento.

Texto comentado: O item 22.20.7 da NR 22 estabelece que os equipamentos e máquinas de emergência, que são responsáveis por manter a continuidade do fornecimento de energia elétrica e as condições de segurança no trabalho, devem ser mantidos sempre em pleno funcionamento. Em linguagem simples, isso significa que os equipamentos e máquinas de emergência na mina, que são projetados para garantir o fornecimento contínuo de energia elétrica e manter a segurança dos trabalhadores, devem estar em perfeitas condições de funcionamento o tempo todo. Isso inclui geradores, sistemas de backup de energia e outros dispositivos de emergência. É fundamental realizar a manutenção regular desses equipamentos, verificando sua operacionalidade, fazendo reparos quando necessário e garantindo que estejam prontos para uso em caso de necessidade. Dessa forma, é possível evitar interrupções no fornecimento de energia elétrica e garantir um ambiente de trabalho seguro para todos os trabalhadores na mina.

22.20.8 Redes elétricas, transformadores, motores, máquinas e circuitos elétricos, devem estar equipados com dispositivos de proteção automáticos, para os casos de curto-circuito, sobrecarga, queda de fase e fugas de corrente.

Texto comentado: O item 22.20.8 da NR 22 estabelece que redes elétricas, transformadores, motores, máquinas e circuitos elétricos devem ser equipados com dispositivos de proteção automáticos para casos de curto-circuito, sobrecarga, queda de fase e fugas de corrente. Em linguagem simples, isso significa que todas as partes do sistema elétrico na mina, como redes elétricas, transformadores, motores, máquinas e circuitos elétricos, devem ser equipadas com dispositivos de proteção automáticos. Esses dispositivos têm a função de detectar e interromper automaticamente a energia elétrica em situações de curto-circuito (quando há uma conexão direta entre fios com cargas elétricas elevadas), sobrecarga (quando a corrente elétrica ultrapassa o limite seguro), queda de fase (quando ocorre perda de uma das fases do sistema elétrico) e fugas de corrente (quando há desvio anormal de corrente para o solo). Esses dispositivos de proteção automáticos são essenciais para evitar danos ao sistema elétrico, reduzir riscos de incêndio, choques elétricos e outros acidentes. Eles agem rapidamente para interromper o fornecimento de energia em caso de anormalidades, protegendo tanto os equipamentos quanto as pessoas envolvidas nas operações na mina. É importante garantir que esses dispositivos estejam em funcionamento adequado, por meio de manutenção regular e testes periódicos, para assegurar a efetividade da proteção elétrica na mina.

22.20.9 Os fios condutores de energia elétrica instalados no teto de galerias para alimentação de equipamentos devem estar à altura compatível com o trânsito seguro de pessoas e equipamentos e protegidos contra contatos acidentais.

Texto comentado: O item 22.20.9 da NR 22 estabelece que os fios condutores de energia elétrica instalados no teto das galerias da mina, usados para alimentar equipamentos, devem estar posicionados a uma altura adequada para permitir um trânsito seguro de pessoas e equipamentos. Além disso, é necessário protegê-los contra contatos acidentais. Em linguagem simples, isso significa que os fios que transportam energia elétrica no teto das galerias da mina devem estar posicionados em uma altura que não interfira na passagem segura de pessoas e equipamentos. Isso é importante para evitar acidentes, como choques elétricos ou danos aos fios durante a movimentação na área. Além disso, é necessário tomar medidas de proteção para



garantir que esses fios estejam isolados e fora do alcance, evitando qualquer contato acidental que possa resultar em lesões ou danos. É essencial



seguir essas diretrizes de segurança para garantir um ambiente de trabalho seguro em relação à eletricidade na mina.

22.20.10 Os sistemas de recolhimento automático de cabos alimentadores de equipamentos elétricos móveis devem ser eletricamente solidários à carcaça do equipamento principal.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.11 Os equipamentos elétricos móveis devem ter aterramento adequadamente dimensionado.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.12 Em locais com ocorrência de gases inflamáveis e explosivos, as tarefas de manutenção elétrica devem ser realizadas sob o controle de um supervisor, com a rede de energia desligada e chave de acionamento bloqueada, monitorando-se a concentração dos gases.

Texto comentado: O item 22.20.12 da NR 22 estabelece que em locais onde há presença de gases inflamáveis e explosivos, as tarefas de manutenção elétrica devem ser realizadas com supervisão, com a rede de energia desligada e a chave de acionamento bloqueada. Além disso, é necessário monitorar a concentração dos gases no ambiente. Em linguagem simples, isso significa que em áreas onde há gases inflamáveis e explosivos na mina, é necessário adotar precauções especiais durante as tarefas de manutenção elétrica. Essas precauções incluem a presença de um supervisor responsável pela atividade, a desativação da rede elétrica e o bloqueio da chave de acionamento para evitar qualquer ligação acidental. Além disso, é importante monitorar continuamente a concentração dos gases no ambiente para garantir a segurança dos trabalhadores. Essas medidas são fundamentais para prevenir riscos de explosões e incêndios relacionados à presença de gases inflamáveis, assegurando um ambiente de trabalho mais seguro na mina.

22.20.13 Os terminais energizados dos transformadores devem ser isolados fisicamente por barreiras ou outros meios físicos, a fim de evitar contatos acidentais.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.14 Toda instalação, carcaça, invólucro, blindagem ou peça condutora, que não faça parte dos circuitos elétricos mas que, eventualmente, possa ficar sob tensão, deve ser aterrada, desde que esteja em local acessível a contatos.

Texto comentado: O item 22.20.14 da NR 22 estabelece que qualquer instalação, carcaça, invólucro, blindagem ou peça condutora que possa ficar sob tensão, mesmo que não faça parte dos circuitos elétricos, deve ser aterrada. Essa medida deve ser tomada quando esses componentes estiverem em locais acessíveis a contatos. Em linguagem simples, isso significa que qualquer parte de uma instalação elétrica, como carcaças, invólucros, blindagens ou peças condutoras, que possa estar sujeita a ficar com corrente elétrica, mesmo que não esteja diretamente ligada ao circuito elétrico, precisa ser aterrada. O objetivo do aterramento é evitar o risco de choques elétricos caso alguém entre em contato com essas partes. Isso é particularmente importante quando essas partes estão localizadas em áreas onde as pessoas possam tocá-las acidentalmente. O aterramento adequado ajuda a proteger os trabalhadores e reduzir os riscos de acidentes elétricos na mina.



22.20.15 Todas as instalações ou peças, que não fazem parte da rede condutora, mas que possam armazenar energia estática com possibilidade de gerar fagulhas ou centelhas, devem ser aterradas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.16 As malhas, os pontos de aterramento e os pára-raios devem ser revisados periodicamente e os resultados registrados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.17 A implantação, operação e manutenção de instalações elétricas devem ser executadas somente por pessoa qualificada, que deve receber treinamento continuado em manuseio e operação de equipamentos de combate a incêndios e explosões, bem como para prestação de primeiros socorros a acidentados.

Texto comentado: O item 22.20.17 da NR 22 estabelece que a implantação, operação e manutenção das instalações elétricas na mina devem ser realizadas apenas por pessoas qualificadas. Essas pessoas devem receber treinamento contínuo para lidar com equipamentos de combate a incêndios e explosões, além de estar preparadas para prestar primeiros socorros a acidentados. Em linguagem simples, isso significa que somente pessoas qualificadas e treinadas devem ser responsáveis por implantar, operar e fazer a manutenção das instalações elétricas na mina. Essas pessoas devem ter conhecimentos específicos sobre o manuseio e a operação de equipamentos de combate a incêndios e explosões, bem como habilidades para prestar primeiros socorros em caso de acidentes. Isso é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e minimizar os riscos de incêndios, explosões e lesões relacionadas à eletricidade na mina. É importante que essas pessoas recebam treinamento contínuo para atualizar seus conhecimentos e habilidades, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para todos.

22.20.18 Trabalhos em condições de risco acentuado deverão ser executados por duas pessoas qualificadas, salvo critério do responsável técnico.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.19 Durante a manutenção de máquinas ou instalações elétricas, os ajustes e as características dos dispositivos de segurança não devem ser alterados, prejudicando sua eficácia.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.20 Ocorrendo defeitos em máquinas ou em instalações elétricas, estes devem ser comunicados à supervisão para a adoção imediata de providências.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.21 Trabalhos em rede elétrica entre dois ou mais pontos sem possibilidade de contato visual entre os operadores somente podem ser realizados com comunicação por meio de rádio ou outro sistema de comunicação, que impeça a energização acidental.

Texto comentado: O item 22.20.21 da NR 22 estabelece que trabalhos em rede elétrica que envolvam dois ou mais pontos e não permitam contato visual entre os operadores só podem ser realizados com a comunicação por meio de rádio ou outro sistema de comunicação. Essa medida é importante para evitar energização acidental durante a execução desses trabalhos. Em linguagem simples, isso significa que quando os operadores precisam trabalhar em uma rede elétrica onde não conseguem se ver diretamente, é necessário utilizar comunicação por rádio ou outro sistema de comunicação para garantir a segurança. Dessa forma, os operadores podem se comunicar e coordenar suas ações de forma adequada, evitando a possibilidade de energização acidental que poderia resultar em acidentes graves. A comunicação clara e eficiente é fundamental nessas situações para garantir a segurança de todos os envolvidos no trabalho em rede elétrica.

22.20.22 No caso de uso dos trilhos para o retorno do circuito elétrico de locomotivas, devem existir conexões elétricas entre os trilhos.



Texto comentado: autoexplicativo.



22.20.23 As instalações elétricas, com possibilidade de contato com água, devem ser projetadas, executadas e mantidas com especial cuidado quanto à blindagem, estanqueidade, isolamento, aterramento e proteção contra falhas elétricas.

Texto comentado: O item 22.20.23 da NR 22 estabelece que as instalações elétricas que têm a possibilidade de entrar em contato com água devem ser projetadas, executadas e mantidas com cuidado especial. Isso significa que essas instalações devem ter medidas de proteção específicas para garantir a segurança quando expostas à água. Em linguagem simples, quando existem instalações elétricas em locais onde há risco de contato com água, como chuva, umidade ou locais molhados, é necessário tomar precauções especiais. Essas medidas incluem garantir que os equipamentos elétricos sejam protegidos contra a entrada de água, como por meio de blindagem adequada, e que sejam isolados para evitar falhas elétricas. Além disso, é importante ter um sistema adequado de aterramento para dissipar correntes indesejadas e evitar choques elétricos. Essas medidas visam assegurar a proteção dos trabalhadores e prevenir acidentes elétricos em ambientes com presença de água.

22.20.24 Nas subestações de distribuição de energia devem estar disponíveis os esquemas elétricos referentes à instalação da rede.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.25 Os cabos e as linhas elétricas, especialmente no subsolo, devem ser dispostos, de modo que não sejam danificados por qualquer meio de transporte, lançamento de fragmentos de rochas ou pelo próprio peso.

Texto comentado: O item 22.20.25 da NR 22 estabelece que os cabos e linhas elétricas, especialmente no subsolo das minas, devem ser dispostos de forma que não sejam danificados por meios de transporte, lançamento de fragmentos de rochas ou pelo próprio peso. Em linguagem simples, isso significa que os cabos e linhas elétricas devem ser instalados de maneira a evitar danos causados por veículos ou equipamentos de transporte, bem como por pedaços de rochas que possam ser lançados ou pela pressão exercida pelo próprio peso desses materiais. Essa disposição adequada visa proteger a integridade das instalações elétricas, evitando cortes, danos ou interrupções no fornecimento de energia. Dessa forma, é possível garantir a segurança e o funcionamento adequado dos sistemas elétricos nas minas, evitando acidentes e paralisações desnecessárias.

22.20.26 Os trechos e pontos de tomada de força da rede elétrica em desuso devem ser desenergizados, marcados e isolados ou retirados, quando não forem mais utilizados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.27 Em planos inclinados, galerias e poços, as instalações de cabos e linhas energizadas devem ser executadas com suportes fixos, para a segurança de sua sustentação.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.28 Os quadros de distribuição elétrica devem ser devidamente fixados e aterrados e os locais de sua instalação devem ser ventilados, sinalizados e protegidos contra impactos acidentais.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.29 As estações de carregamento de baterias tracionárias no subsolo devem observar as

seguintes condições:

- a) ser identificadas e sinalizadas;
- b) estar sujeitas à ventilação de ar fresco da mina, observando-se que a corrente do ar deverá passar primeiro pelos transformadores e depois pelas baterias, saindo diretamente no sistema de retorno da ventilação;
- c) ser separadas das outras instalações elétricas e do local de manutenção de equipamentos e
- d) ter o acesso permitido somente a pessoas autorizadas e portando lâmpadas à prova de explosão.

Texto comentado: O item 22.20.29 da NR 22 estabelece as condições que devem ser observadas nas estações de carregamento de baterias tracionárias no subsolo das minas. Em linguagem simples, essas estações devem seguir algumas diretrizes para garantir a segurança. Primeiramente, devem ser identificadas e sinalizadas, para que todos saibam que se trata de uma área específica. Além disso, devem ser ventiladas com ar fresco da mina, sendo importante que o fluxo de ar passe primeiro pelos transformadores e depois pelas baterias, para evitar concentração de gases. Essas estações também devem ser separadas das demais instalações elétricas e do local de manutenção de equipamentos, a fim de evitar possíveis interferências ou acidentes. Por fim, o acesso a essas áreas deve ser permitido apenas a pessoas autorizadas e que estejam portando lâmpadas à prova de explosão, garantindo a iluminação segura no ambiente. Essas medidas visam proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro nas estações de carregamento de baterias, reduzindo os riscos de acidentes elétricos e garantindo a proteção dos trabalhadores envolvidos nesse processo.

22.20.30 Na mina devem ser mantidos atualizados os documentos referentes às instalações elétricas e os respectivos programas e registros de manutenções.

Texto comentado: O item 22.20.30 da NR 22 estabelece a importância de manter atualizados os documentos e registros relacionados às instalações elétricas na mina. Isso inclui informações como projetos, diagramas, especificações técnicas, programas de manutenção e registros de atividades realizadas. A manutenção regular e o acompanhamento adequado desses documentos garantem a segurança e o bom funcionamento das instalações elétricas, prevenindo riscos como falhas elétricas e curtos-circuitos. Além disso, a atualização dos registros permite que as informações estejam disponíveis para consulta e que sejam seguidas as medidas de segurança necessárias. É fundamental cumprir essa norma para garantir a integridade dos trabalhadores e a eficiência das operações na mina.

22.20.31 Em locais sujeitos a emissões de gases explosivos e inflamáveis, as instalações elétricas serão à prova de explosão.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.20.32 As instalações e edificações na superfície devem estar protegidas contra descargas elétricas atmosféricas, com sistema de proteção adequadamente dimensionado, sendo sua integridade e condições de aterramento periodicamente verificadas.

Texto comentado: O item 22.20.32 da NR 22 estabelece a importância de proteger as instalações e edificações na superfície contra descargas elétricas atmosféricas, como raios. Isso envolve a implementação de um sistema de proteção adequado, dimensionado de acordo com as normas técnicas, para minimizar os riscos de danos causados por essas descargas. Além disso, é necessário realizar verificações periódicas para garantir a integridade e a eficácia do sistema de proteção, bem como verificar as condições de aterramento, que são fundamentais para a dissipação segura das descargas elétricas. Dessa forma, é possível reduzir os riscos de danos às instalações, bem como garantir a segurança dos trabalhadores e a continuidade das operações na superfície da mina.

22.21 Operações com Explosivos e Acessórios

22.21.1 Todas as operações envolvendo explosivos e acessórios devem observar as

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



recomendações de segurança do fabricante, sem prejuízo do contido nesta Norma.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21-2 O manuseio e utilização de material explosivo devem ser efetuados por pessoal devidamente treinado, respeitando-se as normas do Departamento de Fiscalização de Produtos Controlados do Ministério da Defesa.

Texto comentado: O item 22.21-2 da NR 22 aborda a importância de garantir que o manuseio e a utilização de materiais explosivos sejam realizados por pessoas devidamente treinadas. Essas atividades devem seguir as normas estabelecidas pelo Departamento de Fiscalização de Produtos Controlados do Ministério da Defesa. O objetivo é assegurar a segurança no manuseio e armazenamento desses materiais, prevenindo acidentes e minimizando riscos. O treinamento adequado capacita os trabalhadores a lidar com os explosivos de forma segura, seguindo os procedimentos corretos e adotando as medidas de proteção necessárias. Dessa forma, é possível proteger a integridade física dos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro.

22.21.3 Em cada mina, onde seja necessário o desmonte de rocha com uso de explosivos, deve estar disponível plano de fogo, no qual conste:

- a) disposição e profundidade dos furos;
- b) quantidade de explosivos;
- c) tipos de explosivos e acessórios utilizados;
- d) sequência das detonações;
- e) razão de carregamento;
- f) volume desmontado e
- g) tempo mínimo de retorno após a detonação.

Texto comentado: O item 22.21.3 da NR 22 trata da importância de ter um plano de fogo em cada mina onde seja necessário o uso de explosivos para o desmonte de rochas. Esse plano é um documento que contém informações cruciais para garantir a segurança e eficiência do processo. Nele, devem constar detalhes como a disposição e profundidade dos furos, a quantidade e tipos de explosivos utilizados, a sequência das detonações, a razão de carregamento, o volume desmontado e o tempo mínimo de retorno após a detonação. Essas informações são essenciais para que o desmonte de rochas ocorra de forma controlada, evitando riscos e maximizando os resultados. Seguir o plano de fogo adequadamente contribui para a proteção dos trabalhadores e a integridade da mina, assegurando um ambiente de trabalho seguro.

22.21.3.1 O plano de fogo da mina deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado.
(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.4 A execução do plano de fogo, operações de detonação e atividades correlatas devem ser supervisionadas ou executadas pelo encarregado - do - fogo.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.4.1 O encarregado - do - fogo é responsável por:



- a) ordenar a retirada dos paíóis ou depósitos, transporte e descarregamento dos explosivos e acessórios nas quantidades necessárias ao posto de trabalho a que se destinam;
- b) orientar e supervisionar o carregamento dos furos, verificando a quantidade carregada e a sequência de fogo;
- c) antes e durante o carregamento dos furos, no caso de minas ou frentes de trabalho sujeitas a emissões de gases explosivos, solicitar a medida da concentração destes gases, respeitando o limite constante no subitem 22.28.3.1;
- d) orientar a conexão dos furos carregados com o sistema de iniciação;
- e) certificar que não haja mais pessoas na frente de desmonte, antes de ligar o fogo e retirar-se;
- f) nas frentes em desenvolvimento, certificar-se do adequado funcionamento da ventilação auxiliar e da aspersão de água;
- g) certificar-se da inexistência de fogos falhados e, se houver, adotar as providências previstas no subitem 22.21.37 e
- h) comunicar ao responsável pela área ou frente de serviço o encerramento das atividades de detonação.

Texto comentado: O item 23.21.3.1 da NR 22 descreve as responsabilidades do encarregado de fogo, que é o profissional encarregado de lidar com explosivos e garantir a segurança durante o desmonte de rochas. Suas principais responsabilidades incluem a retirada, transporte e descarregamento dos explosivos e acessórios necessários ao local de trabalho, supervisionar o carregamento dos furos, verificando a quantidade e sequência corretas, realizar medidas de concentração de gases explosivos antes e durante o carregamento dos furos, garantir a conexão adequada dos furos com o sistema de iniciação, certificar-se de que não há mais pessoas na área de desmonte antes de acionar o fogo e sair do local, verificar o funcionamento adequado da ventilação auxiliar e aspersão de água em frentes em desenvolvimento, garantir a inexistência de fogos falhados e adotar as medidas apropriadas se houver, e comunicar o encerramento das atividades de detonação ao responsável pela área ou frente de serviço. Essas responsabilidades visam assegurar a segurança dos trabalhadores e a eficiência do desmonte de rochas com explosivos, seguindo procedimentos adequados e evitando riscos.

22.21.5 A localização, construção, armazenagem e manutenção dos depósitos principais e secundários de explosivos e acessórios devem estar de acordo com a regulamentação vigente, do Ministério da Defesa.

Texto comentado: O item 23.21.4 da NR 22 estabelece que a localização, construção, armazenagem e manutenção dos depósitos de explosivos e acessórios devem estar em conformidade com as regulamentações do Ministério da Defesa. Isso significa que as normas e diretrizes estabelecidas por essa entidade devem ser seguidas para garantir a segurança adequada desses materiais. A finalidade é garantir que os depósitos sejam construídos em locais apropriados, com estruturas seguras, para evitar riscos de acidentes ou incidentes relacionados aos explosivos e acessórios. Além disso, a manutenção adequada dos depósitos é essencial para preservar sua integridade ao longo do tempo. O cumprimento dessas regulamentações contribui para a segurança dos trabalhadores e o correto armazenamento desses materiais sensíveis.

22.21.6 Os depósitos de explosivos e acessórios, no subsolo, não podem estar localizados junto a galerias de acesso de pessoal e de ventilação principal da mina.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.7 Nos acessos dos depósitos de explosivos e acessórios devem estar disponíveis dispositivos de combate a incêndios.

Texto comentado: autoexplicativo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.21.8 O acesso aos depósitos de explosivos e de acessórios, só pode ser liberado a pessoal devidamente qualificado, treinado e autorizado pela empresa ou Permissionário de Lavra



Garimpeira ou acompanhado de pessoa, que atenda a estas qualificações.

Texto comentado: O item 22.21.8 da NR 22 estabelece que o acesso aos depósitos de explosivos e acessórios só pode ser permitido a pessoas devidamente qualificadas, treinadas e autorizadas pela empresa ou pelo Permissionário de Lavra Garimpeira. Isso significa que apenas aqueles com o treinamento adequado e autorização específica podem entrar nesses locais. Além disso, a pessoa também pode ser acompanhada por alguém que atenda a essas mesmas qualificações. Essas medidas visam garantir a segurança e a prevenção de acidentes relacionados aos explosivos e acessórios, já que o manuseio inadequado ou a presença de pessoas não qualificadas representam riscos significativos. É importante seguir essas diretrizes para garantir um ambiente de trabalho seguro e protegido.

22.21.9 Os locais de armazenamento de explosivos e acessórios no subsolo devem:

- a) conter no máximo a quantidade a ser utilizada num período de cinco dias de trabalho;
- b) ser protegidos de impactos acidentais;
- c) ser trancados sob responsabilidade de profissional habilitado;
- d) ser independentes, separados e sinalizados;
- e) ser sinalizados na planta da mina indicando-se sua capacidade e
- f) ser livres de umidade excessiva e onde a ventilação possibilite manter a temperatura adequada e minimizar o arraste de gases para as frentes de trabalho, em caso de acidente.

Texto comentado: O item 22.21.9 da NR 22 estabelece os requisitos para os locais de armazenamento de explosivos e acessórios no subsolo. Esses locais devem cumprir várias diretrizes para garantir a segurança. Primeiramente, a quantidade armazenada não deve exceder o necessário para um período de cinco dias de trabalho, evitando o acúmulo excessivo de material explosivo. Além disso, os locais de armazenamento devem ser protegidos contra impactos acidentais e trancados, com a responsabilidade de sua guarda atribuída a um profissional habilitado. É importante que esses locais sejam independentes, separados e sinalizados, para evitar qualquer confusão ou risco de mistura com outros materiais. A capacidade de armazenamento também deve ser indicada na planta da mina, fornecendo informações claras sobre a capacidade desses locais. Além disso, é essencial que os locais de armazenamento sejam livres de umidade excessiva e possuam ventilação adequada para manter a temperatura correta e minimizar a propagação de gases em caso de acidentes. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir incidentes relacionados aos explosivos e acessórios armazenados no subsolo.

22.21.10 O consumo de explosivos deve ser controlado por intermédio dos mapas previstos na regulamentação vigente, do Ministério da Defesa.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.10.1 Em todos os depósitos de explosivos e acessórios devem ser anotados os estoques semanais destes materiais, sendo que os registros devem ser examinados e conferidos



periodicamente pelo encarregado - do - fogo e pelo engenheiro responsável pela mina.

Texto comentado: O item 22.21.10.1 da NR 22 estabelece a importância de manter registros atualizados dos estoques semanais de explosivos e acessórios em todos os depósitos. Esses registros são essenciais para o controle e monitoramento adequado desses materiais. O encarregado do fogo, responsável pela manipulação dos explosivos, e o engenheiro responsável pela mina devem periodicamente examinar e conferir esses registros, garantindo a precisão das informações e a conformidade com as normas de segurança. Essa prática permite um acompanhamento eficiente dos estoques, evitando tanto a escassez quanto o excesso de explosivos e acessórios, contribuindo para um ambiente de trabalho seguro e organizado.

22.21.11 É proibida a estocagem de explosivos e acessórios fora dos locais apropriados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.11.1 Explosivos e acessórios não usados devem retornar imediatamente aos depósitos respectivos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.12 A menos de vinte metros de um depósito de explosivos e acessórios somente será permitido o acesso de pessoas que trabalhem naquela área, para execução de manutenção das galerias e de trabalho no depósito.

Texto comentado: O item 22.21.12 da NR 22 estabelece que o acesso a depósitos de explosivos e acessórios deve ser restrito a pessoas que trabalham naquela área, como os responsáveis pela manutenção das galerias e pelo trabalho no próprio depósito. Essa restrição é importante para garantir a segurança, evitando que pessoas não autorizadas tenham acesso próximo aos materiais explosivos. Dessa forma, apenas os profissionais envolvidos diretamente nas atividades relacionadas aos explosivos terão permissão para entrar na área, minimizando os riscos de acidentes ou incidentes. Essa medida contribui para a proteção tanto dos trabalhadores quanto das instalações onde os explosivos são armazenados.

22.21.13 No subsolo, dentro de depósito de explosivos e acessórios e a menos de vinte e cinco metros do mesmo o sistema de contenção será constituído, preferencialmente, de material incombustível e não podendo existir deposição de qualquer outro material.

Texto comentado: O item 22.21.13 da NR 22 estabelece medidas de segurança para depósitos de explosivos e acessórios no subsolo. De acordo com essa norma, é necessário ter um sistema de contenção ao redor do depósito, preferencialmente feito de material incombustível. Isso significa que o material utilizado para criar essa barreira de contenção não deve ser facilmente inflamável. Além disso, é importante garantir que não haja nenhum tipo de depósito de outros materiais próximos ao depósito de explosivos. Essas medidas têm o objetivo de reduzir o risco de incêndios e explosões, garantindo a segurança dos trabalhadores e das instalações.

22.21.14 Explosivos e acessórios devem ser estocados em suas embalagens originais ou em recipientes apropriados e sobre material não metálico, resistente e livre de umidade.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.14.1 Os explosivos e acessórios não podem estar em contato com qualquer material que possa gerar faíscas, fagulhas ou centelhas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.15 Os depósitos de explosivos e acessórios devem ser sinalizados com placas de advertência contendo a menção "EXPLOSIVOS", em locais visíveis nas proximidades e nas portas de acesso aos mesmos.

Texto comentado: O item 22.21.15 da NR 22 trata da sinalização dos depósitos de explosivos e acessórios. De acordo com essa norma, é necessário colocar placas de advertência nas proximidades dos depósitos e nas portas de acesso, indicando claramente a palavra "EXPLOSIVOS". Essas placas têm a finalidade de alertar as

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



peessoas sobre a presença de materiais explosivos nessa área, garantindo que todos estejam cientes dos riscos envolvidos. A sinalização adequada contribui para a segurança dos trabalhadores e visitantes, ajudando a prevenir acidentes e a manter um ambiente de trabalho seguro.



22.21.16 O transporte de explosivos e acessórios deve ser realizado por veículo dotado de proteção, que impeça o contato de partes metálicas com explosivos e acessórios e atenda à regulamentação vigente, do Ministério da Defesa e observadas as recomendações do fabricante.

Texto comentado: O item 22.21.16 da NR 22 aborda o transporte de explosivos e acessórios. De acordo com essa norma, o transporte desses materiais deve ser feito em veículos que possuam proteção adequada, impedindo o contato das partes metálicas com os explosivos e acessórios. Além disso, é importante seguir a regulamentação do Ministério da Defesa e as recomendações do fabricante. Essas medidas visam garantir a segurança durante o transporte, evitando qualquer risco de acidentes ou incidentes que possam ocorrer devido ao manuseio inadequado dos explosivos. É fundamental cumprir essas orientações para preservar a integridade dos materiais e garantir a proteção de todos os envolvidos no processo de transporte.

22.21.16.1 O carregamento e descarregamento deve ser feito com o veículo desligado e travado.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.17 Os trabalhadores envolvidos no transporte de explosivos e acessórios devem receber treinamento específico para realizar sua atividade.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.18 É proibido o transporte de explosivos e cordéis detonantes simultaneamente com acessórios e outros materiais bem como com pessoas estranhas à atividade.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.19 O transporte manual de explosivos e acessórios deve ser feito utilizando recipientes apropriados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.20 O guincheiro deve ser previamente comunicado de todo transporte de explosivo e acessórios no interior dos poços e planos inclinados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.21 Os explosivos comprometidos em seu estado de conservação, inclusive os oriundos de fogos falhados, devem ser destruídos, conforme regulamentação vigente do Ministério da Defesa e instruções do fabricante.

Texto comentado: O item 22.21.21 da NR 22 trata dos explosivos comprometidos em seu estado de conservação. De acordo com essa norma, os explosivos que estão danificados ou em condições inadequadas de conservação, incluindo aqueles provenientes de fogos falhados, devem ser destruídos. Essa destruição deve ocorrer seguindo a regulamentação vigente do Ministério da Defesa e as instruções específicas do fabricante. Essas medidas visam garantir a segurança e evitar o uso de explosivos que possam representar riscos para as pessoas e para o ambiente. É importante seguir essas orientações rigorosamente, pois a destruição adequada desses materiais contribui para a prevenção de acidentes e para a preservação da integridade de todos os envolvidos nas atividades que envolvem explosivos.

22.21.22 Antes do início dos trabalhos de carregamento de furos no subsolo, o profissional habilitado deve verificar:



- a) a existência de contenção, conforme o plano de lavra;
- b) a limpeza dos furos;
- c) a existência da ventilação e sua proteção;
- d) se todas as pessoas não envolvidas no processo já foram retiradas do local da detonação, interditando o acesso e
- e) a existência e funcionamento de aspersor de água em frentes de desenvolvimento, paralavagem de gases e deposição da poeira durante e após a detonação;

Texto comentado: O item 22.21.22 da NR 22 trata dos procedimentos que devem ser realizados antes do início dos trabalhos de carregamento de furos no subsolo. É responsabilidade do profissional habilitado verificar uma série de aspectos importantes para garantir a segurança nesse processo. Isso inclui verificar a existência de contenção adequada de acordo com o plano de lavra, garantir que os furos estejam limpos, verificar se há ventilação adequada e se está devidamente protegida, assegurar que todas as pessoas não envolvidas no processo tenham sido retiradas do local da detonação e interditar o acesso. Além disso, é importante verificar a existência e funcionamento de aspersores de água em frentes de desenvolvimento, que são responsáveis por lavar os gases e controlar a deposição de poeira durante e após a detonação. Essas medidas são essenciais para evitar acidentes e assegurar a segurança de todos os envolvidos nas atividades com explosivos no subsolo.

22.21.23 O desmonte com uso de explosivos deve obedecer as seguintes condições:

- a) ser precedido do acionamento de sirene, no caso de mina a céu aberto;
- b) a área de risco deve ser evacuada e devidamente vigiada;
- c) horários de fogo previamente definidos e consignados em placas visíveis na entrada de acesso às áreas da mina;
- d) dispor de abrigo para uso eventual daqueles que acionam a detonação e
- e) seguir as normas técnicas vigentes e as instruções do fabricante.

Texto comentado: O item 22.21.23 da NR 22 estabelece as condições que devem ser seguidas no desmonte com uso de explosivos. Para garantir a segurança, é necessário seguir algumas diretrizes importantes. No caso de minas a céu aberto, deve ser acionada uma sirene antes do desmonte. A área de risco deve ser evacuada e devidamente vigiada para garantir que ninguém esteja presente durante a detonação. É importante definir previamente os horários de fogo e registrar essas informações em placas visíveis na entrada das áreas da mina. Também é necessário dispor de abrigo para aqueles que acionam a detonação, proporcionando um local seguro. Por fim, é essencial seguir as normas técnicas em vigor e as instruções do fabricante dos explosivos, garantindo o cumprimento das práticas adequadas de segurança. Essas medidas são fundamentais para evitar acidentes e proteger a integridade dos trabalhadores e do local de trabalho.

22.21.24 Na interligação de duas frentes em subsolo, devem ser observados os seguintes critérios:

- a) retirada total do pessoal das duas frentes, quando da detonação de cada frente;
- b) detonação não simultânea das frentes e
- c) estabelecer a distância mínima de segurança para a paralisação de uma das frentes.

Texto comentado: O item 22.21.24 da NR 22 estabelece os critérios a serem seguidos na interligação de duas frentes em subsolo. Para garantir a segurança dos trabalhadores, é necessário seguir algumas diretrizes importantes. Quando ocorrer a detonação de cada frente, todo o pessoal deve ser retirado completamente das duas frentes, garantindo que ninguém esteja presente durante a detonação. Além disso, as detonações não devem ser realizadas simultaneamente em ambas as frentes. É importante estabelecer uma distância mínima de segurança para a paralisação de uma das frentes, assegurando que haja uma separação adequada entre as atividades explosivas. Essas medidas visam prevenir acidentes e garantir a segurança dos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores envolvidos nas operações subterrâneas.



22.21.25 Somente ferramentas que não originem faíscas, fagulhas ou centelhas devem ser usadas para abrir recipientes de material explosivo ou para fazer furos nos cartuchos de explosivos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.26 No carregamento dos furos é permitido somente o uso de socadores de madeira, plástico ou cobre.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.27 Os instrumentos e equipamentos utilizados para detonação elétrica e medição de resistências devem ser inspecionados e calibrados periodicamente, mantendo-se o registro da última inspeção.

Texto comentado: O item 22.21.27 da NR 22 estabelece a importância da inspeção e calibração periódica dos instrumentos e equipamentos utilizados para detonação elétrica e medição de resistências. Essas medidas são essenciais para garantir a precisão e confiabilidade dos equipamentos, assegurando que eles estejam funcionando corretamente e produzindo resultados precisos. Além disso, é necessário manter um registro atualizado da última inspeção realizada, para fins de controle e rastreabilidade. Dessa forma, é possível garantir a segurança e eficiência nas operações de detonação, minimizando riscos e prevenindo possíveis acidentes relacionados ao uso inadequado ou falha dos equipamentos.

22.21.28 Em minas com emanções comprovadas de gases inflamáveis ou explosivos somente será permitido o uso de explosivos adequados a esta condição.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.29 É proibida a escorva de explosivos fora da frente de trabalho.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.30 A fixação da espoleta no pavio deverá ser feita com instrumento específico a este fim.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.31 É proibido utilizar fósforos, isqueiros, chama exposta ou qualquer outro instrumento gerador de faíscas, fagulhas ou centelhas durante o manuseio e transporte de explosivos e acessórios.

Texto comentado: O item 22.21.31 da NR 22 estabelece uma proibição clara e importante: é estritamente proibido o uso de fósforos, isqueiros, chamas expostas ou qualquer outro instrumento que possa gerar faíscas, fagulhas ou centelhas durante o manuseio e transporte de explosivos e acessórios. Isso se deve ao fato de que esses materiais são altamente sensíveis e qualquer fonte de ignição pode causar acidentes graves, como explosões e incêndios. Portanto, é fundamental seguir essa orientação para garantir a segurança de todos os envolvidos nas operações com explosivos, evitando riscos desnecessários e mantendo um ambiente de trabalho seguro.

22.21.32 Os fios condutores, utilizados nas detonações por descarga elétrica, devem possuir as seguintes características:



- a) ser de cobre ou ferro galvanizado;
- b) estar isolados;
- c) possuir resistividade elétrica abaixo da estabelecida para o circuito;
- d) não conter emendas;
- e) ser mantidos em curto circuito até sua conexão aos detonadores;
- f) ser conectados ao equipamento de detonação pelo encarregado - do - fogo e após a retirada do pessoal da frente de detonação e
- g) possuir comprimento adequado, que possibilite uma distância segura para o encarregado - do - fogo.

Texto comentado: O item 22.21.32 da NR 22 estabelece as características que os fios condutores utilizados nas detonações por descarga elétrica devem possuir. Esses fios devem ser feitos de cobre ou ferro galvanizado, devem estar devidamente isolados e ter uma resistividade elétrica abaixo do valor estabelecido para o circuito. Além disso, é importante que não contenham emendas e sejam mantidos em curto-circuito até sua conexão aos detonadores. A conexão dos fios ao equipamento de detonação deve ser feita pelo encarregado responsável somente após a retirada do pessoal da frente de detonação, garantindo a segurança de todos. O comprimento dos fios deve ser adequado, proporcionando uma distância segura para o encarregado realizar a detonação com tranquilidade e segurança. Essas medidas visam prevenir acidentes e garantir que as detonações sejam realizadas de forma segura e controlada.

22.21.33 Em minas com baixa umidade relativa do ar, sujeitas ao acúmulo de eletricidade estática, o encarregado - do - fogo deverá usar anel de aterramento ou outro dispositivo similar, durante a atividade de montagem do circuito e detonação elétrica.

Texto comentado: O item 22.21.33 da NR 22 trata da segurança em minas com baixa umidade relativa do ar, onde há maior probabilidade de acúmulo de eletricidade estática. Nesses casos, o encarregado responsável pela detonação deve tomar medidas adicionais de segurança, como usar um anel de aterramento ou outro dispositivo similar. Esses dispositivos têm a função de dissipar a eletricidade estática, evitando a ocorrência de descargas elétricas não controladas durante a montagem do circuito e a detonação elétrica. Essa medida é importante para prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nesses processos. Ao usar o anel de aterramento ou dispositivo similar, o encarregado está protegendo tanto a si mesmo quanto os demais trabalhadores presentes na área, reduzindo os riscos de acidentes causados pela eletricidade estática.

22.21.34 É proibida a detonação a céu aberto em condições de baixo nível de iluminação ou quando ocorrerem descargas elétricas atmosféricas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.34.1 Caso a frente esteja parcial ou totalmente carregada, a área deve ser imediatamente evacuada.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.21.35 Para os trabalhos de aprofundamento de poços e rampas, devem ser atendidos os seguintes requisitos adicionais:

- a) o transporte dos explosivos e acessórios para o local do desmonte só pode ocorrer separadamente e após ter sido retirado todo o pessoal não autorizado;
- b) antes da conexão das espoletas elétricas com o fio condutor, devem ser desligadas todas as instalações elétricas no poço ou rampa.
- c) a detonação só pode ser acionada da superfície ou de níveis intermediários e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



d) os operadores de poços e rampas devem ser devidamente informados do início do carregamento.

Texto comentado: O item 22.21.35 da NR 22 estabelece requisitos adicionais para os trabalhos de



aprofundamento de poços e rampas em minas. Para garantir a segurança nesses processos, algumas medidas devem ser seguidas. O transporte dos explosivos e acessórios para o local do desmonte deve ocorrer separadamente e somente após a retirada de todo o pessoal não autorizado, evitando riscos de acidentes. Antes da conexão das espoletas elétricas com o fio condutor, todas as instalações elétricas no poço ou rampa devem ser desligadas, reduzindo os riscos de faíscas ou centelhas que poderiam provocar explosões indesejadas. A detonação deve ser acionada somente da superfície ou de níveis intermediários, garantindo um maior controle sobre o processo. Além disso, é importante que os operadores de poços e rampas sejam devidamente informados sobre o início do carregamento, para que possam adotar as medidas de segurança necessárias. Essas medidas são essenciais para prevenir acidentes e assegurar a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

22.21.36 O retorno à frente detonada só será permitido com autorização do responsável pela área e após verificação da existência das seguintes condições:

- a) dissipação dos gases e poeiras, observando-se o tempo mínimo determinado pelo projeto de ventilação e plano de fogo;
- b) confirmação das condições de estabilidade da área e
- c) marcação e eliminação de fogos falhados.

Texto comentado: O item 22.21.36 da NR 22 estabelece as condições necessárias para o retorno à frente detonada em uma mina. Antes de permitir o retorno, é necessário obter autorização do responsável pela área e verificar algumas condições importantes. A primeira é a dissipação dos gases e poeiras resultantes da detonação, respeitando o tempo mínimo determinado pelo projeto de ventilação e plano de fogo. Isso garante um ambiente seguro para o retorno dos trabalhadores. Além disso, é necessário confirmar as condições de estabilidade da área, garantindo que não existam riscos de desmoronamento ou colapso. Por fim, é fundamental marcar e eliminar quaisquer fogos falhados, ou seja, explosivos que não detonaram corretamente. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes após a detonação.

22.21.37 Na constatação ou suspeita de fogos falhados no material detonado, após o retorno das atividades, devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) os trabalhos devem ser interrompidos imediatamente;
- b) o local deve ser evacuado e
- c) informar ao encarregado - do - fogo para adoção das providências cabíveis.

Texto comentado: O item 22.21.37 da NR 22 trata das medidas a serem adotadas em casos de fogos falhados no material detonado. Se houver constatação ou suspeita desses fogos falhados após o retorno das atividades, é necessário agir rapidamente. Primeiramente, os trabalhos devem ser interrompidos imediatamente para garantir a segurança de todos. Em seguida, o local deve ser evacuado, ou seja, as pessoas devem sair da área afetada. Por fim, é importante informar ao encarregado do fogo sobre a situação para que ele possa tomar as providências necessárias. Essas medidas visam evitar riscos adicionais e garantir a proteção dos trabalhadores.



22.21.37.1 A retirada de fogos falhados só poderá ser executada pelo encarregado - do - fogo ou, sob sua orientação, por pessoal qualificado e treinado.

Texto comentado: O item 22.21.37.1 da NR 22 estabelece que a retirada de fogos falhados, ou seja, explosivos que não detonaram corretamente, deve ser realizada apenas pelo encarregado do fogo ou, sob sua orientação, por pessoal qualificado e treinado. Isso significa que somente pessoas com conhecimento e habilidades adequadas para lidar com essas situações devem realizar essa tarefa. A retirada de fogos falhados requer cuidado e expertise para garantir a segurança de todos os envolvidos. Portanto, é importante seguir essas diretrizes para evitar acidentes e danos.

22.21.38 A retirada de fogos falhados só poderá ser realizada através de dispositivo que não produza faíscas, fagulhas ou centelhas.

Texto comentado: O item 22.21.38 da NR 22 estabelece que a retirada de fogos falhados, ou seja, explosivos que não detonaram corretamente, deve ser realizada apenas por meio de dispositivos que não produzam faíscas, fagulhas ou centelhas. Isso é extremamente importante para evitar o risco de ignição acidental e potenciais explosões. Utilizar dispositivos que não geram fontes de ignição é uma medida de segurança essencial durante essa operação. Dessa forma, garante-se que não haja qualquer combustão dos explosivos restantes, mantendo a integridade e a proteção de todos os envolvidos. É fundamental seguir essa orientação rigorosamente para evitar acidentes graves e preservar a segurança no ambiente de trabalho.

22.21.39 Os explosivos e acessórios remanescentes de um carregamento ou que tenham falhado devem ser recolhidos a seus respectivos depósitos, após retirada imediata da escorva entre eles e utilizando-se recipientes separados.

Texto comentado: O item 22.21.39 da NR 22 estabelece que os explosivos e acessórios que sobram de um carregamento ou que tenham falhado devem ser recolhidos aos seus respectivos depósitos. Essa medida de segurança visa garantir que esses materiais sejam armazenados adequadamente e isolados, evitando qualquer risco de acidentes. Além disso, é importante destacar que a retirada desses materiais deve ser feita imediatamente após a detonação, e é necessário utilizar recipientes separados para cada tipo de explosivo. Dessa forma, garante-se o controle adequado desses materiais e a prevenção de qualquer situação perigosa. É fundamental seguir essa orientação rigorosamente, pois ela contribui para a segurança de todos os trabalhadores envolvidos nas atividades com explosivos.

22.21.40 É proibido o aproveitamento de restos de furos falhados.

Texto comentado: autoexplicado.

22.22 Lavra com Dragas Flutuantes

22.22.1 As dragas flutuantes, além das obrigações estabelecidas na Lei n.º 9.537 de 11 de dezembro de 1997, devem atender ainda os seguintes requisitos mínimos:

- a) a plataforma da draga deve ser equipada com corrimão;
- b) todos os equipamentos devem ser seguramente presos contra deslocamento;
- c) deve existir alerta sonoro em caso de emergência;
- d) ser equipadas com salva-vidas em número correspondente ao de trabalhadores e
- e) ter a carga máxima indicada em placa e local visível.

Texto comentado: O item 22.22.1 da NR 22 estabelece requisitos mínimos de segurança para as dragas flutuantes. Além das obrigações estabelecidas na legislação, essas dragas devem cumprir algumas medidas de proteção. A plataforma da draga deve possuir corrimão para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas e acidentes. Todos os equipamentos devem ser devidamente presos para evitar deslocamentos e quedas durante as operações. A draga deve contar com um alerta sonoro que seja acionado em situações de emergência, permitindo que os trabalhadores tomem as medidas necessárias para sua proteção. Além disso, é obrigatório ter coletes salva-vidas em quantidade suficiente para todos os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores a bordo. Por fim, a draga deve possuir uma placa indicando a carga máxima permitida, visível e de fácil acesso para todos. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança das operações realizadas



nas dragas flutuantes e proteger a vida e integridade física dos trabalhadores.

22.23 Desmonte Hidráulico

22.23.1 Os trabalhadores e os equipamentos que efetuarem o desmonte devem estar protegidos por uma distância adequada, de forma a protegê-los contra possíveis desmoronamentos ou deslizamentos.

Texto comentado: O item 22.23.1 da NR 22 estabelece a necessidade de proteção dos trabalhadores e equipamentos durante o desmonte. Para garantir a segurança, é importante manter uma distância adequada que os proteja contra possíveis desmoronamentos ou deslizamentos de rochas ou outros materiais. Essa medida é essencial para evitar acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores. Ao manter uma distância segura, é possível reduzir os riscos de lesões ou danos causados por quedas de materiais durante o desmonte. É importante seguir essa orientação e adotar as medidas necessárias para proteger a equipe e os equipamentos envolvidos nessa atividade.

22.23.2 É proibida a entrada de pessoas não autorizadas nos taludes com desmonte hidráulico.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.23.3 Os trabalhadores encarregados do desmonte devem estar protegidos por equipamentos de proteção adequado para trabalhos em condições de alta umidade.

Texto comentado: O item 22.23.3 da NR 22 estabelece a necessidade de proteção adequada para os trabalhadores encarregados do desmonte em condições de alta umidade. Isso significa que esses profissionais devem utilizar equipamentos de proteção individual específicos para trabalhos em ambientes úmidos. Esses equipamentos podem incluir capas de chuva, botas impermeáveis, luvas resistentes à água e outros dispositivos de proteção adequados. A umidade pode representar riscos adicionais durante o desmonte, como o aumento da escorregadição e a deterioração dos materiais. Portanto, é fundamental garantir que os trabalhadores estejam protegidos e possam realizar suas atividades com segurança mesmo em condições de alta umidade.

22.23.4 Nas instalações de desmonte que funcionem com pressões de água acima de três quilogramas por centímetro quadrado devem ser observados os seguintes requisitos adicionais: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

- a) os tubos, as conexões e os suportes das tubulações de pressão devem ser apropriados para estas finalidades e dotados de dispositivo que impeça o chicoteamento da mangueira em caso de desengate acidental; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*
- b) deve existir suporte para o equipamento de jateamento e
- c) a instalação deve ter dispositivo para o desligamento de emergência da bomba de pressão.

Texto comentado: O item 22.23.4 da NR 22 estabelece requisitos adicionais para as instalações de desmonte que operam com pressões de água acima de três quilogramas por centímetro quadrado. Esses requisitos visam garantir a segurança dos trabalhadores e o bom funcionamento dessas instalações.

Primeiramente, é necessário utilizar tubos, conexões e suportes adequados para suportar as altas pressões da água. Além disso, esses equipamentos devem ser dotados de um dispositivo que evite o "chicoteamento" da mangueira em caso de desengate acidental, reduzindo o risco de acidentes.

Outro requisito é a presença de um suporte adequado para o equipamento de jateamento, garantindo sua estabilidade durante o processo. Isso evita possíveis quedas ou movimentações indesejadas que poderiam colocar em risco a segurança dos trabalhadores.

Por fim, a instalação deve possuir um dispositivo de desligamento de emergência para a bomba de pressão. Esse dispositivo permite interromper rapidamente o fornecimento de água em situações de emergência, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando danos aos equipamentos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Essas medidas adicionais são importantes para assegurar um ambiente de trabalho seguro nas instalações de desmonte com pressões de água elevadas, reduzindo os riscos de acidentes e garantindo a integridade dos trabalhadores e dos equipamentos envolvidos no processo.



22.24 Ventilação em Atividades de Subsolo.

22.24.1 As atividades em subsolo devem dispor de sistema de ventilação mecânica que atenda aos seguintes requisitos:



- a) suprimento de oxigênio;
- b) renovação contínua do ar;
- c) diluição eficaz de gases inflamáveis ou nocivos e de poeiras do ambiente de trabalho;
- d) temperatura e umidade adequadas ao trabalho humano e
- e) ser mantido e operado de forma regular e contínua.

Texto comentado: O item 22.24.1 da NR 22 estabelece requisitos para o sistema de ventilação em atividades subterrâneas. Esse sistema é fundamental para garantir a qualidade do ar e a segurança dos trabalhadores. Ele deve fornecer um suprimento adequado de oxigênio, renovar continuamente o ar, diluir gases inflamáveis e nocivos, e manter a temperatura e umidade em níveis adequados. Além disso, o sistema deve ser mantido e operado de forma regular e contínua, para assegurar sua eficiência. A ventilação adequada contribui para a prevenção de doenças respiratórias, exposição a substâncias tóxicas e proporciona um ambiente de trabalho mais saudável e seguro. É importante seguir essas diretrizes para proteger a saúde e bem-estar dos trabalhadores em atividades subterrâneas.

22.24.1.1 Devem ser observados os níveis de ação para implantação de medidas preventivas, conforme disposto nesta Norma.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.2 Para cada mina deve ser elaborado e implantado um projeto de ventilação com fluxograma atualizado periodicamente, contendo, no mínimo, os seguintes dados:

- a) localização, vazão e pressão dos ventiladores principais;
- b) direção e sentido do fluxo de ar e
- c) localização e função de todas as portas, barricadas, cortinas, diques, tapumes e outros dispositivos de controle do fluxo de ventilação.

Texto comentado: O item 22.24.2 da NR 22 estabelece a importância de um projeto de ventilação em cada mina, que deve ser elaborado e atualizado periodicamente. Esse projeto deve conter informações essenciais para o bom funcionamento do sistema de ventilação. Isso inclui a localização, vazão e pressão dos ventiladores principais, que são responsáveis por impulsionar o fluxo de ar na mina. Além disso, o projeto deve indicar a direção e sentido do fluxo de ar, permitindo que se tenha uma compreensão clara de como o ar circula no ambiente de trabalho. Também é necessário identificar a localização e a função de todas as portas, barricadas, cortinas, diques, tapumes e outros dispositivos que controlam o fluxo de ventilação, garantindo que o ar seja direcionado corretamente e em conformidade com as necessidades de segurança. O projeto de ventilação é fundamental para manter a qualidade do ar, controlar a dispersão de poeira e gases nocivos, e proporcionar um ambiente de trabalho saudável e seguro para os trabalhadores.

22.24.2.1 O fluxograma de ventilação deverá estar disponível aos trabalhadores ou seus representantes e autoridades competentes.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.2.2 Um diagrama esquemático do fluxograma de ventilação, de cada nível, deve ser afixado em local visível do respectivo nível.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.3 Todas as frentes de trabalho, em desenvolvimento e lavra, devem ser ventiladas por uma corrente de ar que previna a exposição dos trabalhadores a contaminantes acima dos Limites de Tolerância legais. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

Texto comentado: O item 22.24.3 da NR 22 destaca a importância de garantir uma ventilação adequada em todas as frentes de trabalho, tanto aquelas em desenvolvimento quanto aquelas em processo de extração.



Isso é essencial para proteger os trabalhadores contra a exposição a contaminantes que possam ser prejudiciais à saúde, e que estão regulamentados pelos Limites de Tolerância legais. A ventilação adequada consiste em fornecer uma corrente de ar contínua que ajude a diluir e remover esses contaminantes,



garantindo que sua concentração no ambiente de trabalho esteja dentro dos níveis permitidos. Dessa forma, os trabalhadores podem desempenhar suas atividades de forma segura, minimizando o risco de problemas de saúde relacionados à exposição a substâncias nocivas. A adequação da ventilação deve ser verificada e monitorada regularmente para garantir que os padrões de segurança sejam atendidos.

22.24.4 É proibida a utilização de um mesmo poço ou plano inclinado para a saída e entrada de ar, exceto durante o trabalho de desenvolvimento com exaustão ou adução tubuladas ou através de sistema que garanta a ausência de mistura entre os dois fluxos de ar.

Texto comentado: O item 22.24.4 da NR 22 estabelece uma proibição importante relacionada à ventilação em ambientes de mineração. Ele determina que não é permitido utilizar o mesmo poço ou plano inclinado para a saída e entrada de ar, a menos que sejam adotadas medidas especiais para garantir que não ocorra mistura entre os dois fluxos de ar. Isso significa que é necessário implementar sistemas de ventilação separados para a entrada e saída de ar, de forma a evitar a contaminação do ar fresco por gases ou poeiras presentes na área de trabalho. Essa medida é crucial para preservar a qualidade do ar respirado pelos trabalhadores e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável. Portanto, é fundamental seguir essa orientação e adotar os sistemas apropriados de ventilação para cumprir os requisitos de segurança.

22.24.5 Em minas com emanções de grisú, a corrente de ar viciado deve ser dirigida ascendentemente.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.5.1 A corrente de ar viciado só poderá ser dirigida descendentemente mediante justificativa técnica.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.6 Nos locais onde pessoas estiverem transitando ou trabalhando, a concentração de oxigênio no ar não deve ser inferior a dezenove por cento em volume.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.7 A vazão de ar necessária em minas de carvão, para cada frente de trabalho, deve ser de, no mínimo, seis metros cúbicos por minuto por pessoa.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.7.1 A vazão de ar fresco em galerias de minas de carvão constituídas pelos últimos travessões arrombados deve ser de, no mínimo, duzentos e cinquenta metros cúbicos por minuto.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.7.2 Em outras minas, a quantidade do ar fresco nas frentes de trabalho deve ser de, no



mínimo, dois metros cúbicos por minuto por pessoa.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.7.3 No caso da utilização de veículos e equipamentos a óleo diesel que operem com diesel com teor de enxofre máximo de 50 ppm e motores que tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve - Programas de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, a vazão de ar fresco na frente de trabalho deve ser aumentada em dois vírgula sessenta e cinco metros cúbicos por minuto para cada cavalo-vapor de potência instalada. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

Texto comentado: O item 22.24.7.3 da NR 22 aborda a necessidade de aumentar a vazão de ar fresco nas frentes de trabalho quando são utilizados veículos e equipamentos movidos a óleo diesel com baixo teor de enxofre e motores que atendam aos padrões de emissão estabelecidos pela fase P7 do Proconve. Para cada cavalo-vapor de potência instalada nesses veículos, é necessário aumentar a vazão de ar em 2,65 metros cúbicos por minuto. Isso significa que é preciso fornecer uma quantidade maior de ar fresco para garantir a ventilação adequada e a qualidade do ar nos locais de trabalho. Essa medida é importante para minimizar a exposição dos trabalhadores a poluentes e proteger sua saúde respiratória. Portanto, é necessário observar essas diretrizes e adotar as medidas necessárias para garantir uma ventilação adequada nessas situações específicas.

22.24.7.3.1 No caso da utilização de veículos e equipamentos a óleo diesel com teor de enxofre acima de 50 ppm ou que operem com motores diesel que não tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve - Programas de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, a vazão de ar fresco na frente de trabalho deve ser aumentada em três e meio metros cúbicos por minuto para cada cavalo-vapor de potência instalada. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

Texto comentado: O item 22.24.7.3.1 da NR 22 trata do aumento da vazão de ar fresco nas frentes de trabalho quando são utilizados veículos e equipamentos movidos a óleo diesel com teor de enxofre acima de 50 ppm ou que operem com motores diesel que não atendam aos padrões de emissão estabelecidos pela fase P7 do Proconve. Nesses casos, é necessário aumentar a vazão de ar em 3,5 metros cúbicos por minuto para cada cavalo-vapor de potência instalada. Essa medida é importante para garantir uma ventilação adequada e minimizar a exposição dos trabalhadores a poluentes presentes na emissão desses veículos e equipamentos. Dessa forma, é necessário observar essa orientação e adotar as medidas necessárias para proteger a saúde respiratória dos trabalhadores nessas condições específicas.

22.24.7.3.2 No caso de uso simultâneo de mais de um veículo ou equipamento a diesel que operem com diesel com teor de enxofre máximo de 50 ppm e motores que tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve, em frente de desenvolvimento, deverá ser adotada a seguinte fórmula para o cálculo da vazão de ar fresco na frente de trabalho: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

$$QT = 2,65 (P1 + 0,75 \times P2 + 0,5 \times Pn) \text{ [m}^3/\text{min]}$$

Onde:

QT = vazão total de ar fresco em metros cúbico por minuto

P1 = potência em cavalo-vapor do equipamento de maior potência em operação

P2 = potência em cavalo-vapor do equipamento de segunda maior potência em operação

Pn = somatório da potência em cavalo-vapor dos demais equipamentos em operação.

Texto comentado: O item 22.24.7.3.2 da NR 22 estabelece uma fórmula para o cálculo da vazão de ar fresco na frente de trabalho quando há o uso simultâneo de mais de um veículo ou equipamento movidos a diesel, que operem com diesel de baixo teor de enxofre e atendam aos padrões de emissão estabelecidos pela fase P7 do Proconve. A fórmula é a seguinte: $QT = 2,65 (P1 + 0,75 \times P2 + 0,5 \times Pn)$, onde QT representa a vazão total de ar fresco em metros cúbicos por minuto, P1 é a potência em cavalo-vapor do equipamento de maior potência em operação, P2 é a potência em cavalo-vapor do equipamento de segunda maior potência em operação e Pn é o



somatório da potência em cavalo-vapor dos demais equipamentos em operação. Essa fórmula auxilia na determinação da quantidade adequada de ar fresco necessária para manter uma ventilação adequada e garantir a qualidade do ar respirado pelos trabalhadores em frentes de desenvolvimento onde vários veículos e equipamentos a diesel estão em operação simultaneamente.

22.24.7.3.3 No caso de uso simultâneo de mais de um veículo ou equipamento a óleo diesel com teor de enxofre acima de 50 ppm ou que operem com motores diesel que não tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve - Programas de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, a vazão de ar fresco em frente de desenvolvimento, deverá ser adotada a seguinte fórmula para o cálculo da vazão de ar fresco na frente de trabalho: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

$$QT = 3,50 (P1 + 0,75 \times P2 + 0,5 \times Pn) \text{ [m}^3/\text{min]}$$

Onde:

QT = vazão total de ar fresco em metros cúbico por minuto

P1 = potência em cavalo-vapor do equipamento de maior potência em operação

P2 = potência em cavalo-vapor do equipamento de segunda maior potência em operação

Pn = somatório da potência em cavalo-vapor dos demais equipamentos em operação.

Texto comentado: O item 22.24.7.3.3 da NR 22 estabelece uma fórmula para o cálculo da vazão de ar fresco em frente de desenvolvimento quando há o uso simultâneo de mais de um veículo ou equipamento movidos a óleo diesel com teor de enxofre acima de 50 ppm ou que não atendam aos padrões de emissão estabelecidos pela fase P7 do Proconve. A fórmula é a seguinte: $QT = 3,50 (P1 + 0,75 \times P2 + 0,5 \times Pn)$, onde QT representa a vazão total de ar fresco em metros cúbicos por minuto, P1 é a potência em cavalo-vapor do equipamento de maior potência em operação, P2 é a potência em cavalo-vapor do equipamento de segunda maior potência em operação e Pn é o somatório da potência em cavalo-vapor dos demais equipamentos em operação. Essa fórmula auxilia na determinação da quantidade adequada de ar fresco necessária para manter uma ventilação eficiente e garantir a qualidade do ar respirado pelos trabalhadores em frentes de desenvolvimento onde vários veículos e equipamentos a óleo diesel com emissões mais poluentes estão em operação simultaneamente.

22.24.7.3.4 No caso de desenvolvimento, sem uso de veículos ou equipamentos a óleo diesel, a vazão de ar fresco deverá ser dimensionada à razão de quinze metros cúbicos por minuto por metro quadrado da área da frente em desenvolvimento. *(Renumerado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

Texto comentado: O item 22.24.7.3.4 da NR 22 estabelece um critério de dimensionamento da vazão de ar fresco em frentes de desenvolvimento onde não há utilização de veículos ou equipamentos movidos a óleo diesel. De acordo com esse critério, a vazão de ar fresco deve ser calculada considerando a proporção de quinze metros cúbicos por minuto para cada metro quadrado da área da frente em desenvolvimento. Isso significa que é necessário garantir uma quantidade adequada de ar fresco para cada metro quadrado da área de trabalho, de modo a manter uma ventilação eficiente e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores, mesmo na ausência de veículos ou equipamentos a óleo diesel.

22.24.8 Em outras minas e demais atividades subterrâneas a vazão de ar fresco nas frentes de trabalho será dimensionada de acordo com o disposto no Quadro II, prevalecendo a vazão que for maior.

Texto comentado: O item 22.24.8 da NR 22 estabelece que, em outras minas e atividades subterrâneas, a vazão de ar fresco nas frentes de trabalho deve ser dimensionada de acordo com as orientações apresentadas no Quadro II da norma. Nesse quadro, são fornecidas diretrizes específicas para o cálculo da vazão de ar fresco com base em diferentes parâmetros, como o número de trabalhadores, a área da frente de trabalho e a potência dos equipamentos utilizados. É importante ressaltar que, quando houver diferentes opções de vazão de ar fresco nos cálculos, deve-se priorizar a vazão que for maior, garantindo assim uma ventilação adequada

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e segura para os trabalhadores no ambiente subterrâneo.



22.24.9 O fluxo total de ar fresco na mina será, no mínimo, o somatório dos fluxos das áreas de desenvolvimento e dos fluxos das demais áreas da mina, dimensionados conforme determinado nesta Norma.

Texto comentado: O item 22.24.9 da NR 22 estabelece que o fluxo total de ar fresco na mina deve ser, no mínimo, a soma dos fluxos de ar das áreas de desenvolvimento e das demais áreas da mina. Isso significa que é necessário garantir uma ventilação adequada em todos os setores da mina, levando em consideração as diretrizes e dimensionamentos estabelecidos na norma. O objetivo é assegurar a circulação de ar suficiente para manter a qualidade do ambiente de trabalho, controlar a concentração de gases, poeiras e outros contaminantes, e garantir a segurança e saúde dos trabalhadores subterrâneos. É importante seguir essas orientações para promover um ambiente de trabalho seguro e saudável na mina.

22.24.10 A velocidade do ar no subsolo não deve ser inferior a zero vírgula dois metros por segundo nem superior à média de oito metros por segundo onde haja circulação de pessoas.

Texto comentado: O item 22.24.10 da NR 22 estabelece que a velocidade do ar no subsolo, em locais onde haja circulação de pessoas, deve estar dentro de um intervalo específico. Essa velocidade não pode ser inferior a 0,2 metros por segundo nem superior à média de 8 metros por segundo. Isso significa que é necessário garantir uma corrente de ar adequada para proporcionar conforto térmico e boa ventilação aos trabalhadores subterrâneos, evitando ambientes excessivamente quentes ou frios, bem como problemas relacionados à falta de ventilação. É fundamental manter essas condições dentro dos limites estabelecidos para promover um ambiente de trabalho seguro e saudável na mina.

22.24.10.1 Os casos especiais que demandem o aumento de limite superior da velocidade para até dez metros por segundo deverão ser submetidos à instância regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

Texto comentado: O item 22.24.10.1 da NR 22 estabelece que, em casos especiais que justifiquem a necessidade de aumentar o limite superior da velocidade do ar no subsolo, de 8 metros por segundo para até 10 metros por segundo, é preciso obter a aprovação da instância regional do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Essa medida visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores em situações específicas, em que uma velocidade de ar mais alta possa ser necessária para atender às condições do ambiente subterrâneo. É importante que esses casos sejam avaliados e autorizados pela autoridade competente, a fim de assegurar que as condições de trabalho permaneçam adequadas e seguras para os trabalhadores.

22.24.10.2 Em poços, furos de sonda, chaminés ou galerias, exclusivos para ventilação, a velocidade pode ser superior a dez metros por segundo.

Texto comentado: O item 22.24.10.2 da NR 22 estabelece que, em estruturas específicas, como poços, furos de sonda, chaminés ou galerias que têm a função exclusiva de prover ventilação no subsolo, a velocidade do ar pode ser superior a dez metros por segundo. Isso significa que nessas áreas específicas, onde o principal objetivo é garantir a circulação adequada do ar, é permitido um fluxo de ar mais intenso, com velocidades mais altas. Essa medida é importante para assegurar que o ar seja renovado de forma eficiente e que as condições de trabalho permaneçam adequadas, proporcionando um ambiente seguro para os trabalhadores.

22.24.11 Sempre que a passagem por portas de ventilação acarretar riscos oriundos da diferença de pressão, deverão ser instaladas duas portas em série, de modo a permitir que uma permaneça fechada enquanto a outra estiver aberta, durante o trânsito de pessoas ou equipamentos.

Texto comentado: O item 22.24.11 da NR 22 estabelece que, nos casos em que a passagem por portas de ventilação possa apresentar riscos devido à diferença de pressão entre os ambientes, é necessário instalar duas portas em série. Isso significa que serão colocadas duas portas uma após a outra, de forma que uma delas permaneça fechada enquanto a outra estiver aberta durante o trânsito de pessoas ou equipamentos. Essa medida visa evitar a entrada excessiva de ar devido à diferença de pressão, garantindo que o fluxo de ar seja controlado adequadamente e que os trabalhadores e equipamentos possam transitar com segurança. Dessa forma, as duas portas em série atuam como uma barreira adicional para minimizar os riscos associados

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



às diferenças de pressão.



22.24.11.1 A montagem e desmontagem das portas de ventilação somente será permitida com autorização do responsável pela mina.

Texto comentado: O item 22.24.11.1 da NR 22 estabelece que a montagem e desmontagem das portas de ventilação só podem ser realizadas com autorização do responsável pela mina. Isso significa que qualquer modificação ou intervenção nas portas de ventilação, como sua instalação ou remoção, deve ser devidamente autorizada pela pessoa responsável pela gestão da mina. Essa medida visa garantir que as portas de ventilação sejam manuseadas por profissionais qualificados e que sigam os procedimentos adequados para manter a integridade do sistema de ventilação e a segurança dos trabalhadores. A autorização prévia do responsável pela mina é essencial para assegurar que todas as medidas necessárias sejam tomadas durante a montagem e desmontagem das portas, evitando qualquer interferência prejudicial no sistema de ventilação.

22.24.12 Na corrente principal, as estruturas utilizadas para a separação de ar fresco do ar viciado, nos cruzamentos, devem ser construídas com alvenaria ou material resistente à combustão ou revestido com material anti-chama.

Texto comentado: O item 22.24.12 da NR 22 estabelece que, nos cruzamentos da corrente principal de ar em uma mina, as estruturas utilizadas para separar o ar fresco do ar viciado devem ser construídas com materiais resistentes à combustão ou revestidas com material anti-chama. Isso significa que essas estruturas devem ser projetadas de forma a garantir a segurança contra incêndios, evitando a propagação de chamas ou o risco de combustão. Utilizando materiais como alvenaria ou outros materiais resistentes ao fogo, é possível criar uma barreira eficaz para evitar a passagem de fogo ou calor entre as correntes de ar fresco e viciado nos cruzamentos da mina. Essas medidas visam proteger os trabalhadores e prevenir acidentes relacionados a incêndios no ambiente de trabalho subterrâneo.

22.24.12.1 Os tapumes de ventilação devem ser conservados em boas condições de vedação de forma a proporcionar um fluxo adequado de ar nas frentes de trabalho.

Texto comentado: O item 22.24.12.1 da NR 22 estabelece que os tapumes de ventilação, que são estruturas utilizadas para direcionar o fluxo de ar nas frentes de trabalho em uma mina, devem ser conservados em boas condições de vedação. Isso significa que esses tapumes devem estar em bom estado, sem danos ou falhas que comprometam a sua capacidade de direcionar o ar de forma adequada. É importante garantir que esses tapumes estejam vedando corretamente, evitando vazamentos de ar e permitindo que o fluxo de ar fresco chegue de maneira eficiente às áreas de trabalho. Dessa forma, é possível assegurar a qualidade do ar respirado pelos trabalhadores e a manutenção de condições adequadas de ventilação no ambiente de trabalho subterrâneo.

22.24.13 A instalação e as formas de operação do ventilador principal e do de emergência devem ser definidas e estabelecidas no projeto de ventilação constante do plano de lavra.

Texto comentado: O item 22.24.13 da NR 22 estabelece que a instalação e as formas de operação dos ventiladores principal e de emergência devem ser definidas e estabelecidas no projeto de ventilação, que faz parte do plano de lavra de uma mina. Isso significa que é necessário planejar e projetar adequadamente a instalação desses ventiladores, bem como estabelecer as diretrizes para a sua operação. O projeto de ventilação deve considerar aspectos como a capacidade de vazão de ar necessária, a localização estratégica dos ventiladores e os procedimentos para o acionamento do ventilador de emergência em situações de falha ou emergência. Essas medidas visam garantir que a ventilação na mina seja adequada para garantir a qualidade do ar, a circulação adequada do ar fresco e a segurança dos trabalhadores.

22.24.14 O sistema de ventilação deve atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- a) possuir ventilador de emergência com capacidade que mantenha a direção do fluxo de ar, de acordo com as atividades para este caso, previstas no projeto de ventilação;
- b) as entradas aspirantes dos ventiladores devem ser protegidas;
- c) o ventilador principal e o de emergência devem ser instalados de modo que não permitam a

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



recirculação do ar e



- d) possuir sistema alternativo de alimentação de energia proveniente de fonte independente da alimentação principal para acionar o sistema de emergência nas seguintes situações:
- I. minas sujeitas a acúmulo de gases explosivos ou tóxicos e
 - II. minas em que a falta de ventilação coloque em risco a segurança das pessoas durante sua retirada.

Texto comentado: O item 22.24.14 da NR 22 estabelece os requisitos mínimos que o sistema de ventilação em uma mina deve atender. Primeiramente, é necessário ter um ventilador de emergência com capacidade adequada para manter a direção do fluxo de ar, conforme previsto no projeto de ventilação. Além disso, as entradas aspirantes dos ventiladores devem ser protegidas para evitar a entrada de objetos indesejados. É importante que o ventilador principal e o de emergência sejam instalados de forma a evitar a recirculação do ar, garantindo um fluxo contínuo de ar fresco. Por fim, o sistema de ventilação deve ter uma fonte alternativa de energia independente da alimentação principal para acionar o sistema de emergência. Isso é especialmente importante em minas onde há risco de acúmulo de gases explosivos ou tóxicos, ou quando a falta de ventilação pode colocar em risco a segurança das pessoas durante a evacuação da mina. Essas medidas visam garantir que o sistema de ventilação funcione adequadamente e promova a circulação de ar adequada para a segurança e o bem-estar dos trabalhadores na mina.

22.24.14.1 Na falta de alimentação de energia e de fonte independente da alimentação principal, o responsável pela mina deverá providenciar a retirada imediata das pessoas.

Texto comentado: O item 22.24.14.1 da NR 22 estabelece uma medida de segurança importante em situações em que não há energia disponível nem uma fonte independente para alimentar o sistema de ventilação. Nesses casos, o responsável pela mina deve tomar a decisão de retirar imediatamente as pessoas do local. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando exposição a condições inadequadas de ventilação que possam ser prejudiciais à saúde ou à integridade física. A retirada imediata das pessoas é uma ação preventiva que deve ser realizada para evitar riscos e garantir a segurança de todos. É responsabilidade do responsável pela mina tomar essa decisão e tomar as medidas necessárias para proteger a vida e a saúde dos trabalhadores.



22.24.15 A estação onde estão localizados os ventiladores principais e de emergência deve estar equipada com instrumentos para medição da pressão do ar.

Texto comentado: O item 22.24.15 da NR 22 estabelece a necessidade de equipar a estação onde os ventiladores principais e de emergência estão localizados com instrumentos de medição da pressão do ar. Isso significa que é importante ter dispositivos que permitam avaliar e monitorar a pressão do ar na estação de ventilação. Esses instrumentos são utilizados para garantir o bom funcionamento do sistema de ventilação e verificar se a pressão do ar está adequada para manter um ambiente seguro para os trabalhadores. A medição da pressão do ar é fundamental para identificar possíveis problemas no sistema de ventilação e tomar as medidas necessárias para corrigi-los, assegurando que o ar esteja circulando de forma adequada e eficiente.

22.24.16 O ventilador principal deve ser dotado de dispositivo de alarme que indique a sua paralisação.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.17 Os motores dos ventiladores a serem instalados nas frentes com presença de gases explosivos devem ser a prova de explosão.

Texto comentado: O item 22.24.17 da NR 22 estabelece que os motores dos ventiladores instalados em frentes de trabalho onde há presença de gases explosivos devem ser à prova de explosão. Isso significa que os motores devem ser projetados e construídos de forma a evitar a geração de faíscas ou chamas que possam causar uma explosão. Essa medida é extremamente importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados à presença de gases inflamáveis. Os motores à prova de explosão são especialmente projetados para operar em ambientes potencialmente perigosos, utilizando componentes e materiais que minimizam o risco de ignição e explosão. Dessa forma, eles contribuem para criar um ambiente de trabalho mais seguro, reduzindo o risco de acidentes e protegendo a saúde e integridade dos trabalhadores.

22.24.18 Todas as galerias de desenvolvimento, após dez metros de avançamento, e obras subterrâneas sem comunicação ou em fundo-de-saco devem ser ventiladas através de sistema de ventilação auxiliar e o ventilador utilizado deverá ser instalado em posição que impeça a recirculação de ar.]

Texto comentado: O item 22.24.18 da NR 22 estabelece que todas as galerias de desenvolvimento, após dez metros de avanço, e obras subterrâneas que não possuam comunicação ou que sejam fundo-de-saco devem ser ventiladas por meio de um sistema de ventilação auxiliar. Isso significa que será utilizado um ventilador adicional para garantir a circulação de ar adequada nesses espaços. O ventilador deve ser instalado de forma a impedir a recirculação de ar, ou seja, evitando que o ar viciado retorne para a área a ser ventilada. Essa medida é importante para manter a qualidade do ar e garantir a segurança dos trabalhadores que atuam nessas áreas. O sistema de ventilação auxiliar contribui para controlar a concentração de gases tóxicos, reduzir a presença de poeira e garantir uma temperatura adequada no ambiente de trabalho. Dessa forma, cria-se um ambiente mais saudável e seguro para os trabalhadores subterrâneos.

22.24.18.1 A chave de partida dos ventiladores deve estar na corrente de ar fresco.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.19 Para cada instalação ou desinstalação de ventilação auxiliar deve ser elaborado um diagrama específico, aprovado pelo responsável pela ventilação da mina.

Texto comentado: O item 22.24.19 da NR 22 estabelece que, para cada instalação ou desinstalação de ventilação auxiliar em uma mina, deve ser elaborado um diagrama específico que detalhe todo o processo. Esse diagrama precisa ser aprovado pelo responsável pela ventilação da mina, garantindo que todas as etapas sejam planejadas e executadas corretamente. O diagrama irá fornecer orientações sobre como instalar ou desinstalar o sistema de ventilação auxiliar, indicando os equipamentos necessários, a localização adequada dos ventiladores, as conexões elétricas e todas as demais informações relevantes. Essa medida é importante para assegurar que a ventilação auxiliar seja realizada de forma adequada, garantindo uma circulação

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



eficiente do ar e proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os trabalhadores subterrâneos.



22.24.20 A ventilação auxiliar não deve ser desligada enquanto houver pessoas trabalhando na frente de serviço, salvo em casos de manutenção do próprio sistema e após a retirada do pessoal, permitida apenas a presença da equipe de manutenção, seguindo procedimentos previstos para esta situação específica.

Texto comentado: O item 22.24.20 da NR 22 estabelece que a ventilação auxiliar em uma mina não deve ser desligada enquanto houver pessoas trabalhando na frente de serviço, exceto em situações de manutenção do próprio sistema. Nesses casos, a ventilação só pode ser interrompida após a retirada do pessoal da área, permitindo apenas a presença da equipe de manutenção. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, pois a ventilação auxiliar é fundamental para manter a qualidade do ar e evitar a concentração de gases, poeiras ou outros contaminantes prejudiciais à saúde. Antes de desligar a ventilação auxiliar para manutenção, é necessário seguir os procedimentos estabelecidos, assegurando que todos os trabalhadores tenham saído da área de serviço e que a equipe de manutenção esteja ciente e preparada para realizar o trabalho com segurança. Dessa forma, a ventilação auxiliar pode ser desligada temporariamente para manutenção, sem comprometer a saúde e a integridade dos trabalhadores.

22.24.21 É vedada a ventilação utilizando-se somente ar comprimido, salvo em situações de emergência ou se o mesmo for tratado para a retirada de impurezas.

Texto comentado: O item 22.24.21 da NR 22 estabelece que não é permitido utilizar apenas ar comprimido para a ventilação em minas, exceto em situações de emergência ou se o ar comprimido passar por um tratamento adequado para remover impurezas. Isso significa que o ar comprimido, por si só, não é considerado um método adequado de ventilação nas atividades subterrâneas, pois não garante a qualidade e a segurança do ar respirado pelos trabalhadores. A ventilação adequada é essencial para garantir a renovação do ar, a remoção de gases tóxicos, poeiras e outros contaminantes presentes no ambiente de trabalho. No entanto, em casos de emergência, em que a ventilação convencional não esteja disponível, o uso temporário do ar comprimido pode ser necessário para garantir a sobrevivência dos trabalhadores. Além disso, se o ar comprimido passar por um tratamento adequado, removendo impurezas e garantindo sua qualidade, ele pode ser utilizado como fonte de ventilação. No entanto, é importante ressaltar que essa prática deve ser excepcional e estar de acordo com as normas e procedimentos de segurança estabelecidos.

22.24.21.1 O ar de descarga das perfuratrizes não é considerado ar de ventilação.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.22 O pessoal envolvido na ventilação e todo o nível de supervisão da mina, que trabalhe em subsolo, deve receber treinamento em princípios básicos de ventilação de mina.

Texto comentado: O item 22.24.22 da NR 22 determina que todas as pessoas envolvidas na atividade de ventilação em minas, incluindo supervisores, devem receber treinamento sobre os princípios básicos de ventilação de minas. Isso significa que é fundamental que todos os profissionais que trabalham no subsolo tenham conhecimentos e habilidades necessárias para compreender e aplicar os conceitos relacionados à ventilação, garantindo a segurança e a qualidade do ar nas operações subterrâneas. O treinamento abordará tópicos como a importância da ventilação, os métodos e equipamentos utilizados, a interpretação de dados e medições de ar, os procedimentos de emergência e as boas práticas de ventilação. Essa capacitação visa assegurar que todos os envolvidos tenham a competência necessária para contribuir efetivamente na manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável, no que diz respeito à ventilação.

22.24.23 Devem ser executadas, mensalmente, medições para avaliação da velocidade, vazão do ar, temperatura de bulbo seco e bulbo úmido contemplando, no mínimo, os seguintes pontos:

- a) caminhos de entrada da ventilação;
- b) frentes de lavra e de desenvolvimento e
- c) ventilador principal.

Texto comentado: O item 22.24.23 da NR 22 estabelece a necessidade de realizar medições mensais para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



avaliar a velocidade, vazão do ar e temperatura em diferentes pontos da mina. Essas medições devem abranger os caminhos de entrada da ventilação, as frentes de lavra e desenvolvimento, e o ventilador principal. O objetivo é verificar se o sistema de ventilação está operando adequadamente e se o ar está



circulando corretamente nos locais de trabalho. Ao medir a velocidade do ar, a vazão e a temperatura, é possível identificar possíveis problemas e tomar as medidas necessárias para garantir a qualidade do ar e a segurança dos trabalhadores. Essas medições são realizadas regularmente para monitorar e manter um ambiente de trabalho saudável e adequado dentro da mina.

22.24.23.1 Os resultados das medições devem ser anotados em registros próprios.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.24.24 No caso de minas grisutasas ou com ocorrência de gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis o controle da sua concentração deve ser feito a cada turno, nas frentes de trabalho em operação e nos pontos importantes da ventilação.

Texto comentado: O item 22.24.24 da NR 22 estabelece que em minas que possuem gases perigosos, como os gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis, é necessário controlar a concentração desses gases a cada turno de trabalho. Isso deve ser feito nas frentes de trabalho em operação e nos pontos estratégicos da ventilação. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores, evitando a exposição a concentrações perigosas de gases. Realizar esse controle regularmente ajuda a identificar qualquer aumento na concentração desses gases e permite tomar medidas preventivas para evitar acidentes. Assim, é possível garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável, minimizando os riscos associados aos gases perigosos presentes na mina.

22.25 Beneficiamento

22.25.1 Os equipamentos de beneficiamento devem ser dispostos a uma distância suficiente entre si, de forma a permitir:



- a) a circulação segura do pessoal;
- b) a sua manutenção;
- c) o desvio do material no caso de defeitos e
- d) a interposição de outros equipamentos necessários para reparos e manutenção.

Texto comentado: O item 22.25.1 da NR 22 estabelece que os equipamentos de beneficiamento devem ser posicionados em uma distância adequada entre si, levando em consideração diversos fatores. Essa distância deve permitir a circulação segura do pessoal, ou seja, que os trabalhadores possam se movimentar livremente sem riscos de acidentes. Além disso, a distância deve possibilitar a manutenção dos equipamentos, para que seja possível realizar reparos e ajustes quando necessário. Também é importante que haja espaço suficiente para desviar o material em caso de defeitos nos equipamentos, evitando bloqueios e interrupções no processo de beneficiamento. Por fim, é necessário considerar a possibilidade de interpor outros equipamentos, quando necessário, para realizar reparos e manutenção dos equipamentos principais. Dessa forma, garantimos um ambiente de trabalho seguro, funcional e eficiente para os operadores dos equipamentos de beneficiamento.

22.25.2 É obrigatória a adoção de medidas especiais de segurança para o trabalho no interior dos seguintes equipamentos:

- a) alimentadores;
- b) moinhos;
- c) teares;
- d) galgas;
- e) transportadores contínuos;
- f) espessadores;
- g) silos de armazenamento e transferência e
- h) outros também utilizados nas operações de corte, revolvimento, moagem, mistura, armazenamento e transporte de massa.

Texto comentado: O item 22.25.2 da NR 22 estabelece a obrigatoriedade da adoção de medidas especiais de segurança para o trabalho dentro de determinados equipamentos utilizados no processo de beneficiamento. Essas medidas visam garantir a proteção dos trabalhadores durante suas atividades. Os equipamentos incluem alimentadores, moinhos, teares, galgas, transportadores contínuos, espessadores, silos de armazenamento e transferência, e outros utilizados nas operações de corte, revolvimento, moagem, mistura, armazenamento e transporte de massa. Para garantir a segurança, devem ser adotadas medidas como o uso de dispositivos de proteção, sistemas de parada de emergência, sinalização adequada, treinamento dos trabalhadores e adoção de procedimentos seguros de trabalho. Essas medidas especiais são essenciais para evitar acidentes e lesões, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os envolvidos nas operações com esses equipamentos.

22.25.2.1 As medidas especiais de segurança citadas devem contemplar, no mínimo, os seguintes aspectos:

- a) uso de cinto de segurança fixado a cabo salva-vida;
- b) realização dos trabalhos sob supervisão;
- c) os equipamentos devem estar desligados, desenergizados, com os comandos bloqueados, travados e etiquetados;
- d) descarregamento e ventilação prévia dos equipamentos e



e) monitoramento prévio, quando aplicável de:

- I. qualidade do ar;



II. explosividade e

III. radiações ionizantes, quando utilizados medidores radioativos.

Texto comentado: O item 22.25.2.1 da NR 22 estabelece os aspectos mínimos que devem ser contemplados nas medidas especiais de segurança para os equipamentos mencionados. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante suas atividades. Entre os aspectos mencionados estão o uso de cinto de segurança fixado a cabo salva-vida, a realização dos trabalhos sob supervisão, a desativação dos equipamentos com comandos bloqueados, travados e etiquetados, o descarregamento e ventilação prévia dos equipamentos, e o monitoramento prévio de aspectos como a qualidade do ar, a explosividade e a presença de radiações ionizantes, quando aplicável. Essas medidas têm como objetivo principal prevenir acidentes, garantir a integridade física dos trabalhadores e criar um ambiente de trabalho seguro. É fundamental que todas as medidas sejam adotadas e seguidas rigorosamente para assegurar a segurança de todos os envolvidos nas operações com esses equipamentos.

22.25.2.2 Somente o responsável pelo bloqueio pode desbloquear o comando de partida dos equipamentos, cujo procedimento deverá estar devidamente registrado.

Texto comentado: O item 22.25.2.2 da NR 22 estabelece que somente o responsável pelo bloqueio dos equipamentos tem autoridade para desbloquear o comando de partida dos mesmos. Esse procedimento é extremamente importante para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes. O responsável pelo bloqueio deve ser treinado e qualificado para realizar essa tarefa de forma adequada. Além disso, é necessário que todas as etapas do procedimento de bloqueio e desbloqueio sejam registradas devidamente, para fins de controle e auditoria. Dessa forma, assegura-se que apenas pessoas autorizadas e capacitadas tenham acesso aos equipamentos, evitando-se possíveis riscos e danos. O registro dessas ações também auxilia na identificação de possíveis falhas e na melhoria contínua dos processos de segurança.

22.25.3 Nos casos em que houver trabalho manual auxiliar na alimentação por gravidade de britadores, outros equipamentos ou locais com risco de queda, o trabalhador deve usar, obrigatoriamente, cinto de segurança firmemente fixado.

Texto comentado: O item 22.25.3 da NR 22 estabelece que, em situações onde exista trabalho manual auxiliar na alimentação por gravidade de britadores, outros equipamentos ou em locais com risco de queda, é obrigatório que o trabalhador utilize um cinto de segurança devidamente fixado. Essa medida é importante para garantir a segurança do trabalhador, protegendo-o de possíveis quedas que possam ocorrer durante essas atividades. O cinto de segurança é um equipamento de proteção individual que ajuda a manter o trabalhador estável e seguro, evitando acidentes e lesões causados por quedas. É essencial que o cinto seja utilizado corretamente, com um ajuste adequado e devidamente fixado, para garantir a proteção efetiva do trabalhador. Assim, ao utilizar o cinto de segurança nessas situações, é possível reduzir os riscos e proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro e protegido para todos.

22.25.4 Nos processos que exijam coleta de amostras esta deve ser realizada seguindo procedimentos escritos e os equipamentos devem dispor de local seguro para esta atividade.

Texto comentado: O item 22.25.4 da NR 22 estabelece que nos processos que requerem coleta de amostras, é necessário seguir procedimentos escritos para realizar essa atividade. Além disso, os equipamentos utilizados nesse processo devem possuir um local seguro designado para a realização da coleta. Isso significa que é importante ter orientações claras e documentadas sobre como realizar a coleta de amostras de forma adequada e segura. Esses procedimentos escritos fornecem diretrizes específicas que os trabalhadores devem seguir para garantir a precisão das amostras coletadas e para evitar possíveis riscos à sua saúde e segurança. O local seguro designado para a coleta de amostras deve ser adequado e propício para essa atividade, proporcionando condições seguras e controladas para o manuseio das amostras. Dessa forma, é possível garantir a qualidade das amostras coletadas e minimizar os riscos associados a essa tarefa, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e confiável.

22.25.5 Em locais de risco de queda de material ou pessoas ou contato com partes móveis as áreas de circulação de pessoas devem estar sinalizadas e protegidas adequadamente,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 22.25.5 da NR 22 estabelece que em locais onde há risco de queda de material ou pessoas, ou ainda contato com partes móveis, é necessário sinalizar e proteger adequadamente as áreas de



circulação de pessoas. Isso significa que é importante indicar claramente as áreas em que há perigo, seja devido a objetos que possam cair, pessoas em movimento ou máquinas em operação. A sinalização pode ser feita por meio de placas, avisos visuais ou até mesmo barreiras físicas, como grades ou cercas, para impedir o acesso não autorizado. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e visitantes, alertando-os sobre os possíveis perigos e evitando acidentes. Além disso, a proteção adequada das áreas de circulação ajuda a prevenir que pessoas não autorizadas entrem em locais perigosos e evita possíveis danos materiais ou lesões. Portanto, é fundamental seguir essas orientações para promover um ambiente de trabalho seguro e protegido para todos.



22.25.6 O acionamento de qualquer equipamento só pode ser realizado por pessoa autorizada, através de um sistema ou procedimento adequado de comando de partida, que impeça a ligação acidental.

Texto comentado: O item 22.25.6 da NR 22 estabelece que o acionamento de qualquer equipamento só pode ser realizado por uma pessoa autorizada, utilizando um sistema ou procedimento adequado de comando de partida que evite ligamentos acidentais. Isso significa que apenas os funcionários autorizados e treinados devem ter acesso aos controles dos equipamentos e devem seguir os procedimentos corretos para iniciar seu funcionamento. Esses sistemas de partida devem ser projetados de forma a evitar acionamentos indesejados ou acidentais, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando danos aos equipamentos ou às instalações. É importante respeitar essas normas e contar com profissionais qualificados para operar os equipamentos, reduzindo os riscos de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.

22.25.6.1 Deve haver, no mínimo, um sinal audível por todos os trabalhadores envolvidos ou afetados pela operação, pelo menos vinte segundos antes da movimentação efetiva de equipamentos que ofereçam riscos acentuados.

Texto comentado: O item 22.25.6.1 da NR 22 estabelece que, antes da movimentação efetiva de equipamentos que apresentem riscos acentuados, deve haver pelo menos um sinal audível que seja ouvido por todos os trabalhadores envolvidos ou afetados pela operação, com pelo menos vinte segundos de antecedência. Isso significa que é necessário emitir um aviso sonoro que alerte todos os trabalhadores sobre a iminente movimentação de equipamentos perigosos, permitindo que eles se preparem e se afastem de áreas de risco. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e prevenindo possíveis lesões. É importante seguir essa orientação e adotar práticas que promovam a comunicação efetiva entre os envolvidos, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.

22.25.7 Os locais de implantação de processos de lixiviação em pilha devem ser cercados e sinalizados, de forma a alertar que o acesso é proibido a pessoas não autorizadas.

Texto comentado: O item 22.25.7 da NR 22 estabelece que os locais onde são realizados processos de lixiviação em pilha devem ser cercados e sinalizados de maneira adequada, de modo a alertar que o acesso é proibido para pessoas não autorizadas. Isso significa que é necessário delimitar essas áreas de trabalho com cercas e placas de sinalização visíveis, indicando que apenas pessoas autorizadas podem entrar nesses locais. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e evitar que pessoas não capacitadas ou sem conhecimento adequado se aproximem das pilhas de lixiviação, reduzindo o risco de acidentes ou danos à saúde. Portanto, é fundamental respeitar essas restrições de acesso e seguir as orientações de segurança estabelecidas para proteger a integridade de todos os envolvidos na operação.

22.25.8 Os processos de lixiviação devem ser executados por trabalhadores treinados e supervisionados por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 22.25.8 da NR 22 estabelece que os processos de lixiviação, que consistem na extração de substâncias minerais através da utilização de líquidos solventes, devem ser realizados por trabalhadores que tenham recebido treinamento adequado e que sejam supervisionados por um profissional qualificado e legalmente habilitado. Isso significa que é necessário que os trabalhadores envolvidos nessas atividades tenham conhecimentos específicos sobre os procedimentos de lixiviação, bem como os cuidados necessários para garantir a segurança e a eficiência do processo. Além disso, é fundamental contar com a supervisão de um profissional qualificado, que possua a devida formação e conhecimentos técnicos para orientar e monitorar as atividades de lixiviação. Dessa forma, busca-se assegurar que os processos sejam realizados de forma adequada, minimizando riscos e prevenindo acidentes ou danos à saúde dos trabalhadores.

22.26 Deposição de Estéril, Rejeitos e Produtos

(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018)

22.26.1 Os depósitos de estéril, rejeitos e produtos devem ser construídos e mantidos sob

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



supervisão de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 22.26.1 da NR 22 estabelece que os depósitos de estéril (material que não possui



valor econômico), rejeitos (material resultante do beneficiamento de minérios) e produtos devem ser construídos e mantidos sob a supervisão de um profissional legalmente habilitado. Isso significa que é necessário contar com a presença e orientação de um especialista qualificado, com a formação e conhecimentos técnicos necessários para garantir a adequada construção e manutenção desses depósitos. Esses locais de armazenamento devem ser planejados de forma apropriada, levando em consideração aspectos como a segurança, a preservação ambiental e a conformidade com as normas regulamentadoras. A supervisão do profissional habilitado é fundamental para assegurar que os depósitos sejam projetados e gerenciados de maneira correta, minimizando riscos e impactos negativos para o meio ambiente e para a saúde dos trabalhadores.

22.26.2 Os depósitos de substâncias sólidas devem possuir estudos hidrogeológicos e pluviométricos regionais e dispor de monitoramento da percolação de água, do lençol freático e da movimentação e da estabilidade dos maciços.

Texto comentado: O item 22.26.2 da NR 22 estabelece que os depósitos de substâncias sólidas devem ser acompanhados de estudos hidrogeológicos e pluviométricos regionais, além de contar com monitoramento da percolação de água, do lençol freático e da movimentação e estabilidade dos maciços. Isso significa que é necessário realizar uma análise detalhada das características hidrológicas e climáticas da região onde os depósitos serão construídos, levando em consideração fatores como a quantidade e a distribuição das chuvas, bem como a influência dessas condições na percolação da água e no nível do lençol freático. Além disso, é importante monitorar constantemente a movimentação e a estabilidade dos maciços para garantir a segurança desses depósitos. Essas medidas visam prevenir riscos como o comprometimento da estrutura dos depósitos, a contaminação de águas subterrâneas e outros impactos ambientais negativos.

22.26.2.1 Os estudos a que se refere o subitem 22.26.2 poderão ser dispensados por laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, conforme as demais legislações pertinentes.

Texto comentado: O item 22.26.2.1 da NR 22 estabelece que os estudos hidrogeológicos e pluviométricos regionais, mencionados no item anterior, podem ser dispensados caso haja um laudo técnico elaborado por um profissional legalmente habilitado, em conformidade com outras legislações aplicáveis. Isso significa que, em determinadas situações em que seja possível comprovar por meio desse laudo que não há riscos significativos para a segurança e o meio ambiente, os estudos completos podem ser dispensados. No entanto, é importante ressaltar que essa dispensa só é válida se houver embasamento técnico suficiente e o profissional responsável possuir a devida habilitação para emitir tal laudo.

22.26.3 Os depósitos de substâncias líquidas em barragens de mineração e bacias de decantação devem possuir estudos hidrogeológicos, pluviométricos e sismológicos regionais e dispor de monitoramento da percolação de água, do lençol freático e da movimentação e da estabilidade dos maciços.

Texto comentado: O item 22.26.3 da NR 22 estabelece que os depósitos de substâncias líquidas em barragens de mineração e bacias de decantação devem contar com estudos hidrogeológicos, pluviométricos e sismológicos regionais, além de um monitoramento adequado da percolação de água, do lençol freático e da movimentação e estabilidade dos maciços. Isso significa que é necessário realizar análises e estudos específicos para compreender as características hidrogeológicas, pluviométricas e sismológicas da região onde estão localizados esses depósitos. Além disso, é fundamental monitorar de forma contínua a infiltração de água, o nível do lençol freático e a movimentação e estabilidade dos maciços, visando prevenir riscos e garantir a segurança das estruturas e do meio ambiente. Essas medidas têm como objetivo principal garantir a proteção contra possíveis impactos ambientais e minimizar os riscos associados ao armazenamento de substâncias líquidas nessas estruturas.

22.26.3.1 Serão dispensadas dos estudos a que se refere o subitem 22.26.3 as barragens de mineração cadastradas no órgão regulador nacional e não inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens.

Texto comentado: O item 22.26.3.1 da NR 22 estabelece que as barragens de mineração que estão

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



devidamente cadastradas no órgão regulador nacional e não estão incluídas na Política Nacional de Segurança de Barragens ficam dispensadas dos estudos mencionados no item 22.26.3. Isso significa que, para essas barragens, não é necessário realizar os estudos hidrogeológicos, pluviométricos e sismológicos



regionais, bem como o monitoramento da percolação de água, do lençol freático e da movimentação e estabilidade dos maciços, conforme exigido para outras barragens. Essa dispensa ocorre porque essas barragens já passaram por um processo de cadastro e análise pelo órgão regulador, que considerou sua segurança e adequação aos critérios estabelecidos. No entanto, é importante ressaltar que mesmo nessas situações dispensadas, a segurança e integridade das barragens devem ser continuamente monitoradas e mantidas de acordo com as normas de segurança aplicáveis, a fim de prevenir riscos e garantir a proteção do meio ambiente e das pessoas envolvidas.

22.26.4 A empresa com barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens deve manter, à disposição do SESMT, da representação sindical profissional da categoria preponderante e da fiscalização do Ministério do Trabalho o Plano de Segurança de Barragens, incluindo o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), quando exigível.

Texto comentado: O item 22.26.4 da NR 22 estabelece que as empresas que possuem barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens devem manter disponível o Plano de Segurança de Barragens. Esse plano inclui o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), quando exigido. Essa documentação deve estar acessível ao SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), à representação sindical da categoria preponderante e à fiscalização do Ministério do Trabalho. O objetivo é garantir que o plano de segurança e o plano de ação de emergência estejam prontos para serem consultados por essas partes interessadas, a fim de promover a segurança e a proteção dos trabalhadores e do meio ambiente. Essa medida visa prevenir acidentes e estabelecer procedimentos adequados em casos de emergência relacionados às barragens de mineração, assegurando a prontidão e a resposta eficiente diante de situações críticas.

22.26.5 A empresa com barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens deve enviar cópia da Declaração de Condição de Estabilidade semestral ao SESMT.

Texto comentado: O item 22.26.5 da NR 22 estabelece que as empresas que possuem barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens devem enviar uma cópia da Declaração de Condição de Estabilidade semestralmente ao SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho). Essa declaração é um documento que atesta a condição de estabilidade da barragem, ou seja, confirma que a estrutura está segura e em conformidade com as normas e requisitos de segurança. Enviando essa declaração regularmente, a empresa fornece informações atualizadas sobre a estabilidade da barragem, permitindo que o SESMT acompanhe e monitore a segurança da estrutura. Essa medida tem como objetivo garantir a integridade das barragens e prevenir acidentes relacionados a possíveis instabilidades, protegendo assim a vida dos trabalhadores e o meio ambiente.

22.26.6 A empresa deve informar ao SESMT, à representação sindical profissional da categoria preponderante e ao órgão regional do Ministério do Trabalho os casos de anomalias que impliquem no desencadeamento de inspeção especial, conforme exigência do órgão regulador nacional.

Texto comentado: O item 22.26.6 da NR 22 estabelece que é responsabilidade da empresa informar ao SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), à representação sindical da categoria predominante e ao órgão regional do Ministério do Trabalho sobre casos de anomalias que possam exigir uma inspeção especial de acordo com as regras do órgão regulador nacional. Isso significa que, se ocorrerem situações incomuns ou anormais que possam representar riscos para a segurança ou estabilidade das barragens, a empresa precisa comunicar prontamente essas informações às partes envolvidas. Essa comunicação é essencial para garantir a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes. É importante que a empresa esteja ciente das exigências e procedimentos para relatar essas anomalias e agir de acordo com as orientações fornecidas para garantir a segurança adequada nas operações relacionadas às barragens.



22.26.7 Nas situações de risco grave e iminente de colapso de depósito de estéril, rejeitos e produtos e de ruptura de barragens de mineração, as áreas de risco devem ser evacuadas, isoladas e a evolução do processo deve ser monitorada, informando-se todo o pessoal potencialmente afetado, conforme previsto no Plano de Atendimento a Emergências - PAE.

Texto comentado: O item 22.26.7 da NR 22 estabelece medidas de segurança em situações de risco grave e iminente de colapso de depósitos de estéril, rejeitos e produtos, e também de ruptura de barragens de mineração. Nessas situações, as áreas de risco devem ser evacuadas e isoladas, e o processo em curso deve ser monitorado de perto. É importante informar imediatamente todo o pessoal potencialmente afetado, seguindo as diretrizes e procedimentos do Plano de Atendimento a Emergências (PAE). Essas medidas são essenciais para garantir a segurança e proteção dos trabalhadores e de todas as pessoas envolvidas, evitando ou minimizando os riscos associados a essas situações de emergência. É fundamental que a empresa esteja preparada para lidar com esses cenários e tenha planos de resposta adequados para garantir a segurança de todos os envolvidos.

22.26.8 O acesso aos depósitos de produtos, estéril, rejeitos e às barragens de mineração deve ser sinalizado e restrito ao pessoal necessário aos trabalhos ali realizados.

Texto comentado: O item 22.26.8 da NR 22 estabelece que o acesso aos depósitos de produtos, estéril, rejeitos e às barragens de mineração deve ser sinalizado e restrito apenas ao pessoal necessário para realizar os trabalhos nesses locais. Isso significa que essas áreas devem ser claramente identificadas com sinais de advertência e restrição, indicando que apenas as pessoas autorizadas podem entrar nelas. Essa medida é importante para garantir a segurança e evitar que pessoas não qualificadas ou desnecessárias acessem essas áreas, minimizando os riscos de acidentes ou danos aos depósitos e às barragens. A restrição de acesso contribui para manter um ambiente de trabalho seguro e controlado, protegendo tanto os trabalhadores quanto as estruturas e materiais presentes nessas áreas específicas.

22.26.9 A estocagem definitiva ou temporária de produtos tóxicos ou perigosos deve ser realizada com segurança e de acordo com a regulamentação vigente dos órgãos competentes.”.

Texto comentado: O item 22.26.9 da NR 22 estabelece que a estocagem definitiva ou temporária de produtos tóxicos ou perigosos deve ser feita de maneira segura e em conformidade com as regulamentações dos órgãos competentes. Isso significa que a empresa deve adotar medidas adequadas para armazenar esses produtos, levando em consideração suas características de periculosidade e os requisitos legais estabelecidos. Essas medidas podem incluir o uso de recipientes apropriados, instalações adequadas para o armazenamento, rotulagem clara e correta dos produtos, além de seguir os procedimentos de segurança recomendados. O objetivo é garantir que a estocagem dos produtos tóxicos ou perigosos seja realizada de forma segura, minimizando os riscos de acidentes, vazamentos ou danos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente. É fundamental que a empresa esteja em conformidade com as regulamentações aplicáveis e mantenha os cuidados necessários para proteger a saúde e a segurança de todos os envolvidos.

22.27 Iluminação

22.27.1 Os locais de trabalho, circulação e transporte de pessoas devem dispor de sistemas de iluminação natural ou artificial, adequado às atividades desenvolvidas.

Texto comentado: O item 22.27.1 da NR 22 estabelece que os locais de trabalho, circulação e transporte de pessoas devem contar com sistemas de iluminação adequados, que podem ser naturais ou artificiais. Isso significa que é necessário garantir que esses locais tenham uma iluminação suficiente para que as atividades possam ser realizadas com segurança e eficiência. A iluminação adequada é essencial para proporcionar condições de trabalho adequadas, prevenir acidentes e facilitar a realização das tarefas. Se a iluminação natural não for suficiente, é necessário complementá-la com iluminação artificial, como lâmpadas e luminárias, para garantir uma boa visibilidade. Além disso, é importante que os sistemas de iluminação sejam adequados ao tipo de atividade desenvolvida, levando em consideração fatores como o tamanho do ambiente, a localização das tarefas e as necessidades visuais dos trabalhadores. Assim, a empresa deve assegurar que os locais de trabalho tenham uma iluminação adequada para promover um ambiente seguro

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e produtivo.



22.27.1.1 Em subsolo, é obrigatória a existência de sistema de iluminação estacionária, mantendo-se os seguintes níveis mínimos de iluminamento médio nos locais a seguir relacionados:

- a) cinquenta lux no fundo do poço;
- b) cinquenta lux na casa de máquinas;
- c) vinte lux no caminhos principais;
- d) vinte lux nos pontos de carregamento, descarregamento e trânsito sobre transportadores contínuos;
- e) sessenta lux na estação de britagem e
- f) duzentos e setenta lux no escritório e oficinas de reparos.

Texto comentado: O item 22.27.1.1 da NR 22 estabelece os níveis mínimos de iluminamento que devem ser mantidos nos locais específicos em subsolo. Essa medida visa garantir a segurança e o conforto visual dos trabalhadores que atuam nessas áreas. De acordo com o item, no fundo do poço e na casa de máquinas, é necessário manter uma iluminação de no mínimo cinquenta lux, o que proporciona uma luminosidade adequada para as atividades realizadas nesses locais. Nos caminhos principais e nos pontos de carregamento, descarregamento e trânsito sobre transportadores contínuos, o nível mínimo de iluminamento deve ser de vinte lux, o que garante uma visibilidade satisfatória para a circulação e realização das tarefas. Já na estação de britagem, é exigido um iluminamento mínimo de sessenta lux, e nos escritórios e oficinas de reparos, o nível mínimo é de duzentos e setenta lux, proporcionando um ambiente bem iluminado para a realização de atividades administrativas e de manutenção. Esses requisitos têm como objetivo assegurar condições de trabalho adequadas, prevenindo acidentes e fadiga visual, além de contribuir para o bem-estar dos trabalhadores no ambiente subterrâneo.

22.27.2 As instalações de superfície que dependam de iluminação artificial, cuja falha possa colocar em risco acentuado a segurança das pessoas, devem ser providas de iluminação de emergência que atenda aos seguintes requisitos:

- a) ligação automática no caso de falha do sistema principal;
- b) ser independente do sistema principal;
- c) prover iluminação suficiente que permita a saída das pessoas da instalação e
- d) ser testadas e mantidas em condições de funcionamento.

Texto comentado: O item 22.27.2 da NR 22 estabelece os requisitos para a iluminação de emergência em instalações de superfície que dependam de iluminação artificial e cuja falha possa representar um risco significativo para a segurança das pessoas. Essa medida visa garantir a continuidade da iluminação em situações de emergência, proporcionando condições adequadas para a saída segura das pessoas da instalação. De acordo com o item, a iluminação de emergência deve atender aos seguintes requisitos: ligação automática no caso de falha do sistema principal, ou seja, ela deve entrar em funcionamento automaticamente assim que houver uma interrupção na iluminação principal; ser independente do sistema principal, ou seja, ter uma fonte de energia separada para garantir sua operação mesmo que haja um problema com o sistema principal; prover iluminação suficiente que permita a saída segura das pessoas da instalação, garantindo uma visibilidade adequada mesmo em situações de emergência; e ser testada e mantida regularmente em condições de funcionamento, para assegurar sua eficácia quando necessário. Essas medidas são importantes para a prevenção de acidentes e para garantir a segurança dos trabalhadores em casos de falta de iluminação.

22.27.2.1 Caso não seja possível a instalação de iluminação de emergência, os trabalhadores devem dispor de equipamentos individuais de iluminação.

Texto comentado: O item 22.27.2.1 da NR 22 estabelece que, caso não seja viável a instalação de iluminação



de emergência em determinadas áreas, os trabalhadores devem utilizar equipamentos individuais de iluminação. Isso significa que, nessas situações, cada trabalhador terá um dispositivo de iluminação pessoal para garantir sua visibilidade e segurança durante as atividades. Esses equipamentos individuais de



iluminação são essenciais para permitir que os trabalhadores tenham uma fonte de luz própria e possam executar suas tarefas de forma segura, mesmo em locais com falta de iluminação adequada. Dessa forma, a empresa assegura que os trabalhadores tenham condições adequadas de visibilidade, reduzindo os riscos de acidentes e contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro. É importante que esses equipamentos sejam fornecidos, testados e mantidos em boas condições de funcionamento para garantir sua eficácia quando necessários.

22.27.3 Devem dispor de iluminação suplementar à iluminação individual as seguintes atividades no subsolo:

- a) verificação de riscos de quedas de material;
- b) verificação de falhas e descontinuidades geológicas;
- c) abatimentos de choccos e blocos instáveis e
- d) manutenção elétrica e mecânica nas frentes de trabalho.

Texto comentado: O item 22.27.3 da NR 22 estabelece que determinadas atividades realizadas no subsolo devem contar com iluminação suplementar, além da iluminação individual fornecida aos trabalhadores. Isso é essencial para garantir uma visibilidade adequada e tornar as tarefas mais seguras. A iluminação suplementar é especialmente necessária em atividades como verificação de riscos de queda de material, identificação de falhas geológicas, abatimento de choccos e blocos instáveis, e manutenção elétrica e mecânica nas frentes de trabalho. Ao proporcionar uma iluminação adicional nessas situações, é possível identificar riscos, realizar avaliações precisas e executar tarefas com segurança. Assim, a iluminação suplementar desempenha um papel crucial na prevenção de acidentes e na proteção da saúde e segurança dos trabalhadores no subsolo.



22.27.4 Quando necessária iluminação dos depósitos de explosivos e acessórios, esta somente poderá ser externa.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.27.5 Em trabalhos no interior de depósitos de explosivos e acessórios só é permitido o uso de lanternas de segurança.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.27.6 Durante o trabalho noturno ou em condições de pouca visibilidade em minas a céu aberto, as frentes de basculamento ou descarregamento em operação devem possuir iluminação suficiente.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.27.6.1 Quando as condições atmosféricas impedirem a visibilidade, mesmo com iluminação artificial, os trabalhos e o tráfego de veículos e equipamentos móveis deverão ser suspensos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.27.7 É obrigatório o uso de lanternas individuais nas seguintes condições:

- a) para o acesso e o trabalho em mina subterrânea e
- b) para deslocamento noturno na área de operação de lavra, basculamento e carregamento, nas minas a céu aberto.

Texto comentado: O item 22.27.7 da NR 22 estabelece a obrigatoriedade do uso de lanternas individuais em determinadas situações de trabalho. Em minas subterrâneas, tanto para acessar quanto para realizar as tarefas no interior da mina, é necessário utilizar uma lanterna individual. Isso é importante para garantir uma iluminação adequada, já que as áreas subterrâneas podem ser escuras e apresentar obstáculos que precisam ser identificados. Além disso, nas minas a céu aberto, durante o deslocamento noturno nas áreas de operação de lavra, basculamento e carregamento, também é obrigatório o uso de lanternas individuais para garantir a visibilidade e a segurança dos trabalhadores. As lanternas individuais permitem que cada trabalhador tenha sua própria fonte de luz, facilitando a movimentação e prevenindo acidentes causados pela falta de iluminação adequada. Dessa forma, o uso de lanternas individuais é uma medida importante para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores em ambientes de trabalho com pouca iluminação.

22.27.7.1 Em minas com ocorrência de gases explosivos, só será permitido o uso de lanternas de segurança.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.27.7.2 Lanternas de reserva devem estar disponíveis em pontos próximos aos locais de trabalho e em condições de uso.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.27.8 No caso de trabalhos em minerais com alto índice de refletância deverão ser tomadas medidas especiais de proteção da visão.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.28 Proteção contra Incêndios e Explosões Acidentais.

22.28.1 Na minas e instalações sujeitas a emissões de gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis o PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos - deverá incluir ações de prevenção e combate a incêndio e de explosões acidentais.

Texto comentado: O item 22.28.1 da NR 22 estabelece que nas minas e instalações onde há risco de gases

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



tóxicos, explosivos ou inflamáveis, é necessário desenvolver o PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos. Esse programa deve incluir medidas para prevenir e combater incêndios e explosões acidentais. Isso significa



que é importante ter um plano bem elaborado que identifique os riscos específicos presentes nesses ambientes e estabeleça ações para minimizá-los. O PGR deve abranger medidas de prevenção, como o uso de equipamentos adequados, treinamentos para os trabalhadores e manutenção regular dos sistemas de segurança. Além disso, deve conter diretrizes para o combate a incêndios e explosões, como a instalação de equipamentos de combate a incêndio, saídas de emergência e procedimentos claros de evacuação. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes graves relacionados a gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis.

22.28.1.1 As ações de prevenção e combate a incêndio e de prevenção de explosões acidentais devem ser implementadas pelo responsável pela mina e devem incluir, no mínimo:

- a) indicação de um responsável pelas equipes, serviços e equipamentos para realizar as medições;
- b) registros dos resultados das medições permanentemente organizados, atualizados e disponíveis à fiscalização e
- c) a periodicidade da realização das medições deverá ser determinada em função das características dos gases, podendo ser modificada a critério técnico.

Texto comentado: O item 22.28.1.1 da NR 22 estabelece as ações que devem ser implementadas pelo responsável pela mina no que diz respeito à prevenção e combate a incêndio, bem como à prevenção de explosões acidentais. Essas ações devem incluir a indicação de um responsável pelas equipes, serviços e equipamentos responsáveis por realizar medições relacionadas aos gases presentes no ambiente. Além disso, é importante manter registros atualizados e organizados dos resultados dessas medições, de forma a estarem disponíveis para fiscalização. A periodicidade das medições deve ser determinada levando em consideração as características dos gases presentes, podendo ser modificada conforme critérios técnicos. O objetivo dessas medidas é garantir a segurança dos trabalhadores e a prevenção de acidentes relacionados a incêndios e explosões, através do monitoramento e controle dos gases presentes no ambiente de trabalho.

22.28.2 Em minas subterrâneas não deve ser ultrapassada a concentração um por cento em volume, ou equivalente, de metano no ambiente de trabalho.

Texto comentado: O item 22.28.2 da NR 22 estabelece um limite de concentração de metano no ambiente de trabalho em minas subterrâneas. De acordo com a norma, essa concentração não deve ultrapassar um por cento em volume. Isso significa que é necessário controlar e manter baixos níveis de metano no ar para garantir a segurança dos trabalhadores. O metano é um gás inflamável e pode representar riscos de explosões e incêndios quando em concentrações elevadas. Portanto, é fundamental adotar medidas de prevenção, como ventilação adequada e monitoramento constante, a fim de manter a concentração de metano dentro dos limites estabelecidos pela norma. Essa medida visa proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores e minimizar os riscos de acidentes relacionados ao metano.

22.28.2.1 No caso da ocorrência de metano acima desta concentração, as atividades devem ser imediatamente suspensas, informando-se a chefia imediata e executando somente trabalhos para



reduzir a concentração.

Texto comentado: O item 22.28.2.1 da NR 22 estabelece que, caso seja detectada a presença de metano em concentrações acima do limite permitido, as atividades devem ser suspensas imediatamente. Nesse caso, é importante informar imediatamente o supervisor responsável e tomar medidas para reduzir a concentração de metano no ambiente de trabalho. As ações a serem realizadas devem ter como objetivo principal a diminuição da concentração do gás, visando garantir a segurança dos trabalhadores. Isso pode envolver ações como a ventilação adequada do local, o uso de equipamentos específicos para a remoção do metano ou outras medidas preventivas. É essencial agir prontamente diante de qualquer indício de concentração elevada de metano, a fim de evitar riscos de explosões e garantir um ambiente de trabalho seguro.

22.28.2.2 Em caso de ocorrência de metano com concentração igual ou superior a dois por cento em volume, ou equivalente, a zona em perigo deve ser imediatamente evacuada e interditada.

Texto comentado: O item 22.28.2.2 da NR 22 estabelece que, se for detectada a presença de metano em concentrações iguais ou superiores a dois por cento em volume, é necessário evacuar e interditar imediatamente a área considerada em perigo. Isso significa que todas as pessoas presentes nessa zona devem ser retiradas imediatamente do local e o acesso a essa área deve ser bloqueado. A concentração de metano nesse nível é considerada altamente perigosa e pode representar um risco elevado de explosões e acidentes graves. Portanto, é essencial tomar medidas imediatas para garantir a segurança de todos os trabalhadores e evitar situações de risco. A evacuação e a interdição são ações necessárias para proteger a integridade física das pessoas e prevenir acidentes mais graves.

22.28.3 A concentração de metano na corrente de ar deverá ser controlada periodicamente, conforme programa estabelecido e aprovado pelo responsável pela mina.

Texto comentado: O item 22.28.3 da NR 22 determina que a concentração de metano presente na corrente de ar nas minas deve ser controlada regularmente, de acordo com um programa estabelecido e aprovado pelo responsável pela mina. Isso significa que medidas devem ser tomadas para monitorar e medir a quantidade de metano presente no ar de forma periódica. O objetivo é garantir que os níveis de metano estejam dentro de limites seguros e adequados, evitando assim riscos de explosões e danos à saúde dos trabalhadores. Esse controle periódico é fundamental para identificar eventuais variações nos níveis de metano e tomar as medidas corretivas necessárias para manter um ambiente de trabalho seguro.

22.28.3.1 Acima de zero vírgula oito por cento em volume de metano no ar, será proibido desmonte com explosivo.

Texto comentado: No item 22.28.3.1 da NR 22, é estabelecido que quando a concentração de metano no ar ultrapassar 0,8% em volume, fica proibido realizar desmonte com explosivos. Isso significa que, quando os níveis de metano estiverem acima desse limite, não será permitido usar explosivos para realizar atividades de desmonte de rochas ou outros materiais. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que altas concentrações de metano podem aumentar o risco de explosões e colocar em perigo a integridade física de todos. Portanto, é necessário adotar alternativas seguras para a realização dessas atividades quando a concentração de metano estiver acima desse limite estabelecido.

22.28.4 Nas minas subterrâneas sujeitas à concentração de gases, que possam provocar explosões e incêndios, devem estar disponíveis próximos aos postos de trabalho equipamentos individuais de fuga rápida em quantidade suficiente para o número de pessoas presentes na área.

Texto comentado: No item 22.28.4 da NR 22, é estabelecido que em minas subterrâneas onde há o risco de concentração de gases que possam provocar explosões e incêndios, é necessário que existam equipamentos individuais de fuga rápida disponíveis próximos aos postos de trabalho. Esses equipamentos são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores em caso de emergência, permitindo que eles possam escapar rapidamente da área em situações de risco. É essencial que haja uma quantidade suficiente de equipamentos de fuga rápida para atender a todos os presentes na área, garantindo que cada pessoa tenha acesso a um meio de se proteger e sair da mina em caso de necessidade. Essa medida visa reduzir os riscos de acidentes graves e proteger a vida dos trabalhadores.



22.28.4.1- Além dos equipamentos de fuga rápida deverão estar disponíveis câmaras de refúgio incombustíveis, por tempo mínimo previsto no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR- com



capacidade para abrigar os trabalhadores em caso de emergência possuindo as seguintes características mínimas:

- a) porta capaz de ser selada hermeticamente;
- b) sistema de comunicação com a superfície;
- c) água potável e sistema de ar comprimido e
- d) ser facilmente acessíveis e identificados.

Texto comentado: No item 22.28.5 da NR 22, é estabelecido que além dos equipamentos de fuga rápida, as minas subterrâneas devem contar com câmaras de refúgio incombustíveis. Essas câmaras são espaços especialmente projetados para abrigar os trabalhadores em caso de emergência, garantindo sua segurança e proteção. Para cumprir os requisitos mínimos de segurança, essas câmaras devem possuir características como uma porta capaz de ser selada hermeticamente, um sistema de comunicação com a superfície para possibilitar a troca de informações e solicitação de ajuda, água potável e um sistema de ar comprimido para suprimento de oxigênio. Além disso, as câmaras devem ser facilmente acessíveis e identificadas, de modo que os trabalhadores possam encontrá-las rapidamente em situações de emergência. Essas medidas visam garantir a proteção e a sobrevivência dos trabalhadores em caso de eventos adversos na mina.

22.28.5 Todas as minerações devem possuir um sistema com procedimentos escritos, equipes treinadas de combate a incêndio e sistema de alarme.

Texto comentado: O item 22.28.5 da NR 22 estabelece que todas as minerações devem ter um sistema de combate a incêndio adequado. Isso inclui a existência de procedimentos escritos que orientem as ações a serem tomadas em caso de incêndio, equipes de combate a incêndio devidamente treinadas e um sistema de alarme para alertar sobre a ocorrência de um incêndio. Essas medidas são fundamentais para garantir a segurança dos trabalhadores e das instalações, permitindo uma resposta rápida e eficiente diante de uma situação de emergência. O objetivo é minimizar os danos causados pelo incêndio e evitar sua propagação, protegendo a vida das pessoas e os bens materiais da mineração.

22.28.5.1 As equipes deverão ser treinadas por profissional qualificado e fazer exercícios periódicos de simulação.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.28.6 A prevenção de incêndio deverá ser promovida em todas as dependências da mina através das seguintes medidas:

- a) proibição de se portar ou utilizar produtos inflamáveis ou qualquer objeto que produza fogo ou faísca, a não ser os necessários aos trabalhos de mineração subterrânea;
- b) disposição adequada de lixo ou material descartável com potencial inflamável em qualquer dependência da mina;
- c) proibição de estocagem de produtos inflamáveis e de explosivos próximo a transformadores, caldeiras, e outros equipamentos e instalações que envolvam eletricidade e calor;
- d) os trabalhos envolvendo soldagem, corte e aquecimento, através de chama aberta, só poderão ser executados quando forem providenciados todos os meios adequados para prevenção e combate de eventual incêndio e
- e) proibição de fumar em subsolo.

Texto comentado: O item 22.28.6 da NR 22 trata das medidas de prevenção de incêndio que devem ser adotadas em todas as dependências da mina. Essas medidas visam evitar o risco de incêndios e garantir a segurança dos trabalhadores. Algumas das medidas estabelecidas incluem a proibição do uso de produtos inflamáveis ou objetos que possam causar fogo ou faísca, a correta disposição de lixo inflamável, a proibição de estocagem de materiais inflamáveis e explosivos próximos a equipamentos elétricos e de calor, a adoção



de precauções específicas durante trabalhos de soldagem, corte e aquecimento, e a proibição de fumar em áreas subterrâneas. Essas medidas são essenciais para reduzir os riscos de incêndio e criar um ambiente seguro para todos os trabalhadores na mina.



22.28.7 É proibido o porte e uso de lanternas de carbureto de cálcio em subsolo.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.28.8 Em minas subterrâneas, onde for utilizado sistema de transporte por correias



transportadoras, deverá ser instalado sistema de combate a incêndio próximo ao seu sistema de acionamento e dos tambores.

Texto comentado: O item 22.28.8 da NR 22 estabelece a obrigatoriedade da instalação de um sistema de combate a incêndio próximo ao sistema de acionamento e aos tambores das correias transportadoras em minas subterrâneas. Esse sistema tem o objetivo de prevenir e combater incêndios que possam ocorrer nessa área específica, reduzindo assim os riscos para os trabalhadores e as instalações. É importante garantir a proximidade do sistema de combate a incêndio, para que ele possa ser acionado rapidamente em caso de emergência. Essa medida contribui para a segurança geral da mina, evitando a propagação de incêndios e minimizando seus possíveis impactos.

22.28.9 Em minas de carvão, as correias transportadoras deverão ser construídas de material resistente à combustão.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.28.9.1 Em minas de carvão deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar o acúmulo de pó de carvão ao longo das partes móveis dos sistemas de transportadores de correia, onde possa ocorrer aquecimento por atrito.

Texto comentado: O item 22.28.9.1 da NR 22 estabelece a necessidade de adotar medidas para evitar o acúmulo de pó de carvão nas partes móveis dos sistemas de transportadores de correia em minas de carvão. Isso é especialmente importante nas áreas onde o aquecimento por atrito pode ocorrer. O acúmulo de pó de carvão nessas partes móveis pode representar um risco de incêndio, devido à possibilidade de combustão espontânea. Portanto, é fundamental adotar medidas preventivas, como a limpeza regular dessas áreas, o uso de sistemas de ventilação adequados e a implementação de procedimentos de controle de poeira. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a ocorrência de incêndios nas minas de carvão.

22.28.10 Nos acessos de ar fresco devem ser tomadas precauções adicionais nas instalações para se evitar incêndios e sua propagação.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.28.11 O sistema da ventilação de mina subterrânea deve ser regido e dotado de procedimentos ou dispositivos que:

- a) impeçam que os gases de combustão provenientes de incêndio na superfície penetrem no seu interior e
- b) possibilitem que os gases de combustão ou outros gases tóxicos gerados em seu interior em virtude de incêndio não sejam carregados para as frentes de trabalho ou sejam adequadamente diluídos.

Texto comentado: O item 22.28.11 da NR 22 estabelece que o sistema de ventilação em minas subterrâneas deve ser projetado e equipado com procedimentos ou dispositivos que tenham dois objetivos importantes. Primeiro, eles devem impedir que os gases de combustão provenientes de um incêndio na superfície entrem no interior da mina, pois esses gases podem representar um risco para os trabalhadores. Em segundo lugar, esses dispositivos ou procedimentos devem permitir que os gases de combustão ou outros gases tóxicos gerados dentro da mina devido a um incêndio não sejam transportados para as frentes de trabalho, ou, caso isso ocorra, sejam devidamente diluídos e dispersos para garantir a segurança dos trabalhadores. Isso significa que o sistema de ventilação deve ser projetado de forma adequada para controlar o fluxo de ar e evitar a propagação de gases perigosos na mina subterrânea. Essas medidas são essenciais para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os mineiros.

22.28.12 Nas proximidades dos acessos à mina subterrânea não devem ser instalados depósitos de produtos combustíveis, inflamáveis ou explosivos.

Texto comentado: O item 22.28.12 da NR 22 estabelece que é proibida a instalação de depósitos de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



produtos combustíveis, inflamáveis ou explosivos nas proximidades dos acessos à mina subterrânea. Isso significa que não é permitido armazenar esses materiais perigosos perto das entradas da mina, onde os



trabalhadores entram e saem diariamente. Essa medida tem como objetivo evitar o risco de incêndios, explosões e outros acidentes graves que possam colocar em perigo a segurança dos trabalhadores e a integridade da mina. Garantir que os depósitos de produtos perigosos estejam localizados longe das áreas de acesso é uma maneira importante de prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

22.28.13 Todo insumo inflamável ou explosivo, deve ser rotulado e guardado em depósito seguro, identificado e construído conforme regulamentação vigente.

Texto comentado: O item 22.28.13 da NR 22 estabelece que qualquer insumo inflamável ou explosivo utilizado na mina deve ser devidamente rotulado e armazenado em um depósito seguro. Esse depósito deve estar identificado e construído de acordo com as regulamentações vigentes, que estabelecem os requisitos de segurança para o armazenamento desse tipo de material. A rotulagem adequada ajuda a identificar o tipo de insumo e os cuidados necessários para manuseá-lo corretamente. O depósito seguro proporciona um local adequado para armazenar esses materiais, evitando riscos de incêndio, explosões ou vazamentos que possam causar danos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente. Seguir essas orientações é fundamental para garantir a segurança de todos na mina e prevenir acidentes relacionados a substâncias inflamáveis e explosivas.

22.28.14 Devem ser instaladas, nas minas subterrâneas, redes de água, sistemas ou dispositivos que permitam o combate a incêndios.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.28.15 Em toda mina devem ser instalados extintores portáteis de incêndio, adequados à classe de risco, cuja inspeção deve ser realizada por pessoal treinado.

Texto comentado: O item 22.28.15 da NR 22 estabelece a obrigatoriedade de instalação de extintores portáteis de incêndio em todas as minas. Esses extintores devem ser adequados à classe de risco dos incêndios que podem ocorrer no local, ou seja, devem ser capazes de combater efetivamente os diferentes tipos de fogo. Além disso, é necessário que esses extintores sejam inspecionados regularmente por pessoal treinado, garantindo que estejam em pleno funcionamento e prontos para uso em caso de emergência. A presença dos extintores portáteis e a realização das inspeções adequadas são medidas importantes para prevenir e combater incêndios na mina, protegendo a vida e a segurança dos trabalhadores, bem como as instalações e equipamentos presentes no local.

22.28.16 Os equipamentos de combate a incêndios, as tomadas de água e o estoque do material a ser utilizado na construção emergencial de diques, na superfície e no subsolo, devem estar permanentemente identificados e dispostos em locais apropriados e visíveis.

Textos comentados: O item 22.28.16 da NR 22 estabelece a necessidade de identificação e disposição adequada dos equipamentos de combate a incêndios, tomadas de água e estoque de materiais para construção emergencial de diques. Esses itens devem estar permanentemente identificados, ou seja, claramente marcados para fácil identificação, e devem ser colocados em locais apropriados e visíveis. Isso é importante para garantir que, em caso de emergência, os equipamentos e recursos necessários para combater incêndios ou lidar com situações de risco estejam prontamente disponíveis e acessíveis. A identificação e a localização visível desses itens facilitam o rápido acionamento e uso adequado durante uma situação de emergência, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e a proteção das instalações.

22.28.16.1 Os equipamentos do sistema de combate a incêndio devem ser inspecionados periodicamente.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.28.17 Todos os trabalhadores devem estar instruídos sobre prevenção e combate a princípios de incêndios, através do uso de extintores portáteis, e sobre noções de primeiros socorros.

Textos comentados: O item 22.28.17 da NR 22 estabelece a importância de instruir todos os trabalhadores sobre prevenção e combate a incêndios, além de noções básicas de primeiros socorros. Isso significa que os funcionários devem receber treinamento e orientações sobre como agir em situações de incêndio, incluindo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



o uso adequado de extintores portáteis para controlar pequenos focos de incêndio. Além disso, eles devem receber informações básicas sobre primeiros socorros, como técnicas de ressuscitação cardiopulmonar



(RCP), como controlar sangramentos e como lidar com lesões comuns no ambiente de trabalho. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prepará-los para responder de maneira eficaz em caso de emergências, ajudando a minimizar danos e lesões.

22.28.18 Havendo a constatação de incêndio, toda a área de risco deve ser interditada e as pessoas não diretamente envolvidas no seu combate devem ser evacuadas para áreas seguras.

Texto comentado: O item 22.28.18 da NR 22 estabelece que, em caso de incêndio, é necessário interditar toda a área de risco e evacuar as pessoas que não estão diretamente envolvidas no combate ao fogo para locais seguros. Isso significa que, ao identificar um incêndio, é importante tomar medidas imediatas para isolar a área afetada, impedindo a entrada de pessoas não autorizadas e garantindo a segurança de todos. Além disso, é fundamental evacuar as pessoas que não estão envolvidas nas ações de combate ao incêndio, levando-as para áreas onde não corram risco de serem afetadas pelas chamas, fumaça ou outros perigos associados ao incêndio. Essas medidas têm como objetivo preservar a integridade física e a vida das pessoas, além de permitir que os profissionais qualificados possam se concentrar no combate ao incêndio de forma segura e eficaz.

22.28.19 As carpintarias devem estar distantes de outras oficinas e demais zonas com risco de incêndio e explosão.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.29 Prevenção de Explosão de Poeiras Inflamáveis em Minas Subterrâneas de Carvão

22.29.1 As minas subterrâneas de carvão devem identificar as fontes de geração de poeiras tomando as medidas preventivas cabíveis para reduzir o risco de inflamação de poeiras e a propagação da chama.

Texto comentado: O item 22.29.1 da NR 22 estabelece que as minas subterrâneas de carvão devem identificar as fontes de geração de poeiras e adotar medidas preventivas para reduzir o risco de inflamação dessas poeiras e a propagação de chamas. Isso significa que é necessário identificar as áreas onde a poeira de carvão pode ser gerada e adotar ações para controlar e minimizar a presença dessas poeiras, evitando assim a possibilidade de incêndios ou explosões. Essas medidas podem incluir o uso de sistemas de ventilação adequados, limpeza regular das áreas afetadas, umidificação das superfícies para reduzir a dispersão de poeiras e o uso de equipamentos de proteção individual. O objetivo principal é garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados à combustão das poeiras de carvão, evitando danos à saúde e perdas materiais.

22.29.1.1 As medidas preventivas serão implementadas principalmente nos seguintes locais:

- a) frentes de lavra;
- b) pontos de transferência
- c) pontos de carregamento de minério em correias transportadoras e
- d) onde existam fontes de ignição

Texto comentado: O item 22.29.1.1 da NR 22 estabelece que as medidas preventivas para reduzir o risco de inflamação de poeiras e propagação de chama devem ser implementadas principalmente em quatro locais específicos dentro das minas de carvão. Esses locais são: as frentes de lavra, onde ocorre a extração do carvão; os pontos de transferência, onde há a transferência do carvão de um local para outro; os pontos de carregamento de minério em correias transportadoras, onde ocorre o carregamento do carvão em transportadores; e em todos os locais onde existam fontes de ignição, ou seja, qualquer local onde possa haver faíscas, chamas abertas ou equipamentos que gerem calor. Nessas áreas, serão adotadas medidas específicas para controlar e minimizar o risco de inflamação das poeiras de carvão, como a instalação de sistemas de ventilação adequados, a manutenção e limpeza regular dos equipamentos, o uso de dispositivos antifaísca e a utilização de materiais que reduzam a propagação de chamas. O objetivo é garantir a segurança e prevenir acidentes relacionados a incêndios e explosões nessas áreas críticas das minas de carvão.

22.29.1.2 As medidas preventivas serão:

- a) nas frentes de lavra: umidificação das operações que possam gerar poeiras;
- b) nos pontos de transferência e nos pontos de carregamento:
 - I. umidificação;
 - II. neutralização com material inerte ou
 - III. lavagem periódica em intervalos de tempo a serem determinados para cada local, das paredes, teto e lapa e
- c) nos locais onde existam fontes de ignição:
 - I. isolamento da fonte
 - II. umidificação ou
 - III. neutralização com material inerte.

Texto comentado: O item 22.29.1.2 da NR 22 descreve as medidas preventivas a serem adotadas para reduzir o risco de inflamação de poeiras e propagação de chama em minas de carvão. Essas medidas variam de acordo com os diferentes locais dentro da mina. Nas frentes de lavra, onde ocorre a extração do carvão, será realizada a umidificação das operações que possam gerar poeiras, a fim de controlar sua

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



dispersão no ar. Nos pontos de transferência e nos pontos de carregamento, onde há a movimentação do carvão, serão adotadas medidas como a umidificação, a neutralização com material inerte ou a lavagem



periódica das paredes, teto e lapa em intervalos determinados. Já nos locais onde existam fontes de ignição, como equipamentos elétricos ou outros que possam gerar faíscas, serão tomadas medidas de isolamento da fonte, umidificação ou neutralização com material inerte. Essas medidas têm como objetivo principal evitar a combustão das poeiras de carvão e controlar qualquer possível fonte de ignição, garantindo a segurança dos trabalhadores e prevenindo acidentes relacionados a incêndios e explosões.

22.30 Proteção contra Inundações

22.30.1 A empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar medidas que previnam inundações acidentais em suas instalações, tomando por base os estudos hidro-geológicos previstos nas normas reguladoras de mineração. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.30.1 da NR 22 estabelece que a empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar medidas para prevenir inundações acidentais em suas instalações, com base nos estudos hidro-geológicos previstos nas normas reguladoras de mineração. Isso significa que é necessário realizar estudos específicos sobre as condições hidrológicas e geológicas da área de mineração, a fim de identificar possíveis riscos de inundação e tomar as devidas precauções para evitá-los. Essas medidas podem incluir a construção de sistemas de drenagem, o monitoramento regular dos níveis de água e a implementação de medidas de controle para evitar o extravasamento ou acúmulo excessivo de água nas instalações. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das estruturas, prevenindo danos causados por inundações e minimizando os riscos associados a esse tipo de evento.

22.30.1.1 No subsolo, serão ainda adotadas as seguintes providências:

- a) controlar a quantidade de água bombeada e suas variações ao longo do tempo e
- b) adotar sistema de comunicação adequado sempre que houver risco iminente de inundação das galerias de acesso ou saída de pessoal.

Texto comentado: O item 22.30.1.1 da NR 22 estabelece medidas adicionais a serem adotadas no subsolo para prevenir inundações. A primeira providência é controlar a quantidade de água bombeada e monitorar suas variações ao longo do tempo. Isso significa acompanhar de perto o volume de água que está sendo retirado das galerias subterrâneas e observar se há alterações significativas nesse fluxo, o que pode indicar um risco iminente de inundação. A segunda medida é garantir a existência de um sistema de comunicação adequado para alertar os trabalhadores sobre o perigo de inundação nas galerias de acesso ou saída. Dessa forma, em situações de emergência, é possível comunicar rapidamente a todos os envolvidos e tomar as medidas necessárias para garantir sua segurança. Essas medidas têm como objetivo principal assegurar a proteção dos trabalhadores em ambientes subterrâneos, minimizando os riscos relacionados a inundações e proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

22.31 Equipamentos Radioativos

22.31.1 As minerações que utilizem fontes ou medidores radioativos em seus processos devem obedecer as Diretrizes Básicas e de Radioproteção da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, especialmente nas NE n.ºs 3.01/83; 6.02/84; 3.02/88; 3.03/88 e alterações posteriores.

Texto comentado: O item 22.31.1 da NR 22 estabelece que as minerações que utilizam fontes ou medidores radioativos devem seguir as diretrizes de radioproteção da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Essas diretrizes são um conjunto de normas e regulamentos que têm como objetivo garantir a segurança e a proteção radiológica em ambientes de trabalho onde há a utilização de materiais radioativos. É fundamental que as empresas cumpram as NE n.ºs 3.01/83, 6.02/84, 3.02/88, 3.03/88 e outras atualizações posteriores, que fornecem orientações específicas sobre o manuseio, o armazenamento e a proteção adequada desses materiais radioativos. Dessa forma, é possível evitar exposições desnecessárias aos riscos associados à radiação e garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades. O cumprimento dessas diretrizes é essencial para o funcionamento seguro das minerações que utilizam fontes ou medidores

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



radioativos.



22.31.2 A empresa que utilizar fontes ou medidores radioativos deverá manter a disposição da fiscalização seu Plano de Radioproteção, os resultados de exposição dos trabalhadores e dos levantamentos radiométricos, além dos certificados de calibração dos aparelhos de medição.

Texto comentado: O item 22.31.2 da NR 22 estabelece que as empresas que utilizam fontes ou medidores radioativos devem manter à disposição da fiscalização o seu Plano de Radioproteção, bem como os registros relacionados à exposição dos trabalhadores e às medições radiométricas. Isso significa que a empresa deve ter um plano detalhado de como proteger seus trabalhadores e o meio ambiente dos riscos associados à radiação. Além disso, é necessário registrar os níveis de exposição dos trabalhadores, ou seja, a quantidade de radiação a que eles estão expostos durante suas atividades laborais. Também é importante manter os certificados de calibração dos equipamentos de medição, que garantem a precisão e a confiabilidade desses instrumentos. Essas medidas são essenciais para garantir a conformidade com as normas de segurança radiológica e para assegurar um ambiente de trabalho seguro para todos os envolvidos.



22.31.3 Todas as fontes radioativas e áreas com possibilidade de expor os trabalhadores a taxas de doses acima das permitidas para indivíduos do público devem ser mantidas sinalizadas.

Texto comentado: O item 22.31.3 da NR 22 estabelece que todas as fontes radioativas e áreas que possam expor os trabalhadores a níveis de radiação acima do limite permitido para o público em geral devem ser devidamente sinalizadas. Isso significa que é necessário identificar e marcar claramente as áreas onde há presença de fontes radioativas ou onde os trabalhadores possam estar expostos a níveis mais elevados de radiação. A sinalização adequada é fundamental para alertar e informar as pessoas sobre a presença desses riscos e garantir que elas adotem as medidas de proteção necessárias ao entrar nessas áreas. É uma medida de segurança importante para evitar a exposição excessiva à radiação e proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos.

22.31.4 Os trabalhadores sujeitos a exposição a radiações ionizantes e os que transitam por áreas onde haja fontes radioativas devem ser informados sobre os equipamentos, seu funcionamento e seus riscos.

Textos comentados: O item 22.31.4 da NR 22 determina que os trabalhadores que estão sujeitos à exposição a radiações ionizantes e aqueles que transitam por áreas onde existem fontes radioativas devem ser devidamente informados sobre os equipamentos utilizados, seu funcionamento e os riscos envolvidos. Isso significa que é responsabilidade da empresa fornecer treinamento e orientação adequados aos trabalhadores, para que eles compreendam como os equipamentos funcionam, como devem ser utilizados corretamente e quais são os riscos associados à exposição às radiações ionizantes. Essa informação é crucial para garantir que os trabalhadores estejam cientes dos perigos envolvidos e possam adotar medidas de proteção adequadas, reduzindo os riscos à sua saúde e segurança.

22.31.5 Os trabalhos envolvendo radiações ionizantes devem possuir orientação de um Supervisor de Radioproteção habilitado pela CNEN.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.31.6 As fontes radioativas suplementares e as fora de uso devem estar armazenadas segundo as normas da CNEN.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.32 Plano de Atendimento a Emergências - PAE

(Renomeado pela Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018)

22.32.1 Toda mina deverá elaborar, implementar e manter atualizado um Plano de Atendimento a Emergências que inclua, no mínimo, os seguintes requisitos e cenários: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) identificação de seus riscos maiores;
- b) normas de procedimentos para operações em caso de:
 - I. incêndios;
 - II. inundações;
 - III. explosões;
 - IV. desabamentos;
 - V. paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação principal da mina;
 - VI. acidentes maiores;
 - VII. rompimento de barragem de mineração, conforme previsto no PAEBM;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



VIII. outras situações de emergência em função das características da mina, dos produtos e dos insumos utilizados.



- c) localização de equipamentos e materiais necessários para as operações de emergência e prestação de primeiros socorros;
- d) descrição da composição e os procedimentos de operação de brigadas de emergência para atuar nas situações descritas nos incisos I a VIII, da alínea “b” deste subitem;
- e) treinamento periódico das brigadas de emergência;
- f) simulação periódica de situações de salvamento com a mobilização do contingente da mina diretamente afetado pelo evento;
- g) definição de áreas e instalações construídas e equipadas para refúgio das pessoas e prestação de primeiros socorros;
- h) definição de sistema de comunicação e sinalização de emergência, abrangendo o ambiente interno e externo;



- i) a articulação da empresa com órgãos da defesa civil.
- j) estabelecimento de sistema que permita saber, com precisão e em qualquer momento, os nomes de todas as pessoas que estão no subsolo, assim como a localização provável das mesmas.

Texto comentado: O item 22.32.1 da NR 22 estabelece a obrigatoriedade de todas as minas elaborarem, implementarem e manterem atualizado um Plano de Atendimento a Emergências. Esse plano deve contemplar diversos requisitos e cenários de emergência, como identificação dos principais riscos, normas de procedimentos para operações em caso de incêndios, inundações, explosões, desabamentos, falta de energia, acidentes maiores, rompimento de barragens, entre outros. Além disso, o plano deve incluir a localização de equipamentos e materiais necessários para ações de emergência, descrição e treinamento das brigadas de emergência, simulações periódicas de situações de salvamento, áreas de refúgio, sistemas de comunicação e sinalização de emergência, e a articulação da empresa com órgãos da defesa civil. Também é necessário estabelecer um sistema que permita identificar com precisão todas as pessoas presentes no subsolo e sua localização. O objetivo desse plano é garantir a prontidão e a eficácia das ações de emergência, protegendo a vida e a segurança dos trabalhadores e minimizando os impactos adversos nas operações da mina.

22.32.1.1 Compete ao supervisor conhecer e divulgar os procedimentos do plano de emergência a todos os seus subordinados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.32.2 A empresa proporcionará treinamento semestral específico à brigada de emergência, com aulas teóricas e aplicações práticas.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.32.3 Devem ser realizadas, anualmente, simulações do plano de emergência com mobilização do contingente da mina diretamente afetado.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.32.4 Nas minas de subsolo deve existir uma área reservada para refúgio, em caso de emergência, devidamente construída e equipada para abrigar o pessoal e prestação de primeiros socorros.

Texto comentado: O item 22.32.4 da NR 22 estabelece a obrigatoriedade de existir uma área reservada para refúgio em minas de subsolo. Essa área deve ser construída e equipada de forma adequada para abrigar o pessoal em caso de emergência, proporcionando segurança e permitindo a prestação de primeiros socorros. Esses locais de refúgio são projetados para oferecer proteção em situações de risco, como incêndios, explosões, desabamentos, entre outros eventos adversos. Eles são estrategicamente localizados na mina e possuem estrutura e equipamentos necessários para garantir a integridade física dos trabalhadores e proporcionar cuidados iniciais em caso de ferimentos ou outros problemas de saúde. A existência dessas áreas de refúgio é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores em situações de emergência e contribuir para uma resposta eficiente diante de eventos adversos.

22.33 Vias e Saídas de Emergência

22.33.1 Toda mina subterrânea em atividade deve possuir, obrigatoriamente, no mínimo, duas vias de acesso à superfície, uma via principal e uma alternativa ou de emergência, separadas entre si e comunicando-se por vias secundárias, de forma que a interrupção de uma delas não afete o trânsito pela outra.

Texto comentado: O item 22.33.1 da NR 22 estabelece que todas as minas subterrâneas em atividade devem ter, no mínimo, duas vias de acesso à superfície. Essas vias são chamadas de via principal e via alternativa ou de emergência. É importante que essas vias sejam separadas uma da outra e que se comuniquem por vias secundárias, de modo que se uma delas for interrompida, o trânsito pela outra não seja afetado. Essa medida de segurança visa garantir que os trabalhadores tenham uma rota de fuga alternativa em caso de emergência,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



como incêndios, desabamentos ou outros eventos adversos. Ter duas vias de acesso independentes aumenta a capacidade de evacuação e possibilita a rápida saída dos trabalhadores da mina, garantindo sua segurança.



Essa disposição é essencial para a prevenção de acidentes e a preservação da vida dos trabalhadores.

22.33.1.1 O disposto neste item não se aplica durante a fase de abertura da mina.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.33.2 Na mina subterrânea em operação normal de suas atividades, as vias principais e secundárias devem proporcionar condições para que toda pessoa, a partir dos locais de trabalho, tenha alternativa de trânsito para as duas vias de acesso à superfície, sendo uma delas o caminho de emergência.

Texto comentado: O item 22.33.2 da NR 22 estabelece que, em uma mina subterrânea em operação normal, as vias principais e secundárias devem garantir que todas as pessoas, a partir dos locais de trabalho, tenham a opção de transitar pelas duas vias de acesso à superfície. Isso significa que cada pessoa deve ter a possibilidade de escolher qual caminho seguir em caso de emergência, garantindo assim uma rota alternativa para sair da mina de forma segura. Uma das vias deve ser designada como caminho de emergência, possibilitando uma evacuação rápida em situações de risco. Essa medida visa assegurar que todos os trabalhadores tenham opções de trânsito adequadas para alcançar a superfície e sair da mina em qualquer situação, contribuindo para a segurança e bem-estar de todos.

22.33.3 No subsolo, os locais de trabalho devem possibilitar a imediata evacuação, em condições de segurança para os trabalhadores, devendo ser previsto o número e distribuição do pessoal no plano de emergências conforme disposto no subitem 22.32.1.

Texto comentado: O item 22.33.3 da NR 22 estabelece que, no subsolo de uma mina, os locais de trabalho devem ser projetados de forma a permitir uma evacuação imediata e segura dos trabalhadores. Isso significa que os espaços de trabalho devem ser organizados de maneira que as pessoas possam sair rapidamente e sem riscos em caso de emergência. Além disso, o plano de emergências da mina deve prever o número e a distribuição do pessoal, ou seja, deve considerar quantas pessoas estão presentes em cada área e como elas estão distribuídas ao longo da mina. Isso é importante para garantir que haja recursos suficientes e estratégias adequadas para a evacuação de todos os trabalhadores de maneira eficiente e segura. Em resumo, o objetivo é assegurar que os locais de trabalho no subsolo sejam planejados levando em conta a segurança e a prontidão para a evacuação em situações de emergência, conforme estabelecido no plano de emergências da mina.

22.33.4 As vias e saídas de emergência devem ser direcionadas o mais diretamente possível para o exterior, em zona de segurança ou ponto de concentração previamente determinado e sinalizado.

Texto comentado: O item 22.33.4 da NR 22 estabelece que as vias e saídas de emergência em uma mina devem ser direcionadas de forma direta para o exterior, ou seja, para fora da mina, em direção a uma área de segurança pré-determinada e sinalizada. Isso significa que, em caso de emergência, as rotas de fuga devem ser projetadas de maneira a oferecer o caminho mais curto e direto para que as pessoas possam sair rapidamente da mina e se dirigir a um local seguro. Essas vias de emergência devem ser claramente sinalizadas, de modo que os trabalhadores possam identificá-las facilmente mesmo em situações de baixa visibilidade ou alta tensão. O objetivo é garantir que todos saiam da mina de forma segura e eficiente durante uma emergência, seguindo as rotas indicadas que levam ao exterior e ao ponto de concentração designado.

22.33.5 As vias e saídas de emergência, assim como as vias de circulação e as portas que lhes dão acesso, devem ser devidamente sinalizadas e mantidas desobstruídas.

Texto comentado: O item 22.33.5 da NR 22 estabelece que as vias e saídas de emergência em uma mina devem ser devidamente sinalizadas e mantidas desobstruídas. Isso significa que essas rotas de fuga devem ser claramente identificadas por meio de sinalizações adequadas, como placas ou setas indicativas, para que os trabalhadores possam encontrá-las facilmente em situações de emergência. Além disso, é fundamental que essas vias estejam sempre livres de obstáculos ou bloqueios que possam dificultar ou impedir a evacuação rápida e segura dos trabalhadores. Portanto, é responsabilidade da empresa ou do responsável pela mina garantir que as vias de emergência sejam sinalizadas de forma visível e que estejam sempre desobstruídas, para que todos possam sair do local em caso de necessidade, sem enfrentar qualquer tipo de



obstrução.



22.33.6 Os planos inclinados e chaminés destinados à saída de emergência devem possuir escadas construídas e instaladas conforme prescrito no item 22.10.

Texto comentado: O item 22.33.6 da NR 22 estabelece que os planos inclinados e chaminés utilizados como saídas de emergência em uma mina devem possuir escadas construídas e instaladas de acordo com as especificações do item 22.10. Isso significa que essas rotas de fuga verticais devem contar com escadas adequadas e seguras, seguindo as normas estabelecidas. As escadas devem ser projetadas e instaladas de forma a permitir que os trabalhadores possam subir ou descer com facilidade e segurança em caso de emergência. É importante que as escadas sejam construídas de materiais resistentes e duráveis, com corrimãos e degraus adequados para garantir a estabilidade e o conforto durante o uso. Dessa forma, as escadas serão um meio confiável de escape em situações de emergência, permitindo que os trabalhadores saiam da mina de maneira segura e eficiente.

22.34 Paralisação e Retomada de Atividades nas Minas

22.34.1 Ao suspender temporária ou definitivamente a lavra, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá comunicar ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

Texto comentado: O item 22.34.1 da NR 22 estabelece que quando uma empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira decidir suspender temporária ou definitivamente a atividade de mineração, é necessário comunicar essa decisão ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Essa comunicação tem o objetivo de informar às autoridades competentes sobre a interrupção das atividades de mineração, permitindo que sejam tomadas as devidas providências e garantindo a segurança e a regularidade das operações. É importante que essa comunicação seja realizada para que o MTE possa acompanhar e fiscalizar o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho, bem como avaliar possíveis impactos sociais e econômicos da suspensão da lavra.



22.34.2 As minas paralisadas definitivamente deverão ter todos os seus acessos vedados, na forma da legislação em vigor.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.34.3 Para o retorno das atividades de lavra, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá tomar as seguintes providências:

- a) reavaliar o estado de conservação da mina, suas dependências, equipamentos e sistemas;
- b) restabelecer as condições de higiene e segurança do trabalho;
- c) ventilar todas as frentes antes de se adentrar nas mesmas, no caso de minas subterrâneas, monitorando a qualidade do ar;
- d) drenar as áreas inundadas ou alagadas;
- e) verificar a estabilidade da estrutura da mina, reforçando-a, em especial aquelas danificadas;
- f) realizar estudos e projetos adicionais exigidos pelos órgãos fiscalizadores e
- g) manter à disposição da fiscalização do trabalho a autorização de reinício das atividades de lavra, expedida pelo DNPM.

Texto comentado: O item 22.34.3 da NR 22 estabelece as providências que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira devem tomar para o retorno das atividades de mineração. Essas medidas têm como objetivo garantir a segurança e a regularidade das operações. Para isso, é necessário reavaliar o estado de conservação da mina, suas dependências, equipamentos e sistemas, garantindo que estejam em boas condições. Além disso, as condições de higiene e segurança do trabalho devem ser restabelecidas, garantindo um ambiente seguro para os trabalhadores. No caso de minas subterrâneas, é importante ventilar todas as frentes e monitorar a qualidade do ar antes de adentrá-las. Áreas inundadas ou alagadas devem ser drenadas, e a estabilidade da estrutura da mina deve ser verificada e reforçada, especialmente aquelas danificadas. Eventuais estudos e projetos adicionais exigidos pelos órgãos fiscalizadores também devem ser realizados. Por fim, a autorização de reinício das atividades de lavra, expedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), deve estar disponível para a fiscalização do trabalho. Essas medidas visam garantir que a mina retome suas operações de forma segura e de acordo com as normas estabelecidas.

22.35 Informação, Qualificação e Treinamento

22.35.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve proporcionar aos trabalhadores treinamento, qualificação, informações, instruções e reciclagem necessárias para preservação da sua segurança e saúde, levando-se em consideração o grau de risco e natureza das operações.

Texto comentado: O item 22.35.1 da NR 22 estabelece que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira tem a responsabilidade de fornecer aos trabalhadores treinamento, qualificação, informações, instruções e reciclagem necessárias para preservar sua segurança e saúde. Isso significa que os trabalhadores devem receber a preparação adequada para lidar com os riscos e natureza das operações na mina. O treinamento inclui o aprendizado de técnicas de segurança, procedimentos operacionais, uso correto de equipamentos de proteção individual, entre outros aspectos relevantes para o ambiente de trabalho. A qualificação visa desenvolver as habilidades necessárias para realizar as tarefas com segurança e eficiência. Além disso, informações e instruções claras devem ser fornecidas aos trabalhadores, explicando os riscos envolvidos e as medidas de segurança a serem seguidas. A reciclagem é importante para atualizar o conhecimento dos trabalhadores e reforçar os princípios de segurança. Tudo isso é feito levando em consideração o grau de risco das operações e a natureza das atividades desenvolvidas na mina. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam bem preparados e informados para realizar suas atividades de forma segura e proteger sua saúde.

22.35.1.1 O treinamento admissional para os trabalhadores, que desenvolverão atividades no setor

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



de mineração ou daqueles transferidos da superfície para o subsolo ou vice-versa, abordará, no mínimo, os seguintes tópicos:



treinamento introdutório geral com reconhecimento do ambiente de trabalho;
treinamento específico na função e
orientação em serviço.

Texto comentado: O item 22.35.1.1 da NR 22 estabelece que o treinamento admissional para os trabalhadores que irão atuar na mineração, ou aqueles que forem transferidos da superfície para o subsolo, ou vice-versa, deve abordar alguns tópicos importantes. O treinamento inclui uma introdução geral, onde os trabalhadores terão a oportunidade de se familiarizar com o ambiente de trabalho, compreendendo os riscos e as medidas de segurança aplicáveis. Além disso, haverá um treinamento específico relacionado às funções que serão desempenhadas, com foco nas atividades e tarefas específicas que serão realizadas. Por fim, a orientação em serviço visa fornecer orientações adicionais no próprio local de trabalho, com o objetivo de aprimorar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante o treinamento. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam devidamente preparados, conscientes dos riscos e capazes de desempenhar suas funções com segurança.

22.35.1.2 O treinamento introdutório geral deve ter duração mínima de seis horas diárias, durante cinco dias, para as atividades de subsolo, e de oito horas diárias, durante três dias, para atividades em superfície, durante o horário de trabalho, e terá o seguinte currículo mínimo:

- a) ciclo de operações da mina;
- b) principais equipamentos e suas funções;
- c) infra-estrutura da mina;
- d) distribuição de energia;
- e) suprimento de materiais;
- f) transporte na mina;
- g) regras de circulação de equipamentos e pessoas;
- h) procedimentos de emergência;
- i) primeiros socorros;
- j) divulgação dos riscos existentes nos ambientes de trabalho constantes no Programa de



Gerenciamento de Riscos e dos acidentes e doenças profissionais e

k) reconhecimento do ambiente do trabalho.

Texto comentado: O item 22.35.1.2 da NR 22 estabelece os requisitos para o treinamento introdutório geral dos trabalhadores na área de mineração. O treinamento tem como objetivo fornecer conhecimentos essenciais sobre o ambiente de trabalho, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores. Para atividades de subsolo, o treinamento deve ter uma duração mínima de seis horas diárias, durante cinco dias. Já para atividades em superfície, a duração mínima é de oito horas diárias, durante três dias. Durante esse treinamento, os trabalhadores aprenderão sobre o ciclo de operações da mina, os principais equipamentos e suas funções, a infraestrutura da mina, a distribuição de energia, o suprimento de materiais e o transporte na mina. Além disso, serão abordadas as regras de circulação de equipamentos e pessoas, os procedimentos de emergência, os primeiros socorros e a divulgação dos riscos existentes no ambiente de trabalho, conforme descrito no Programa de Gerenciamento de Riscos. O treinamento também incluirá o reconhecimento do ambiente de trabalho, permitindo que os trabalhadores estejam cientes dos desafios e riscos presentes em sua área de atuação.

22.35.1.3 O treinamento específico na função consistirá de estudo e práticas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas, seus riscos, sua prevenção, procedimentos corretos e de execução e terá duração mínima de quarenta horas para as atividades de superfície e quarenta e oito horas para as atividades de subsolo, durante o horário de trabalho e no período contratual de experiência ou antes da mudança de função.

Texto comentado: O item 22.35.1.3 da NR 22 estabelece os requisitos para o treinamento específico na função dos trabalhadores na área de mineração. Esse treinamento tem como objetivo fornecer conhecimentos e práticas relacionadas às atividades específicas que serão desenvolvidas, abordando os riscos envolvidos, as medidas de prevenção, os procedimentos corretos e a execução adequada das tarefas. A duração mínima do treinamento é de quarenta horas para atividades de superfície e quarenta e oito horas para atividades de subsolo. Esse treinamento deve ser realizado durante o horário de trabalho e no período contratual de experiência ou antes da mudança de função. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham o conhecimento necessário para desempenhar suas atividades com segurança e eficiência, minimizando os riscos associados ao trabalho na mineração.

22.35.1.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve proporcionar treinamento específico, com reciclagem periódica, aos trabalhadores que executam as seguintes operações e atividades:

- a) abatimento de chocós e blocos instáveis;
- b) tratamento de maciços;
- c) manuseio de explosivos e acessórios;
- d) perfuração manual;
- e) carregamento e transporte de material;
- f) transporte por arraste;
- g) operações com guinchos e içamentos;
- h) inspeções gerais da frente de trabalho;
- i) manipulação e manuseio de produtos tóxicos ou perigosos e
- j) outras atividades ou operações de risco especificadas no PGR.

Texto comentado: O item 22.35.1.3.1 da NR 22 destaca a importância da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira fornecer treinamento específico e reciclagem periódica aos trabalhadores que executam

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



determinadas operações e atividades na área de mineração. Essas operações e atividades incluem abatimento de choccos e blocos instáveis, tratamento de maciços, manuseio de explosivos e acessórios,



perfuração manual, carregamento e transporte de material, transporte por arraste, operações com guinchos e içamentos, inspeções gerais da frente de trabalho, manipulação e manuseio de produtos tóxicos ou perigosos, entre outras atividades de risco especificadas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O objetivo desse treinamento é garantir que os trabalhadores estejam adequadamente preparados para realizar essas tarefas de maneira segura, conhecendo os procedimentos corretos, os riscos envolvidos e as medidas de prevenção necessárias. A reciclagem periódica assegura que os trabalhadores estejam atualizados e capacitados ao longo do tempo, contribuindo para a segurança e saúde no ambiente de trabalho na mineração.

22.35.1.4 A orientação em serviço consistirá de período no qual o trabalhador desenvolverá suas atividades, sob orientação de outro trabalhador experiente ou sob supervisão direta, com a duração mínima de quarenta e cinco dias.

Texto comentado: O item 22.35.1.4 da NR 22 estabelece a orientação em serviço como parte do processo de capacitação dos trabalhadores na área de mineração. Durante esse período, o trabalhador terá a oportunidade de desenvolver suas atividades sob a orientação de um colega mais experiente ou sob supervisão direta. Essa etapa tem como objetivo proporcionar ao trabalhador uma vivência prática no ambiente de trabalho, permitindo que ele adquira habilidades e conhecimentos específicos da função. A duração mínima dessa orientação em serviço é de quarenta e cinco dias, garantindo um período adequado para o aprendizado e a adaptação às tarefas desempenhadas. É uma medida importante para garantir a segurança e a qualidade do trabalho realizado na mineração, pois permite que o trabalhador esteja devidamente preparado antes de assumir integralmente suas responsabilidades.

22.35.1.5 Treinamentos periódicos e para situações específicas deverão ser ministrados sempre que necessário para a execução das atividades de forma segura.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.35.2 Para operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes a que o operador estava habituado, deve ser feito novo treinamento, de modo a qualificá-lo à utilização dos mesmos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.35.3 Será obrigatória orientação que inclua as condições atuais das vias de circulação das minas para os trabalhadores afastados do trabalho por mais de trinta dias consecutivos.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.35.4 As instruções visando a informação, qualificação e treinamento dos trabalhadores devem ser redigidas em linguagem compreensível e adotando metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado para preservação de sua segurança e saúde.

Texto comentado: O item 22.35.4 da NR 22 destaca a importância de fornecer instruções claras e compreensíveis aos trabalhadores, com o objetivo de informá-los, qualificá-los e treiná-los adequadamente para garantir sua segurança e saúde no ambiente de trabalho. É essencial que as informações sejam apresentadas de forma acessível, utilizando uma linguagem simples e compreensível, de modo que todos os trabalhadores possam entendê-las facilmente. Além disso, devem ser adotadas metodologias, técnicas e materiais que facilitem o processo de aprendizado, como recursos visuais, demonstrações práticas e treinamentos interativos. Essas abordagens ajudam a engajar os trabalhadores, tornando o treinamento mais eficaz e contribuindo para a preservação de sua segurança e saúde.

22.35.5 Considerando as características da mina, dos métodos de lavra e do beneficiamento, outros treinamentos poderão ser determinados pela autoridade regional competente em matéria de Segurança e Saúde do Trabalhador.

Texto comentado: O item 22.35.5 da NR 22 estabelece que, além dos treinamentos básicos obrigatórios, outros treinamentos específicos podem ser exigidos pela autoridade regional competente em Segurança e Saúde do Trabalhador, levando em consideração as características da mina, os métodos de lavra e o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



beneficiamento. Esses treinamentos adicionais são determinados com base nas necessidades e peculiaridades de cada atividade mineradora, visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores de forma ainda mais



abrangente. Dessa forma, a autoridade competente avalia as condições específicas de cada empresa e pode solicitar treinamentos complementares para abordar riscos específicos presentes na operação da mina. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam devidamente preparados e capacitados para lidar com os desafios e os riscos específicos do ambiente de trabalho.



22.36 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN

22.36.1 A empresa de mineração ou Permissionário de Lavra Garimpeira que admita trabalhadores como empregados deve organizar e manter em regular funcionamento, na forma prevista nesta NR, em cada estabelecimento, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, doravante denominada CIPA na Mineração- CIPAMIN.

Texto comentado: O item 22.36.1 da NR 22 estabelece que as empresas de mineração ou Permissionários de Lavra Garimpeira devem organizar e manter uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) em cada estabelecimento, de acordo com as regras estabelecidas nesta norma. Essa comissão, denominada CIPAMIN, tem como objetivo promover a prevenção de acidentes e a segurança no ambiente de trabalho. A CIPAMIN é formada por representantes dos empregados e do empregador, que trabalham em conjunto para identificar e eliminar riscos, propor medidas de prevenção, promover treinamentos e conscientizar os trabalhadores sobre a importância da segurança. A CIPAMIN desempenha um papel fundamental na promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável na indústria de mineração, visando proteger a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

22.36.2.1 O treinamento para membros da CIPAMIN poderá ser ministrado pelo SESMT, entidades sindicais de empregadores ou de trabalhadores ou por profissionais que possuam conhecimentos sobre os temas ministrados, escolhidos de comum acordo entre o empregador e os membros da Comissão.

Texto comentado: O item 22.36.2.1 da NR 22 estabelece que o treinamento para os membros da CIPAMIN pode ser realizado pelo SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho), por entidades sindicais de empregadores ou trabalhadores, ou por profissionais com conhecimentos sobre os temas abordados. Essa escolha é feita em comum acordo entre o empregador e os membros da Comissão. O treinamento tem como objetivo capacitar os membros da CIPAMIN sobre as questões relacionadas à segurança e saúde no trabalho, para que possam desempenhar suas funções de forma eficaz. Essa formação permite que eles adquiram conhecimentos específicos sobre os riscos existentes na indústria da mineração e as medidas preventivas necessárias, possibilitando uma atuação mais eficiente na identificação, análise e prevenção de acidentes.

22.36.2.1.1 As empresas com até cinquenta empregados, inclusive as que possuem somente trabalhadores designados, podem organizar ou participar de treinamentos conjuntos que contemplem os temas especificados no item 22.36.12.2.

Texto comentado: O item 22.36.2.1.1 da NR 22 estabelece que as empresas com até cinquenta empregados, inclusive aquelas que possuem apenas trabalhadores designados, têm a opção de organizar ou participar de treinamentos conjuntos. Esses treinamentos devem abordar os temas especificados no item 22.36.12.2, que são relacionados à prevenção de acidentes e promoção da segurança e saúde no trabalho na indústria da mineração. A realização de treinamentos conjuntos permite que as empresas compartilhem recursos e conhecimentos, proporcionando uma formação mais abrangente e eficiente para os seus trabalhadores. Essa medida visa facilitar o cumprimento das obrigações de capacitação previstas pela NR 22, especialmente para empresas de menor porte que podem encontrar desafios na organização de treinamentos individuais.

22.36.3 A CIPAMIN será composta de representante do empregador e dos empregados e seus respectivos suplentes, de acordo com as proporções mínimas constantes no Quadro III, anexo.

Texto comentado: O item 22.36.3 da NR 22 estabelece a composição da CIPAMIN, que é a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração. Essa comissão será formada por representantes do empregador e dos empregados, juntamente com seus respectivos suplentes. A quantidade de representantes de cada grupo deve seguir as proporções mínimas indicadas no Quadro III, que está presente no anexo da norma. Essa composição equilibrada permite que tanto os interesses dos empregadores quanto dos empregados sejam levados em consideração nas discussões e tomadas de decisão relacionadas à prevenção de acidentes e promoção da segurança no ambiente de trabalho na indústria da mineração.



22.36.3.1 A composição da CIPAMIN deverá observar critérios que permitam estar representados os setores que ofereçam maior risco ou que apresentem maior número de acidentes do trabalho.



Texto comentado: O item 22.36.3.1 da NR 22 enfatiza a importância de uma composição equilibrada da CIPAMIN, levando em consideração os setores que apresentam maior risco ou maior número de acidentes de trabalho na mineração. Isso significa que os representantes escolhidos para fazer parte da comissão devem representar esses setores específicos, de forma a garantir uma abordagem mais focada e direcionada para a prevenção de acidentes nessas áreas de maior vulnerabilidade. Dessa forma, a CIPAMIN poderá adotar medidas mais efetivas e adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nesses setores de maior risco.

22.36.3.1.1 Os setores de maior risco deverão ser definidos pela CIPAMIN com base nos dados do PGR, no relatório anual do PCMSO, na estatística de acidentes do trabalho elaborada pelo SESMT e outros dados e informações relativas à segurança e saúde no trabalho disponíveis na empresa.

Texto comentado: O item 22.36.3.1.1 da NR 22 destaca a importância de os setores de maior risco serem identificados pela CIPAMIN com base em informações relevantes disponíveis na empresa. Para isso, a comissão deve considerar dados como o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos), o relatório anual do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), as estatísticas de acidentes do trabalho elaboradas pelo SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) e outras informações relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Esses dados fornecem uma base sólida para que a CIPAMIN identifique os setores que requerem maior atenção e a implementação de medidas de prevenção específicas, visando reduzir os riscos e garantir um ambiente de trabalho mais seguro para todos os trabalhadores.

22.36.3.2 Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro III desta NR a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá designar e treinar em prevenção de acidentes um representante para cumprir os objetivos da CIPAMIN, o qual deverá promover a participação dos trabalhadores nas ações de prevenção de acidentes e doenças profissionais.

Texto comentado: O item 22.36.3.2 da NR 22 estabelece que, nos casos em que o estabelecimento não se enquadre no Quadro III da norma, a empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira deve designar e treinar um representante para cumprir os objetivos da CIPAMIN. Esse representante terá a responsabilidade de promover a participação dos trabalhadores nas ações de prevenção de acidentes e doenças profissionais. Embora não haja a necessidade de constituir uma comissão completa, a empresa reconhece a importância de ter um representante engajado na área de prevenção de acidentes, que atuará como ponto focal para a segurança e saúde dos trabalhadores. O treinamento fornecerá ao representante os conhecimentos necessários para desempenhar suas funções com eficiência e contribuir para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

22.36.4 Os representantes dos empregados na CIPAMIN serão por estes eleitos seguindo os procedimentos estabelecidos na Norma Regulamentadora n.º 5 - CIPA e respeitando o critério estabelecido no item subitem 22.36. 3.1.

Texto comentado: O item 22.36.4 da NR 22 estabelece que os representantes dos empregados na CIPAMIN serão eleitos por eles, seguindo os procedimentos estabelecidos na Norma Regulamentadora nº 5 - CIPA. Essa eleição respeitará o critério estabelecido no item 22.36.3.1 da NR 22, que considera a necessidade de representação dos setores que apresentam maior risco ou maior número de acidentes de trabalho. Dessa forma, os trabalhadores têm o poder de escolher seus representantes na comissão, garantindo que os interesses e preocupações de sua categoria sejam adequadamente representados. Essa eleição democrática contribui para a efetividade das ações de prevenção de acidentes e doenças profissionais dentro da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira.

22.36.4.1 Em obediência aos critérios do subitem 22.36.3.1 para a composição da CIPAMIN esta indicará as áreas a serem contempladas pela representatividade individual de empregados do setor.

Texto comentado: O item 22.36.4.1 da NR 22 determina que, de acordo com os critérios estabelecidos no subitem 22.36.3.1, a CIPAMIN indicará as áreas que serão representadas individualmente por empregados do setor. Isso significa que a comissão irá identificar quais são as áreas ou setores da empresa que precisam ter uma representatividade específica na CIPAMIN. Essa indicação é importante para garantir que os



interesses e preocupações de cada área sejam devidamente representados e considerados nas ações de prevenção de acidentes e promoção da segurança e saúde no trabalho. Dessa forma, a composição da CIPAMIN é estruturada de maneira a abranger todas as áreas relevantes da empresa, visando a segurança e



o bem-estar de todos os trabalhadores.

22.36.4.1.1 Observado o dimensionamento do Quadro III, a CIPAMIN deverá ser composta de forma a abranger a representatividade de todos os setores da empresa, podendo, se for o caso, agrupar áreas ou setores preferentemente afins.

Texto comentado: De acordo com a NR 22, mais especificamente no item 22.36.4.1.1, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (CIPAMIN) deve ser formada levando em consideração o tamanho e a estrutura da empresa. É importante que a comissão seja composta por representantes de todos os setores da empresa, para que as necessidades e preocupações de todos sejam consideradas. Em alguns casos, pode ser necessário agrupar áreas ou setores que tenham afinidades, facilitando a comunicação e o trabalho conjunto. Dessa forma, a CIPAMIN é formada de maneira equilibrada e inclusiva, visando a prevenção de acidentes e a promoção da segurança no ambiente de mineração.

22.36. 4.2 Os candidatos interessados deverão inscrever-se para representação da sua área ou setor de trabalho.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.4.3 A eleição será realizada por área ou setor e os empregados votarão nos inscritos de sua área ou setor de trabalho.

Texto comentado: autoexplicativo.



22.36.4.4 Assumirá a condição de titular da CIPAMIN o candidato mais votado na área ou setor de trabalho.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.4.5 Assumirá a condição de suplente, considerando o Quadro III, dentre todos os outros candidatos, o mais votado, desconsiderando a área ou setor de trabalho.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.4.6 O mandato dos membros eleitos da CIPAMIN terá duração de um ano, permitida uma reeleição.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.5 O Presidente da CIPAMIN bem como o representante suplente do empregador serão por este indicados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.6 O Vice-Presidente da CIPAMIN será escolhido entre os representantes titulares dos empregados.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.7 A CIPAMIN terá como atribuições:

- a) elaborar o Mapa de Riscos, conforme prescrito na Norma Regulamentadora nº.5 (CIPA), encaminhando-o ao empregador e ao SESMT, quando houver;
- b) recomendar a implementação de ações para o controle dos riscos identificados;
- c) analisar e discutir os acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos, propondo e solicitando medidas que previnam ocorrências semelhantes e orientando os demais trabalhadores quanto à sua prevenção;
- d) estabelecer negociação permanente no âmbito de suas representações para a recomendação e solicitação de medidas de controle ao empregador;
- e) acompanhar a implantação das medidas de controle e do cronograma de ações estabelecido no PGR e no PCMSO ;
- f) participar das inspeções periódicas dos ambientes de trabalho programadas pela empresa ou SESMT, quando houver, seguindo cronograma negociado com o empregador;
- g) realizar reuniões mensais em local apropriado e durante o expediente normal da empresa, em obediência ao calendário anual, com lavratura das respectivas atas e nos termos da Norma Regulamentadora n.º 5; *(Alterada pela Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011)*
- h) realizar reuniões extraordinárias quando da ocorrência de acidentes de trabalho fatais ou que resultem em lesões graves com perda de membro ou função orgânica ou que cause prejuízo de monta, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após sua ocorrência;
- i) requerer do SESMT, quando houver, ou do empregador ciência prévia do impacto à segurança e à saúde dos trabalhadores de novos projetos ou de alterações significativas no ambiente ou no processo de trabalho, revisando, nestes casos, o Mapa de Riscos elaborado;
- j) requisitar à empresa ou ao Permissionário de Lavra Garimpeira as cópias da Comunicações de Acidente do Trabalho - CAT emitidas;
- l) apresentar, durante o treinamento admissional dos trabalhadores previsto no item 22.35, os seus objetivos, atribuições e responsabilidades;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



m) realizar, anualmente, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho na Mineração - SIPATMIN, com divulgação do resultado das ações implementadas pela CIPAMIN; e



n) incluir temas referentes à prevenção e ao combate ao assédio sexual e a outras formas de



violência no trabalho nas suas atividades e práticas. (*Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação entra em vigor no dia 20 de março de 2023*)

Texto comentado: Segundo a NR 22, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (CIPAMIN) possui diversas atribuições importantes. Entre elas, destacam-se: elaborar o Mapa de Riscos, que identifica os perigos presentes no ambiente de trabalho; recomendar ações para controlar os riscos identificados; analisar e discutir acidentes e doenças profissionais ocorridos, propondo medidas para prevenir ocorrências similares e orientando os trabalhadores sobre sua prevenção; negociar com o empregador para solicitar medidas de controle; acompanhar a implementação das medidas de controle e o cronograma de ações estabelecido nos programas de prevenção; participar de inspeções periódicas nos locais de trabalho; realizar reuniões mensais e extraordinárias em caso de acidentes graves; requerer informações sobre novos projetos ou alterações significativas que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores; requisitar cópias de Comunicações de Acidente do Trabalho (CAT); apresentar os objetivos, atribuições e responsabilidades da CIPAMIN durante o treinamento admissional; realizar anualmente a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho na Mineração (SIPATMIN), divulgando os resultados das ações implementadas pela comissão; e incluir temas relacionados à prevenção e combate ao assédio sexual e outras formas de violência no trabalho em suas atividades e práticas. Essas atribuições visam promover a segurança, prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores na indústria de mineração.

22.36.8 O empregador deverá proporcionar à CIPAMIN os meios e condições necessários ao desempenho de suas atribuições

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.9 São atribuições do Presidente da CIPAMIN:

- a) coordenar e controlar as atividades da CIPAMIN;
- b) convocar os membros para as reuniões ordinárias mensais e extraordinárias;
- c) preparar a pauta das reuniões ordinárias em conjunto com o Vice-Presidente;
- d) presidir as reuniões;
- e) encaminhar ao empregador e ao SESMT, quando houver, o Mapa de Riscos elaborado;
- f) encaminhar ao empregador e ao SESMT, quando houver, as recomendações e solicitações da CIPAMIN;
- g) zelar pelo funcionamento e prover os meios necessários ao cumprimento das atribuições da CIPAMIN;
- h) manter e promover o relacionamento da CIPAMIN com o SESMT, quando houver, e com os demais setores da empresa e
- i) elaborar relatório trimestral de atividades, em conjunto com o Vice-Presidente, enviando-o ao empregador e ao SESMT, quando houver.

Texto comentado: Dentro da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (CIPAMIN), o Presidente tem várias responsabilidades importantes. Ele é encarregado de coordenar e controlar as atividades da comissão, convocar os membros para reuniões regulares e extraordinárias, e preparar a pauta dessas reuniões em conjunto com o Vice-Presidente. O Presidente também preside as reuniões, encaminha o Mapa de Riscos elaborado ao empregador e ao SESMT (quando existir), e envia as recomendações e solicitações da CIPAMIN aos responsáveis. É sua função garantir o bom funcionamento da comissão, manter um relacionamento positivo com o SESMT e outros setores da empresa, além de elaborar, juntamente com o Vice-Presidente, um relatório trimestral de atividades a ser enviado ao empregador e ao SESMT (quando houver). Essas atribuições asseguram a efetividade da CIPAMIN e contribuem para a prevenção de acidentes e promoção da segurança no ambiente de mineração.



22.36.10 São atribuições do Vice-Presidente da CIPAMIN:

- a) substituir o Presidente em seus impedimentos;



- b) coordenar os representantes dos empregados na elaboração e no encaminhamento das recomendações e demais ações previstas nas atribuições da CIPAMIN;
- c) liderar os representantes dos empregados nas discussões e negociações dos itens da pauta nas reuniões da CIPAMIN;
- d) negociar com o empregador a adoção de medidas de controle e de correção dos riscos e de melhoria dos ambientes de trabalho, inclusive a designação de grupo de trabalho para investigação de acidentes de trabalho e para participar das inspeções periódicas dos ambientes de trabalho e
- e) havendo impasse na negociação prevista na alínea “d”, solicitar a presença do Ministério do Trabalho e Emprego na empresa.

Texto comentado: Dentro da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração (CIPAMIN), o Vice-Presidente possui atribuições importantes. Em primeiro lugar, ele substitui o Presidente em caso de ausência ou impedimento. Além disso, o Vice-Presidente coordena os representantes dos empregados na elaboração e encaminhamento de recomendações e outras ações previstas pela CIPAMIN. Ele lidera as discussões e negociações dos assuntos da pauta durante as reuniões da comissão. Também é responsabilidade do Vice-Presidente negociar com o empregador a implementação de medidas de controle, correção de riscos e melhorias nos ambientes de trabalho. Em situações em que haja impasse nessas negociações, o Vice-Presidente pode solicitar a presença do Ministério do Trabalho e Emprego na empresa. Essas atribuições garantem que os interesses e necessidades dos empregados sejam representados e defendidos de forma efetiva na CIPAMIN, visando a segurança e o bem-estar dos trabalhadores na mineração.

22.36.11 Será indicado pela empresa, de comum acordo com os membros da CIPAMIN, um secretário e seu substituto, componentes ou não da Comissão.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.3611.1 O Secretário da CIPAMIN terá como atribuições:

- a) acompanhar as reuniões da Comissão, lavrando as respectivas atas e submetendo-as à aprovação e assinatura dos membros presentes;
- b) preparar a correspondência;
- c) outras que lhe forem conferidas pelo Presidente ou Vice-Presidente da CIPAMIN e



d) registrar em Ata as recomendações e solicitações da CIPAMIN.

Texto comentado: O Secretário da CIPAMIN tem atribuições importantes para o bom funcionamento da comissão. Ele acompanha as reuniões, registrando em atas todas as discussões, decisões e recomendações feitas durante os encontros, as quais são posteriormente submetidas à aprovação e assinatura dos membros presentes. Além disso, o Secretário é responsável por preparar a correspondência relacionada às atividades da CIPAMIN. Ele também desempenha outras tarefas que forem designadas pelo Presidente ou Vice-Presidente da comissão. O registro adequado das recomendações e solicitações é fundamental para documentar as ações da CIPAMIN e acompanhar o progresso na prevenção de acidentes e promoção da segurança no ambiente de mineração.

22.36.12 Todos os membros da CIPAMIN, efetivos e suplentes, deverão receber treinamento de prevenção de acidentes e doenças profissionais, durante o expediente normal da empresa.

Texto comentado: autoexplicativo.

22.36.12.1 O treinamento para os membros da CIPAMIN poderá ser ministrado pelo SESMT, entidades sindicais de empregadores ou de trabalhadores ou por profissionais que possuam conhecimentos sobre os temas ministrados, escolhidos de comum acordo entre o empregador e os membros da Comissão. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 63, de 02 de dezembro de 2003)*

Texto comentado: De acordo com a NR 22, os membros da CIPAMIN devem receber treinamento adequado, e esse treinamento pode ser ministrado por diferentes entidades ou profissionais. O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), sindicatos de empregadores ou de trabalhadores, ou profissionais com conhecimentos sobre os temas abordados podem ser responsáveis por ministrar esse treinamento. A escolha de quem irá ministrar o treinamento é feita em acordo entre o empregador e os membros da comissão. Essa medida visa garantir que os membros da CIPAMIN tenham as informações necessárias para desempenhar suas funções de forma eficaz, contribuindo para a prevenção de acidentes e a segurança no setor de mineração.

22.36.12.1.1 As empresas com até cinquenta empregados, inclusive as que possuem somente trabalhadores designados, podem organizar ou participar de treinamentos conjuntos que contemplem os temas especificados no item 22.36.12.2. *(Acréscido pela Portaria SIT n.º 63, de 02 de dezembro de 2003)*

Texto comentado: Conforme o item 22.36.12.1.1, empresas que possuam até cinquenta empregados, incluindo aquelas que tenham apenas trabalhadores designados, têm a possibilidade de organizar ou participar de treinamentos conjuntos que abranjam os temas especificados no item 22.36.12.2. Essa medida visa facilitar a realização de treinamentos de forma conjunta, visando a eficiência e economia de recursos, proporcionando a capacitação dos trabalhadores de acordo com as necessidades da empresa.

22.36.12.2 O currículo do curso previsto neste item deverá abranger os riscos de acidentes e doenças profissionais constantes no PGR, as medidas adotadas para eliminar e controlar aqueles riscos, além de técnicas para elaboração do Mapa de Riscos e metodologias de análise de acidentes.

Texto comentado: Conforme o item 22.36.12.2, o currículo do curso estabelecido deve incluir os riscos de acidentes e doenças profissionais presentes no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), bem como as medidas adotadas para eliminar e controlar esses riscos. Além disso, o curso abordará técnicas para elaboração do Mapa de Riscos, que é uma representação gráfica dos riscos presentes no ambiente de trabalho, e metodologias de análise de acidentes, visando a prevenção e a melhoria contínua das condições de segurança e saúde dos trabalhadores.

22.36.12.3 A carga horária do curso de prevenção de acidentes e doenças profissionais deverá ser de quarenta horas anuais, das quais vinte horas serão ministradas antes da posse dos membros da CIPAMIN.

Texto comentado: Conforme o item 22.36.12.3, o curso de prevenção de acidentes e doenças profissionais terá uma carga horária anual de quarenta horas. Dessa carga horária, vinte horas serão ministradas antes da posse dos membros da CIPAMIN (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração). Essas horas de treinamento visam capacitar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



os membros da comissão a lidar com os riscos de acidentes e doenças profissionais específicos da atividade de mineração, buscando prevenir incidentes e promover a segurança no ambiente de trabalho.



22.36.13 Uma vez instalada a CIPAMIN, o processamento de toda a documentação referente ao processo eleitoral, atas de eleição e de posse e o calendário anual deverão observar o previsto nos itens 5.14; 5.14.1 e 5.14.2 da Norma Regulamentadora n.º 5. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: *Conforme o item 22.36.13, uma vez instalada a CIPAMIN (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração), todo o processamento da documentação relacionada ao processo eleitoral, atas de eleição e posse, bem como o calendário anual, devem seguir as disposições contidas nos itens 5.14, 5.14.1 e 5.14.2 da Norma Regulamentadora n.º 5. Essas diretrizes estabelecem as normas e procedimentos para a eleição, posse e funcionamento das comissões internas de prevenção de acidentes em todas as empresas. A finalidade é garantir que o processo eleitoral seja transparente e que a CIPAMIN possa desempenhar suas funções adequadamente na prevenção de acidentes e promoção da segurança na indústria de mineração.*

22.36.14 Havendo no estabelecimento empresas prestadoras de serviços ou empreiteiras que não se enquadrem no Quadro III desta Norma, estas deverão indicar pelo menos um representante para participar das reuniões da CIPAMIN da contratante.

22.37 Disposições Gerais

22.37.1 O empregador deverá fornecer ao trabalhador do subsolo alimentação compatível com a natureza do trabalho, sob a orientação de nutricionista, na forma da legislação vigente. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: *Conforme o item 22.37.1, é responsabilidade do empregador fornecer aos trabalhadores que atuam no subsolo uma alimentação adequada às necessidades da atividade, seguindo as orientações de um nutricionista e em conformidade com a legislação vigente. Isso visa garantir que os trabalhadores recebam uma alimentação adequada e compatível com as demandas do trabalho realizado no subsolo, visando sua saúde, bem-estar e desempenho nas atividades laborais.*

22.37.1.1 Havendo fornecimento de alimentação no subsolo, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira manterá local adequado que atenda às condições de segurança, higiene e conforto.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

22.37.2 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira manterá instalações sanitárias tratadas e higienizadas destinadas à satisfação das necessidades fisiológicas, próximas aos locais e frentes de trabalho.

Texto comentado: *Conforme o item 22.37.2, as empresas ou Permissionários de Lavra Garimpeira devem disponibilizar instalações sanitárias próximas aos locais e frentes de trabalho. Essas instalações devem ser tratadas e higienizadas, garantindo condições adequadas para a satisfação das necessidades fisiológicas dos trabalhadores. Essa medida visa promover a saúde, o conforto e a dignidade dos trabalhadores, garantindo condições sanitárias adequadas durante o exercício de suas atividades.*

22.37.2.1 Em subsolo os recipientes coletores dos dejetos gerados deverão ser removidos ao final de cada turno de trabalho para a superfície, onde será dado destino conveniente a seu conteúdo, respeitadas as normas de higiene e saúde e a legislação ambiental vigente.

Texto comentado: *Conforme o item 22.37.2.1, em ambientes de subsolo, os recipientes coletores dos dejetos gerados devem ser removidos para a superfície ao final de cada turno de trabalho. O conteúdo desses recipientes deve receber um destino adequado, de acordo com as normas de higiene, saúde e legislação ambiental vigente. Essa medida tem como objetivo garantir a limpeza e a saúde dos trabalhadores, bem como a preservação do meio ambiente.*

22.37.2.2 As instalações sanitárias que adotem processamento químico ou biológico dos dejetos deverão observar as normas de higiene e saúde e as instruções do fabricante.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

22.37.3 As condições de conforto e higiene nos locais de trabalho serão aquelas estabelecidas na

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Norma Regulamentadora n.º 24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

Texto comentado: *Autoexplicativo*



22.37.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira poderá substituir os armários individuais por outros dispositivos para a guarda de roupa e objetos pessoais que garantam condições de higiene, saúde e conforto.

Texto comentado: O item 22.37.3.1 estabelece que a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira tem a possibilidade de substituir os armários individuais por outros dispositivos que ofereçam condições de higiene, saúde e conforto para a guarda de roupas e objetos pessoais dos trabalhadores. Essa substituição deve garantir que os trabalhadores tenham um local adequado para armazenar seus pertences, atendendo aos requisitos de higiene, saúde e conforto estabelecidos pela legislação.

22.37.3.2 - Havendo locais para a troca e guarda de roupa no subsolo estes deverão observar os mesmos requisitos dos subitens 22.37.3 e 22.37.3.1

Texto comentado: Autoexplicativo

22.37.4 Nos locais e postos de trabalho será fornecida aos trabalhadores água potável em condições de higiene.

Texto comentado: Autoexplicativo

22.37.5 Quando o empregador fornecer o transporte para deslocamento de pessoal, diretamente ou através de empresas idôneas, deverá observar que sejam realizados em veículos apropriados, garantindo condições de comodidade, conforto e segurança aos trabalhadores.

Texto comentado: O item 22.37.5 estabelece que, quando o empregador fornecer o transporte para o deslocamento de pessoal, seja diretamente ou por meio de empresas confiáveis, é necessário garantir que os veículos utilizados sejam apropriados e ofereçam condições de comodidade, conforto e segurança aos trabalhadores. Isso significa que os veículos devem estar em boas condições, proporcionar um ambiente confortável durante o trajeto e atender às normas de segurança estabelecidas, visando garantir o bem-estar e a proteção dos trabalhadores durante o transporte.

22.37.6 A empresa deverá manter organizada e atualizada a estatística de acidentes de trabalho e doenças profissionais, assegurando pleno acesso a essa documentação à CIPAMIN, SESMT. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.37.6 determina que a empresa deve manter uma estatística organizada e atualizada de acidentes de trabalho e doenças profissionais. Além disso, a empresa deve garantir o pleno acesso a essa documentação pela CIPAMIN (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho) e pelo SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho). Isso significa que a empresa precisa registrar e acompanhar os acidentes e doenças relacionados ao trabalho, disponibilizando essas informações para as comissões e serviços responsáveis pela prevenção de acidentes e promoção da saúde dos trabalhadores.

22.37.6.1 Os acidentes e doenças profissionais deverão ser analisados segundo metodologia que permita identificar as causas principais e contribuintes que levaram à ocorrência do evento, indicando as medidas de controle para prevenção de novas ocorrências.

Texto comentado: O item 22.37.6.1 estabelece que os acidentes e doenças profissionais devem ser analisados de acordo com uma metodologia que permita identificar as principais e contribuintes causas que levaram à ocorrência do evento. Essa análise tem como objetivo compreender as circunstâncias e fatores que contribuíram para o acidente ou doença, a fim de identificar medidas de controle e prevenção que possam ser implementadas para evitar novas ocorrências. Essa análise busca melhorar as condições de trabalho e promover a segurança e saúde dos trabalhadores.

22.37.7 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

a) comunicar de imediato, à autoridade policial competente e à DRT, a ocorrência do acidente; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: O item 22.37.7 determina que, em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatório comunicar imediatamente à autoridade policial competente e à Delegacia Regional do Trabalho (DRT) sobre o acidente. Essa medida visa garantir a investigação adequada do acidente e permitir que as autoridades competentes tomem as providências necessárias para apurar as circunstâncias do ocorrido e garantir a segurança dos trabalhadores. É importante notificar essas autoridades o mais rápido possível para que as medidas cabíveis sejam tomadas.



- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente.

Texto comentado: Além de comunicar o acidente às autoridades competentes, o item 22.37.7 também exige o



isolamento do local diretamente relacionado ao acidente. Isso significa que é necessário manter o local intacto, preservando suas características e evidências, até que seja liberado pela autoridade policial responsável. Essa medida visa garantir a integridade das provas e possibilitar uma investigação adequada para determinar as causas do acidente e tomar as medidas necessárias para prevenir futuras ocorrências.

22.37.8 Os casos omissos decorrentes da aplicação desta Norma Regulamentadora serão dirimidas pelo Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST/MTE.

Texto comentado: *O item 22.37.8 estabelece que os casos omissos relacionados à aplicação desta Norma Regulamentadora serão resolvidos pelo Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DSST) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Isso significa que, quando surgir alguma situação não prevista ou não especificada na norma, o DSST será responsável por tomar as decisões necessárias para solucionar esses casos.*

22.37.9 O disciplinado na presente Norma Regulamentadora não exclui a observância das demais disposições estabelecidas em legislações específicas. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

Texto comentado: *O item 22.37.9 destaca que as regulamentações estabelecidas nesta Norma Regulamentadora não excluem a necessidade de cumprir outras disposições presentes em legislações específicas. Isso significa que, além das regras mencionadas nesta norma, é importante seguir todas as outras regulamentações aplicáveis, que possam abordar questões específicas relacionadas à segurança e saúde no trabalho no setor em questão. É fundamental estar em conformidade com todas as normas relevantes para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

QUADROS ANEXOS À NR-22

QUADRO I

Número de trabalhadores a serem amostrados em função do número de trabalhadores do Grupo



Homogêneo de Exposição, conforme disposto no item 22.17.1.

N*	n
8	7
9	8
10	9
11-12	10
13-14	11
15-17	12
18-20	13
21-24	14
25-29	15
30-37	16
38-49	17
50	18
ACIMA DE 50	22

Onde: N = número de trabalhadores do Grupo Homogêneo de Exposição

n = número de trabalhadores a serem amostrados

* se N menor ou igual a 7, n = N

QUADRO II

Determinação da vazão de ar fresco conforme disposto no item 22.24.8

a) Cálculo da vazão de ar fresco em função do número máximo de pessoas ou máquinas com motores a combustão a óleo diesel

$$Q_T = Q_1 \times n_1 + Q_2 \times n_2 \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde : Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min

Q_1 = quantidade de ar por pessoa em m³/min

(em minas de carvão = 6,0 m³/min ; em outras minas = 2,0 m³/min)

n_1 = número de pessoas no turno de trabalho

Q_2 = 3,5 m³ / min/cv (cavalo-vapor) dos motores a óleo diesel

n_2 = número total de cavalo-vapor dos motores a óleo diesel em operação

b) Cálculo da vazão de ar fresco em função do consumo de explosivos

$$Q_T = \frac{0,5 \times A}{t} \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min

A = quantidade total em quilogramas de explosivos empregados por desmonte



t = tempo de aeração (reentrada) da frente em minutos

c) Cálculo da vazão de ar fresco em função da tonelagem mensal desmontada

$$Q_T = q \times T \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min

q = vazão de ar em m³/minuto para 1.000 toneladas desmontadas por mês
(mínimo de 180 m³/minuto/1.000 toneladas por mês)

T = produção em toneladas desmontadas por mês.

QUADRO III
Dimensionamento da CIPAMIN

N.º de empregados no estabelecimento	15 a 30	31 a 50	51 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.500	2.501 a 5.000	acima de 5.000 para cada grupo de 500 acrescentar
n.º de representantes titulares do empregador	1	1	1	1	1	1	1	1	---
n.º de representantes suplentes do empregador	1	1	1	1	1	1	1	1	---
n.º de representantes titulares dos empregados	1	2	3	4	5	6	9	12	4
n.º de representantes suplentes dos empregados	1	1	1	1	2	2	3	4	2

ANEXO II

QUADRO DE PRAZOS PARA CUMPRIMENTO DOS ITENS DA NR-22



N.º de trabalhadores no estabelecimento	01 a 50	51 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.500	2.501 ou mais
ITENS	Tempo em meses para cumprimento						
Programa de Gerenciamento de Riscos: 22.3.7	12	12	12	6	6	6	6
Circulação e transporte de Pessoas e Materiais: 22.7.9 e 22.7.9.1	12	12	12	24	24	24	24
Transportadores contínuos através de correias: 22.8.3; 22.8.3.1 e 22.8.7	36	36	36	36	36	36	36
Superfícies de trabalho: 22.9.1 e 22.9.5	36	36	36	36	36	36	36
Escadas: 22.10.2 e 22.10.3	24	24	24	6	6	6	6
Máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações: 22.11.7 alíneas "a", "b" e "c"; 22.11.9; 22.11.10; 22.11.24	36	36	36	36	36	24	24
Equipamentos de Guindar: 22.12.1 alíneas "b", "c", "d" e "e"; 22.12.2 alíneas "c" e "e"	36	36	36	36	36	24	24
Cabos, correntes e polias: 22.13.2	24	24	24	12	12	12	12
Estabilidade de maciços: 22.14.1 e 22.14.2	36	36	36	36	24	12	12
Proteção contra poeira mineral: 22.17.3 a 22.17.6	60	48	36	36	36	24	24
Eletricidade: 22.20.8; 22.20.10; 22.20.11; 22.20.24 e 22.20.32	36	36	36	24	24	12	12
Ventilação em atividades de subsolo: 22.24.2 a 22.24.4; 22.24.7 a 22.24.10.2; 22.24.13 e 22.24.14 alínea "d"	36	36	36	36	36	12	12
Iluminação: 22.27.1.1 a 22.27.3 e 22.27.6	36	36	36	24	24	12	12
Proteção contra incêndios e explosões acidentais: 22.28.4 e 22.28.14	12	12	12	36	48	48	48
Câmaras de refúgio : 22.28.4.1 e 22.32.4	12	12	12	36	48	48	48
Vias e saídas de emergência: 22.33.1 a 22.33.6	36	36	36	36	24	24	24
Itens referentes a elaboração de registros: 22.11.13; 22.13.3; 22.20.30; 22.28.1.1. alínea "b"; 22.28.5; e 22.32.1	36	36	36	36	36	12	12
Itens referentes a treinamento: 22.24.22; 22.28.17 ; 22.35.1 a 22.35.5	36	36	36	36	36	36	36

ANEXO III

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)

Requisitos Mínimos para Utilização de Equipamentos de guindar de lança fixa

Os requisitos a seguir são específicos para Equipamentos de guindar de lança fixa, aplicando-se, no que couber, ao de lança giratória.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1 - Projeto: o projeto dos equipamentos deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado, com a respectiva emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Texto comentado: Autoexplicativo

2 - Material da lança: poderá ser de madeira tratada, aço ou outro material estrutural e dimensionada para os esforços atuantes, conforme as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 2 estabelece que o material da lança, que é uma parte de equipamentos como guindastes e guias, pode ser de madeira tratada, aço ou outro material estrutural. Esse material deve ser escolhido de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou, na falta delas, com as normas internacionais aplicáveis. É importante que a lança seja dimensionada para suportar os esforços aos quais será submetida, garantindo a segurança e a adequação do equipamento para sua finalidade.

3 - Bases da Lança e dos Estaios: as bases da lança e dos estaios devem ser rígidas e garantir a estabilidade do equipamento e devem ser projetadas e executadas de forma compatível com a carga máxima e a natureza do solo do local. Os blocos devem ter um afloramento mínimo de 10 cm, de forma que a cava de assento da lança ou dos chumbadores não tenham contato com terra ou umidade.

Texto comentado: As bases da lança e dos estaios devem ser sólidas e firmes para garantir a estabilidade do equipamento. Elas devem ser projetadas e construídas levando em consideração a carga máxima que o equipamento suportará e as características do solo do local. Além disso, os blocos utilizados como base devem ter uma saliência mínima de 10 cm, de modo que a parte inferior da lança ou dos chumbadores não entre em contato com o solo ou umidade. Isso ajuda a proteger a estrutura e evitar danos causados pela corrosão ou umidade.

4 - Fixação da lança: a extremidade inferior da lança deve ser fixada à base por meio de elementos mecânicos que garantam a estabilidade do equipamento. No caso de uso de bloco de rocha consistente ou de concreto como base da lança, deve-se fazer um entalhe no bloco para sua fixação. A extremidade inferior da lança deve ficar completamente apoiada no entalhe evitando-se esforços desiguais na seção de apoio.

Texto comentado: A extremidade inferior da lança deve ser fixada à base utilizando elementos mecânicos que assegurem a estabilidade do equipamento. Caso seja utilizado um bloco de rocha sólida ou concreto como base, é necessário fazer um entalhe no bloco para encaixar a lança. É importante que a extremidade inferior da lança esteja completamente apoiada no entalhe, evitando esforços desiguais na seção de apoio. Isso garante uma fixação adequada e evita movimentos indesejados da lança durante o uso.

5 - Reforço metálico: no caso de utilização de lança de madeira, deve ser utilizada em sua extremidade superior, dispositivo de reforço metálico, a exemplo do constante no croqui anexo, dimensionado com alças para fixação dos estaios, do moitão superior ou qualquer outro dispositivo de elevação.

Texto comentado: No caso de utilizar uma lança de madeira, é necessário incorporar um dispositivo de reforço metálico em sua extremidade superior. Esse dispositivo é projetado com alças para fixação dos estaios, do moitão superior ou qualquer outro equipamento de elevação. O objetivo do reforço metálico é proporcionar maior resistência e segurança à lança de madeira, garantindo sua estabilidade durante o uso. O croqui anexo oferece um exemplo visual desse dispositivo de reforço metálico.

6 - Fixação dos estaios nas bases: devem ser usados chumbadores dimensionados de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis, cravados em rocha ou em base de concreto, para amarração dos laços dos cabos de aço.

Texto comentado: Para fixar os estaios nas bases, é necessário utilizar chumbadores de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou, na ausência dessas normas, seguir as normas internacionais aplicáveis. Os chumbadores devem ser cravados em rocha ou em bases de concreto, proporcionando uma amarração segura para os cabos de aço. Essa fixação adequada dos estaios garante a estabilidade e a segurança do equipamento.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7 - Dimensionamento dos cabos de aço e confecção dos laços: os cabos de aço devem ser



dimensionados e os laços confeccionados de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, citadas no item 22.13.1 da NR-22 e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: *Os cabos de aço utilizados devem ser dimensionados e os laços confeccionados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) mencionadas no item 22.13.1 da NR-22. Caso não haja normas específicas da ABNT, devem-se seguir as normas internacionais aplicáveis. É importante garantir que os cabos de aço e os laços estejam adequados para suportar as cargas e tensões exigidas, proporcionando segurança durante o uso do equipamento.*

8 - Acesso ao topo da lança: deve ser proporcionado meio seguro para acesso ao topo da lança. No caso de utilização de escada devem ser obedecidos os requisitos do item 22.10 - Escadas desta NR-22.

Texto comentado: *É necessário fornecer um meio seguro de acesso ao topo da lança. Caso seja utilizada uma escada, é preciso seguir os requisitos estabelecidos no item 22.10 da NR-22, que trata das normas específicas para escadas. Isso garante que o acesso seja realizado de forma segura, respeitando as medidas de prevenção de acidentes e garantindo a integridade física dos trabalhadores.*

9 - Aquisição de cabos de aço: os cabos de aço novos adquiridos devem ser certificados para a carga máxima de utilização prevista, conforme as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis. Caso sejam utilizados cabos de aço usados estes devem ser recertificados por organismo credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, ou ainda, por instituição certificadora internacional, levando-se em conta a carga máxima de utilização prevista.

Texto comentado: *Quando adquirir cabos de aço novos, é importante garantir que sejam certificados para a carga máxima de utilização prevista, seguindo as normas da ABNT ou normas internacionais aplicáveis. No caso de cabos de aço usados, é necessário recertificá-los por um organismo credenciado pelo INMETRO ou por uma instituição certificadora internacional, levando em consideração a carga máxima de utilização prevista. Essas medidas garantem a qualidade e segurança dos cabos de aço utilizados no equipamento.*

10 - Lubrificação dos cabos de aço: os cabos de aço devem ser lubrificados com produto específico, de acordo com as necessidades operacionais, conforme especificações do profissional legalmente habilitado e instruções do fabricante.

Texto comentado: *É importante realizar a lubrificação dos cabos de aço utilizando um produto específico, adequado às necessidades operacionais. Essa lubrificação deve ser feita de acordo com as especificações do profissional legalmente habilitado e as instruções fornecidas pelo fabricante. Dessa forma, garante-se o bom funcionamento e a durabilidade dos cabos de aço, além de contribuir para a segurança das operações.*



11 - Travamento de eixos e pinos: eixos e pinos usados na fixação de cabos, moitões, polias e da carga de içamento devem ser fixados por elementos travantes especificados no projeto construtivo.

Texto comentado: *É necessário garantir o travamento adequado dos eixos e pinos que são utilizados para fixar cabos, moitões, polias e a carga durante o processo de içamento. Para isso, é importante utilizar elementos travantes especificados no projeto construtivo, que garantam a segurança e estabilidade desses componentes. O travamento adequado dos eixos e pinos é essencial para evitar falhas e acidentes durante as operações de içamento.*

12 - Fixação da roda de manobra ao pé da lança ("Catarina"): se utilizada, esta deve ser fixada por meio de elementos mecânicos projetados e dimensionados para garantir a segurança das operações.

Texto comentado: *Caso seja utilizada a roda de manobra ao pé da lança, também conhecida como "Catarina", é necessário realizar sua fixação por meio de elementos mecânicos projetados e dimensionados especificamente para essa finalidade. Essa fixação adequada é fundamental para garantir a segurança durante as operações, evitando deslizamentos ou desprendimentos que possam causar acidentes. É importante seguir as recomendações do projeto e utilizar os elementos de fixação adequados para garantir a estabilidade e segurança da roda de manobra.*

13 - Inspeções nos cabos de aço: devem ser realizadas inspeções periódicas, por profissional capacitado, em intervalos definidos nas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: *É necessário realizar inspeções periódicas nos cabos de aço, conforme intervalos definidos pelas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou normas internacionais aplicáveis, com o auxílio de profissionais capacitados. Essas inspeções têm o objetivo de verificar o estado dos cabos, identificar possíveis desgastes, danos ou deformações que possam comprometer sua integridade e segurança. Dessa forma, é possível adotar as medidas corretivas necessárias e garantir o bom funcionamento e a confiabilidade dos cabos de aço durante as operações de içamento.*

14 - Indicação da capacidade de carga: na lança deve ser instalada, em local de fácil visualização, placa com indicação de sua capacidade máxima, do fabricante e do responsável técnico e respectivo registro no Conselho Regional de Engenharia e Agrimensura - CREA.

Texto comentado: *A lança do equipamento deve possuir uma placa indicando de forma clara e visível a sua capacidade máxima de carga, assim como o nome do fabricante e do responsável técnico. Além disso, o responsável técnico deve estar registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agrimensura (CREA). Essa placa tem como objetivo fornecer informações essenciais sobre a capacidade de carga da lança, garantindo que as operações de içamento sejam realizadas dentro dos limites de segurança estabelecidos.*

15 - Registros: devem ser registrados em meio eletrônico, pasta ou livro, os dados das intervenções realizadas no equipamento como: laudos técnicos, inspeções periódicas, manutenções preventivas e corretivas, trocas de cabos de aço, nota fiscal de aquisição dos cabos de aço e cópia do respectivo certificado, lubrificação dos cabos, troca de peças, acidentes ocorridos e outros dados pertinentes ao equipamento. Nos registros de manutenção devem estar indicados os nomes dos executores. Os registros devem estar disponíveis aos órgãos fiscalizadores.

Texto comentado: *Todos os dados referentes às intervenções realizadas no equipamento devem ser devidamente registrados e armazenados em meio eletrônico, pasta ou livro. Isso inclui laudos técnicos, inspeções periódicas, manutenções preventivas e corretivas, trocas de cabos de aço, notas fiscais de aquisição dos cabos de aço e seus respectivos certificados, lubrificação dos cabos, troca de peças, registros de acidentes e outras informações relevantes. É importante que nos registros de manutenção constem os nomes dos responsáveis pela execução das atividades. Esses registros devem estar disponíveis para os órgãos fiscalizadores, garantindo a transparência e conformidade com as normas de segurança aplicáveis.*

16 - Operação de arraste: o equipamento não pode ser utilizado em operações de arraste de blocos.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

17 - Montagem e realocação: a montagem e a realocação do equipamento devem ser

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

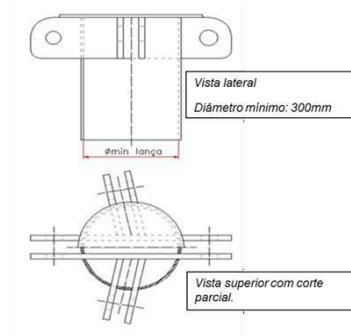
Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



supervisionadas e atestadas por profissional legalmente habilitado, com a respectiva emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Texto comentado: A montagem e realocação do equipamento devem ser realizadas sob a supervisão de um profissional devidamente habilitado, que será responsável por essas atividades. Esse profissional deve emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), que atesta sua responsabilidade sobre a montagem e realocação do equipamento. A ART é um documento importante que comprova que o trabalho foi realizado por um profissional qualificado e de acordo com as normas técnicas aplicáveis.





NR 23 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Publicação o

D.O.U.

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

06/07/78

Alterações/Atualizações

D.O.U.

[Portaria SNT n.º 06, de 29 de outubro de 1991](#)

31/10/91

[Portaria SNT n.º 02, de 21 de janeiro de 1992](#)

22/01/92

[Portaria SIT n.º 24, de 09 de outubro de 2001](#)

01/11/01

[Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011](#)

10/05/11

[Portaria MTP n.º 2.769, de 05 de setembro de 2022](#)

06/09/22

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 2.769, de 05 de setembro de 2022)

23.1 Objetivo

23.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece medidas de prevenção contra incêndios nos ambientes de trabalho.

Texto comentado: A NR em questão estabelece medidas de prevenção contra incêndios nos locais de trabalho. Ela define diretrizes para prevenir incêndios e proteger a vida e a saúde dos trabalhadores. As medidas incluem estratégias de prevenção, como sistemas de detecção de incêndio, e a adoção de medidas de proteção em caso de incêndio. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e reduzir os riscos de incêndio, garantindo a segurança dos colaboradores e evitando danos materiais.

23.2 Campo de aplicação

23.2.1 As medidas de prevenção estabelecidas nesta NR se aplicam aos estabelecimentos e locais de trabalho.

Texto comentado: As medidas de prevenção estabelecidas na NR se aplicam a todos os tipos de locais de trabalho, como escritórios, fábricas, lojas e hospitais. Elas têm como objetivo garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, protegendo-os contra diversos riscos presentes no ambiente de trabalho. A NR fornece diretrizes específicas para cada tipo de risco, incluindo orientações sobre equipamentos de segurança, treinamentos e procedimentos preventivos. Ao aplicar essas medidas, os estabelecimentos estão criando um ambiente de trabalho seguro e saudável, minimizando os riscos e promovendo a saúde ocupacional dos trabalhadores.

23.3 Medidas de prevenção contra incêndios

23.3.1 Toda organização deve adotar medidas de prevenção contra incêndios em conformidade com a legislação estadual e, quando aplicável, de forma complementar, com as normas técnicas oficiais.

Texto comentado: Todas as organizações devem adotar medidas de prevenção de incêndios de acordo com as leis estaduais e, se aplicável, as normas técnicas oficiais. Essas medidas podem incluir a instalação de sistemas de detecção de incêndio, treinamento dos funcionários e manutenção regular dos equipamentos de combate a incêndios. O objetivo é garantir a conformidade com as regulamentações, proteger a vida e a segurança de todos e evitar danos causados por incêndios.



23.3.2 A organização deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre:

a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;

Texto comentado: A organização deve instruir os trabalhadores sobre o uso correto dos equipamentos de combate a incêndio. Isso inclui fornecer informações claras e compreensíveis sobre a localização e operação dos equipamentos, garantindo que os funcionários estejam preparados para agir em caso de incêndio. O objetivo é promover a segurança e a resposta eficaz em situações de emergência.

b) procedimentos de resposta aos cenários de emergências e para evacuação dos locais de trabalho com segurança; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve fornecer informações e treinamentos aos trabalhadores sobre os procedimentos de resposta em emergências e sobre como evacuar o local de trabalho de forma segura. Isso é essencial para garantir a proteção dos funcionários em situações de risco e a mitigação de danos em caso de emergências.

c) dispositivos de alarme existentes.

Texto comentado: Esse item estabelece que a organização deve fornecer informações aos trabalhadores sobre os dispositivos de alarme existentes no local de trabalho, para que eles saibam como identificar e responder aos sinais de alarme em situações de emergência. Isso é crucial para garantir uma resposta eficiente e segura diante de eventos imprevistos.

23.3.3 Os locais de trabalho devem dispor de saídas em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança em caso de emergência.

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais de trabalho devem ter saídas em número suficiente e posicionadas estrategicamente para permitir a evacuação rápida e segura dos ocupantes em caso de emergência. Isso é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e demais pessoas presentes no local de trabalho.

23.3.4 As aberturas, saídas e vias de passagem de emergência devem ser identificadas e sinalizadas de acordo com a legislação estadual e, quando aplicável, de forma complementar, com as normas técnicas oficiais, indicando a direção da saída.

Texto comentado: Esse item estabelece que as aberturas, saídas e vias de passagem de emergência devem ser identificadas e sinalizadas de acordo com a legislação estadual e, se aplicável, com as normas técnicas oficiais. Essas sinalizações devem fornecer informações claras sobre a direção das saídas, ajudando as pessoas a evacuar o local de trabalho de maneira segura em situações de emergência.

23.3.4.1 As aberturas, saídas e vias de passagem devem ser mantidas desobstruídas.

Texto comentado: Esse item estabelece que é necessário manter as aberturas, saídas e vias de passagem de emergência desobstruídas nos locais de trabalho. Isso é essencial para permitir a evacuação rápida e segura em situações de emergência, garantindo a segurança dos trabalhadores e demais pessoas presentes no local.

23.3.5 Nenhuma saída de emergência deve ser fechada à chave ou presa durante a jornada de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que nenhuma saída de emergência deve ser trancada ou presa durante a jornada de trabalho. Isso é fundamental para garantir que as saídas estejam sempre acessíveis e permitam uma evacuação rápida e segura em caso de emergência nos locais de trabalho.

23.3.5.1 As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura do interior do estabelecimento.

Texto comentado: Esse item estabelece que as saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura do interior do estabelecimento. Isso possibilita o controle de acesso no dia a dia, ao mesmo tempo em que garante que as pessoas dentro do estabelecimento possam evacuar de maneira rápida e segura em situações de emergência.



NR 24 - CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO

Publicação

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993](#)

[Portaria SEPRT n.º 1.066, de 23 de setembro de 2019](#)

[Portaria MTP nº 2.772, de 05 de setembro de 2022](#)

D.O.U.

21/09/93

24/09/19

06/09/22

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.066, de 23/09/19)

SUMÁRIO

24.1 Objetivo e campo de aplicação

24.2 Instalações sanitárias

24.3 Componentes sanitários

24.4 Vestiários

24.5 Locais para refeições

24.6 Cozinhas

24.7 Alojamento

24.8 Vestimenta de trabalho

24.9 Disposições gerais

Anexo I: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em “Shopping Center”

Anexo II: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Trabalho Externo de Prestação de Serviços

Anexo III: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Transporte Público Rodoviário Coletivo Urbano de Passageiros em Atividade Externa

24.1 Objetivo e campo de aplicação

24.1.1 Esta norma estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente.

Texto comentado: Essa norma define as condições mínimas de higiene e conforto que as organizações devem seguir. O dimensionamento de todas as instalações reguladas por esta norma deve levar em consideração o número de trabalhadores do turno com o maior número de pessoas. Isso significa que os espaços e instalações, como banheiros, vestiários e refeitórios, devem ser projetados para acomodar adequadamente o maior contingente de funcionários em um turno. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho saudável, seguro e confortável para todos os trabalhadores, atendendo às necessidades básicas de higiene e proporcionando condições adequadas de descanso e alimentação.

24.1.1.1 Para efeitos desta NR, trabalhadores usuários, doravante denominados trabalhador, é o conjunto de todos os trabalhadores no estabelecimento que efetivamente utilizem de forma habitual as instalações regulamentadas nesta NR.

Texto comentado: Para facilitar o entendimento, este item define o termo "trabalhadores usuários" como o grupo de funcionários que utilizam regularmente as instalações abrangidas por esta norma. Em outras palavras, os "trabalhadores usuários" são todos os trabalhadores do estabelecimento que fazem uso habitual das instalações regulamentadas por esta norma. Esse termo é usado para identificar o conjunto de funcionários afetados pelas diretrizes e regulamentos estabelecidos na norma.



24.2 Instalações sanitárias

24.2.1 Todo estabelecimento deve ser dotado de instalação sanitária constituída por bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e por lavatório.

Texto comentado: Esse item estabelece que todos os estabelecimentos devem possuir instalações sanitárias adequadas, que consistem em banheiros equipados com bacia sanitária com sifão e assento com tampa, além de um lavatório. Essas instalações são essenciais para garantir a higiene e o conforto dos trabalhadores, fornecendo um local apropriado para a realização das necessidades fisiológicas e a higienização das mãos. O objetivo é assegurar que os funcionários tenham acesso a condições sanitárias adequadas durante o expediente de trabalho.

24.2.1.1 As instalações sanitárias masculinas devem ser dotadas de mictório, exceto quando essencialmente de uso individual, observando-se que:

- a) os estabelecimentos construídos até 23/09/2019 devem possuir mictórios dimensionados de acordo com o previsto na NR-24, com redação dada pela Portaria MTb nº 3.214/1978.

Texto comentado: Esse item estabelece que as instalações sanitárias masculinas devem contar com mictórios, a menos que sejam de uso individual. É importante ressaltar que os estabelecimentos construídos até 23/09/2019 devem ter mictórios dimensionados conforme o estabelecido na NR-24, que é uma norma anterior. Essa disposição visa garantir que os banheiros masculinos possuam os equipamentos adequados para atender às necessidades dos trabalhadores, proporcionando um ambiente sanitário adequado e confortável.

- b) os estabelecimentos construídos a partir de 24/09/2019 devem possuir mictórios na proporção de uma unidade para cada 20 (vinte) trabalhadores ou fração, até 100 (cem) trabalhadores, e de uma unidade para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, no que exceder.

Texto comentado: Esse item estabelece que, para os estabelecimentos construídos a partir de 24/09/2019, é necessário ter mictórios nas instalações sanitárias. A proporção é de um mictório para cada 20 trabalhadores, até um limite de 100 trabalhadores. Para cada quantidade adicional de 50 trabalhadores, é necessário ter mais um mictório. Essa determinação tem o objetivo de garantir que haja uma quantidade suficiente de mictórios disponíveis, de acordo com o número de trabalhadores, para proporcionar um ambiente adequado e confortável nos banheiros masculinos.

24.2.2 Deve ser atendida a proporção mínima de uma instalação sanitária para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, separadas por sexo.

Texto comentado: Esse item estabelece que deve haver uma instalação sanitária para cada grupo de 20 trabalhadores, ou fração desse número, separadas por sexo. Isso significa que é necessário ter banheiros separados para homens e mulheres, e a proporção mínima é de um banheiro para cada grupo de 20 trabalhadores. Essa medida visa garantir que haja uma quantidade suficiente de instalações sanitárias para atender às necessidades dos trabalhadores, proporcionando condições adequadas de higiene e conforto.

24.2.2.1 Será exigido um lavatório para cada 10 (dez) trabalhadores nas atividades com exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes, aerodispersóides ou que provoquem a deposição de poeiras, que impregnem a pele e roupas do trabalhador.

Texto comentado: Esse item determina que nas atividades em que os trabalhadores estão expostos e manipulam materiais infectantes, substâncias tóxicas, irritantes, aerodispersóides ou que possam impregnar a pele e as roupas, deve haver um lavatório para cada grupo de 10 trabalhadores. Isso é necessário para garantir que os trabalhadores tenham acesso adequado a lavatórios para realizar a higienização necessária após o contato com esses materiais. A medida visa promover a segurança e proteção dos trabalhadores, evitando a contaminação e minimizando os riscos à saúde.



24.2.2.2 Em estabelecimentos com funções comerciais, administrativas ou similares, com até 10 (dez) trabalhadores, poderá ser disponibilizada apenas uma instalação sanitária individual de uso comum entre os sexos desde que garantidas condições de privacidade.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, em estabelecimentos com funções comerciais, administrativas ou similares, que tenham até 10 trabalhadores, é permitido ter apenas uma instalação sanitária individual de uso comum entre os sexos, desde que sejam garantidas condições de privacidade. Isso significa que, nesses casos, em vez de separar as instalações sanitárias por sexo, é permitido ter apenas um banheiro que pode ser utilizado por todos os trabalhadores, desde que sejam mantidas condições que preservem a privacidade de cada indivíduo. Essa medida visa simplificar a infraestrutura sanitária em estabelecimentos menores, desde que não comprometa o conforto e a privacidade dos trabalhadores.*

24.2.3 As instalações sanitárias devem:

a) ser mantidas em condição de conservação, limpeza e higiene;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ser mantidas em boas condições de conservação, limpeza e higiene. Isso significa que é responsabilidade do empregador garantir que os banheiros estejam em bom estado, sejam limpos regularmente e mantenham um ambiente higiênico. Essa medida visa proporcionar um ambiente adequado e saudável para os trabalhadores, promovendo o bem-estar e a segurança no local de trabalho.*

b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ter piso e paredes revestidos com materiais impermeáveis e laváveis. Isso significa que essas áreas devem ser construídas com materiais que não absorvam líquidos e sejam fáceis de limpar. Dessa forma, é possível manter um ambiente higiênico e evitar o acúmulo de sujeira ou a proliferação de germes. Essa medida contribui para a saúde e o conforto dos trabalhadores, garantindo que as instalações sanitárias sejam adequadas e mantenham um alto padrão de higiene.*

c) peças sanitárias íntegras;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem possuir peças sanitárias íntegras. Isso significa que todas as peças, como bacias sanitárias, lavatórios e mictórios, devem estar em bom estado, sem danos ou defeitos. É importante que essas peças estejam funcionando corretamente, sem vazamentos ou problemas de uso. Manter as peças sanitárias em boas condições é essencial para garantir a eficiência e a segurança dessas instalações. Dessa forma, os trabalhadores podem utilizar as instalações sanitárias de forma adequada e higiênica, contribuindo para o bem-estar e o conforto no ambiente de trabalho.*

d) possuir recipientes para descarte de papéis usados;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ter recipientes para o descarte de papéis usados. Isso significa que deve haver lixeiras disponíveis nos banheiros para que os trabalhadores possam descartar adequadamente os papéis utilizados, como papel higiênico, lenços ou outros materiais descartáveis. Esses recipientes ajudam a manter a limpeza e a organização das instalações, evitando o acúmulo de papéis no chão ou em outras áreas inadequadas. Além disso, contribuem para a higiene e o conforto dos usuários das instalações sanitárias. É importante que os recipientes sejam esvaziados e higienizados regularmente para evitar odores desagradáveis e possíveis proliferações de bactérias.*



- e) ser ventiladas para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;

Texto comentado: Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ser ventiladas para o exterior ou possuir um sistema de exaustão forçada. Isso significa que é necessário garantir a circulação de ar adequada dentro dos banheiros, evitando o acúmulo de odores desagradáveis e mantendo um ambiente mais confortável e saudável para os usuários. A ventilação pode ser feita através de janelas ou outros meios de entrada de ar fresco, enquanto o sistema de exaustão forçada utiliza dispositivos mecânicos para remover o ar viciado e transportá-lo para fora do ambiente. Essas medidas contribuem para a qualidade do ar e ajudam a evitar a concentração de odores indesejados nos banheiros.

- f) dispor de água canalizada e esgoto ligados à rede geral ou a outro sistema que não gere risco à saúde e que atenda à regulamentação local; e

Texto comentado: Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ter acesso à água canalizada e esgoto conectado a uma rede geral ou outro sistema adequado que não represente riscos à saúde. Isso significa que é necessário garantir o fornecimento de água limpa e o correto encaminhamento dos resíduos líquidos para um sistema de tratamento ou descarte apropriado. O objetivo é assegurar a higiene e a saúde dos usuários, evitando a contaminação e a propagação de doenças relacionadas ao uso das instalações sanitárias. É importante observar e cumprir as regulamentações locais para garantir que os sistemas de água e esgoto estejam em conformidade com as normas de saúde e segurança.

- g) comunicar-se com os locais de trabalho por meio de passagens com piso e cobertura, quando se situarem fora do corpo do estabelecimento.

Texto comentado: Esse item estabelece que as instalações sanitárias, quando localizadas fora do corpo do estabelecimento, devem ser acessadas por meio de passagens cobertas e com piso adequado. Isso significa que é necessário fornecer uma estrutura segura e protegida para que os trabalhadores possam se deslocar das áreas de trabalho até as instalações sanitárias. As passagens devem ser projetadas de forma a evitar exposição a condições climáticas adversas e garantir a segurança durante o deslocamento. O objetivo é proporcionar um acesso adequado e confortável às instalações sanitárias, promovendo o bem-estar dos trabalhadores.

24.3 Componentes sanitários

Bacias sanitárias

24.3.1 Os compartimentos destinados as bacias sanitárias devem:

- a) ser individuais;

Texto comentado: Esse item estabelece que os compartimentos onde estão localizadas as bacias sanitárias devem ser individuais, ou seja, separados uns dos outros. Cada bacia sanitária deve estar em um compartimento próprio, garantindo a privacidade dos usuários. Essa medida visa proporcionar um ambiente mais confortável e adequado para o uso das instalações sanitárias, promovendo o respeito à intimidade dos trabalhadores.

- b) ter divisórias com altura que mantenham seu interior indevassável com vão inferior que facilite a limpeza e a ventilação;

Texto comentado: Esse item estabelece que os compartimentos onde estão localizadas as bacias sanitárias devem possuir divisórias com uma altura que impeça a visibilidade do interior, garantindo a privacidade dos usuários. Além disso, essas divisórias devem ter um vão inferior que facilite a limpeza e a ventilação do espaço. Essas medidas visam assegurar a higiene, o conforto e a privacidade dos trabalhadores durante a utilização das instalações sanitárias.



- c) ser dotados de portas independentes, providas de fecho que impeçam o devassamento;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os compartimentos onde estão localizadas as bacias sanitárias devem ter portas independentes, ou seja, cada compartimento deve ter sua própria porta. Essas portas devem ser equipadas com um fecho que impeça que outras pessoas possam ver o interior do compartimento, garantindo a privacidade dos usuários. Essa medida visa assegurar o conforto e a privacidade dos trabalhadores durante a utilização das instalações sanitárias.*

- d) possuir papel higiênico com suporte e recipiente para descarte de papéis higiênicos usados, quando não for permitido descarte na própria bacia sanitária, devendo o recipiente possuir tampa quando for destinado às mulheres; e

Texto comentado: *Esse item determina que os compartimentos onde estão localizadas as bacias sanitárias devem possuir papel higiênico com suporte e um recipiente para o descarte adequado de papéis higiênicos usados. Se não for permitido descartar esses papéis diretamente na bacia sanitária, é necessário ter um recipiente específico para coletá-los. Além disso, quando o recipiente for destinado às mulheres, ele deve ter uma tampa. Essas medidas visam garantir a higiene e o conforto dos usuários das instalações sanitárias, oferecendo uma forma adequada de descarte dos papéis higiênicos usados.*

- e) possuir dimensões de acordo com o código de obras local ou, na ausência desse, deve haver área livre de pelo menos 0,60m (sessenta centímetros) de diâmetro entre a borda frontal da bacia sanitária e a porta fechada.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os compartimentos destinados às bacias sanitárias devem ter dimensões adequadas de acordo com o código de obras local. Caso não haja um código específico, é necessário garantir uma área livre de pelo menos 0,60m de diâmetro entre a borda frontal da bacia sanitária e a porta fechada. Isso significa que o espaço ao redor da bacia sanitária deve ser suficiente para permitir o uso confortável e adequado do banheiro. É importante seguir essas medidas para garantir o conforto e a acessibilidade dos usuários.*

Mictórios

24.3.2 Poderá ser disponibilizado mictório tipo individual ou calha coletiva, com anteparo.

Texto comentado: *Esse item permite que seja disponibilizado tanto o mictório tipo individual quanto a calha coletiva, desde que ambos tenham um anteparo. Isso significa que o local pode optar por oferecer diferentes tipos de mictórios para os usuários, como mictórios individuais separados ou uma calha coletiva com divisórias entre cada usuário. O anteparo é importante para garantir a privacidade e o conforto dos usuários durante o uso desses equipamentos sanitários.*

24.3.2.1 No mictório do tipo calha coletiva, cada segmento de, no mínimo, 0,60m (sessenta centímetros), corresponderá a uma unidade para fins de dimensionamento da calha.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, no caso do mictório do tipo calha coletiva, cada segmento da calha com, no mínimo, 0,60m corresponderá a uma unidade para efeitos de dimensionamento. Isso significa que o comprimento da calha será dividido em segmentos de, pelo menos, 0,60m cada um, e cada segmento será considerado como uma unidade ao determinar a quantidade necessária para atender ao dimensionamento adequado da calha coletiva. Essa medida visa garantir que haja um número suficiente de unidades na calha para atender à demanda de usuários de forma adequada.*



24.3.2.2 No mictório do tipo calha coletiva, quando inexistir anteparo, cada segmento de, no mínimo, 0,80m (oitenta centímetros), corresponderá a uma unidade para fins de dimensionamento da calha.

Texto comentado: Esse item estabelece que, no caso do mictório do tipo calha coletiva sem anteparo, cada segmento da calha com, no mínimo, 0,80m corresponderá a uma unidade para efeitos de dimensionamento. Isso significa que o comprimento da calha será dividido em segmentos de, pelo menos, 0,80m cada um, e cada segmento será considerado como uma unidade ao determinar a quantidade necessária para atender ao dimensionamento adequado da calha coletiva. Essa medida visa garantir que haja um número suficiente de unidades na calha para atender à demanda de usuários de forma adequada, considerando a ausência de anteparo.

24.3.2.3 Os mictórios devem ser construídos com material impermeável e mantidos em condições de limpeza e higiene.

Texto comentado: Esse item determina que os mictórios devem ser feitos com um material que não absorva água, ou seja, impermeável, e que eles devem ser mantidos limpos e higienizados. Isso significa que os mictórios devem ser construídos com materiais que não permitam que a água seja absorvida, evitando o acúmulo de sujeira e odores desagradáveis. Além disso, é importante manter os mictórios sempre limpos e higienizados para garantir a saúde e o conforto dos usuários.

Lavatórios

24.3.3 O lavatório poderá ser tipo individual, calha ou de tampo coletivo com várias cubas, possuindo torneiras, sendo que cada segmento de 0,60m (sessenta centímetros) corresponde a uma unidade para fins de dimensionamento do lavatório.

Texto comentado: Esse item estabelece que o lavatório pode ser do tipo individual, uma calha ou ter um tampo coletivo com várias cubas. Ele deve ter torneiras para permitir a lavagem das mãos. Para o dimensionamento do lavatório, cada segmento de 0,60m (sessenta centímetros) corresponde a uma unidade. Isso significa que o número de cubas ou segmentos de lavatório deve ser calculado com base nessa medida para atender ao número necessário de trabalhadores. O objetivo é garantir que haja lavatórios suficientes para que os trabalhadores possam higienizar as mãos adequadamente, promovendo a saúde e a higiene no ambiente de trabalho.

24.3.4 O lavatório deve ser provido de material ou dispositivo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, proibindo-se o uso de toalhas coletivas.

Texto comentado: Esse item estabelece que o lavatório deve ser equipado com algum material ou dispositivo para a limpeza, enxágue ou secagem das mãos dos trabalhadores. É importante ressaltar que o uso de toalhas coletivas é proibido. Isso significa que deve haver opções adequadas disponíveis, como papel toalha, secadores de ar ou outros métodos higiênicos para garantir que as mãos possam ser devidamente limpas e secas após o uso do lavatório. Essa medida visa manter a higiene e prevenir a propagação de doenças no ambiente de trabalho.

Chuveiros

24.3.5 Será exigido, para cada grupo de trabalhadores ou fração, 1 (um) chuveiro para cada:

- a) 10 (dez) trabalhadores, nas atividades laborais em que haja exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides, que impregnem a pele e roupas do trabalhador;

Texto comentado: Esse item estabelece que, em determinadas atividades laborais onde há exposição e manuseio de materiais que possam infectar, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides que impregnem a pele e roupas dos trabalhadores, será exigido um chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração. Isso significa que é necessário disponibilizar chuveiros em número suficiente para



garantir a higienização adequada dos trabalhadores, permitindo que eles se livrem dessas substâncias e evitem possíveis contaminações. Essa medida visa proteger a saúde e segurança dos trabalhadores expostos a esses materiais, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

- b) 20 (vinte) trabalhadores, nas atividades laborais em que haja contato com substâncias que provoquem deposição de poeiras que impregnem a pele e as roupas do trabalhador, ou que exijam esforço físico ou submetidas a condições ambientais de calor intenso.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, em certas atividades laborais onde há contato com substâncias que podem causar acúmulo de poeira na pele e nas roupas dos trabalhadores, ou quando os trabalhadores estão sujeitos a esforço físico intenso ou condições de calor intenso, será exigido um chuveiro para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração. Isso significa que é necessário disponibilizar chuveiros em número suficiente para que os trabalhadores possam se limpar e remover as substâncias indesejadas de seus corpos, além de proporcionar alívio e resfriamento em condições de calor intenso. Essa medida visa garantir a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, oferecendo-lhes condições adequadas de higiene e conforto no ambiente de trabalho.*

24.3.5.1 Nas atividades em que há exigência de chuveiros, estes devem fazer parte ou estar anexos aos vestiários.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, nas atividades em que são exigidos chuveiros para os trabalhadores, esses chuveiros devem estar localizados dentro dos vestiários ou serem anexos a eles. Isso significa que os chuveiros devem estar convenientemente próximos dos vestiários, onde os trabalhadores trocam de roupas e se preparam para o trabalho. Essa medida visa facilitar o acesso dos trabalhadores aos chuveiros após as atividades laborais que exigem a utilização dos mesmos, proporcionando maior praticidade e conforto. Dessa forma, os trabalhadores podem se limpar adequadamente e se sentirem mais confortáveis antes de deixar o ambiente de trabalho.*

24.3.6 Os compartimentos destinados aos chuveiros devem:

- a) ser individuais e mantidos em condição de conservação, limpeza e higiene;

Texto comentado: *Esse item determina que os compartimentos destinados aos chuveiros devem ser individuais, ou seja, cada chuveiro deve estar em um espaço separado e exclusivo para garantir a privacidade dos usuários. Além disso, esses compartimentos devem ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e higienizados regularmente. O objetivo é garantir um ambiente adequado e confortável para o uso dos chuveiros, promovendo a saúde, o bem-estar e a privacidade dos trabalhadores durante o banho.*

- b) ter portas de acesso que impeçam o devassamento;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os compartimentos destinados aos chuveiros devem ter portas que impeçam a visibilidade do seu interior, garantindo assim a privacidade dos usuários. As portas devem ser projetadas e instaladas de forma a evitar que outras pessoas possam ver dentro dos compartimentos enquanto estão sendo utilizados. Isso assegura que os trabalhadores tenham um espaço protegido e seguro para tomar banho, respeitando sua privacidade e dignidade.*

- c) dispor de chuveiro de água quente e fria;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os compartimentos destinados aos chuveiros devem estar equipados com sistemas que forneçam água quente e fria. Isso significa que os trabalhadores terão acesso a chuveiros com água nas temperaturas desejadas, permitindo-lhes tomar banho confortavelmente. É importante garantir que o sistema de água nos chuveiros esteja funcionando adequadamente, proporcionando uma experiência agradável e higiênica para os usuários.*



d) ter piso e paredes revestidos de material impermeável e lavável;

Texto comentado: Esse item estabelece que os compartimentos destinados aos chuveiros devem possuir revestimentos no piso e nas paredes que sejam impermeáveis e laváveis. Isso significa que o material utilizado na construção desses espaços deve ser resistente à água, evitando o acúmulo de umidade e facilitando a limpeza. Essa medida visa garantir a higiene e a durabilidade dos compartimentos, proporcionando um ambiente adequado para o uso dos chuveiros.

e) dispor de suporte para sabonete e para toalha; e

Texto comentado: Esse item estabelece que os compartimentos destinados aos chuveiros devem ser equipados com suportes para sabonete e toalha. Isso significa que deve haver um local específico para os usuários colocarem o sabonete e pendurar suas toalhas enquanto utilizam o chuveiro. Essa medida visa proporcionar comodidade e praticidade aos trabalhadores, permitindo que eles tenham acesso fácil a esses itens de higiene pessoal durante o uso dos chuveiros.

f) possuir dimensões de acordo com o código de obras local ou, na ausência desse, no mínimo 0,80m (oitenta centímetros) por 0,80m (oitenta centímetros).

Texto comentado: Esse item estabelece que os compartimentos destinados aos chuveiros devem ter dimensões adequadas de acordo com o código de obras local. Caso não haja um código específico, as dimensões mínimas devem ser de 0,80m por 0,80m. Isso significa que os espaços dos chuveiros devem ter tamanho suficiente para acomodar o trabalhador com conforto durante o banho. Essa medida busca garantir um ambiente adequado para a higiene pessoal dos trabalhadores, considerando o espaço necessário para sua movimentação e segurança.

24.4 Vestiários

24.4.1 Todos os estabelecimentos devem ser dotados de vestiários quando:

a) a atividade exija a utilização de vestimentas de trabalho ou que seja imposto o uso de uniforme cuja troca deva ser feita no próprio local de trabalho; ou

Texto comentado: Esse item estabelece que todos os estabelecimentos devem ter vestiários quando os trabalhadores precisarem utilizar roupas específicas de trabalho ou quando o uso de uniformes exigir que a troca seja feita no local de trabalho. Os vestiários são espaços destinados aos trabalhadores para que possam trocar suas roupas de forma adequada, garantindo higiene, conforto e segurança. Eles são especialmente necessários em atividades em que a utilização de vestimentas de trabalho é obrigatória, visando facilitar a troca de roupas e manter a higiene pessoal dos trabalhadores.

b) a atividade exija que o estabelecimento disponibilize chuveiro.

Texto comentado: Esse item estabelece que todos os estabelecimentos devem ter vestiários quando a atividade exige que o estabelecimento disponibilize chuveiros para os trabalhadores. Os vestiários são espaços destinados aos trabalhadores para que possam trocar de roupa e tomar banho, caso necessário, após a realização de atividades que demandem o uso de chuveiros, como em trabalhos que envolvam exposição a substâncias ou condições que sujem ou exijam a higienização corporal. Os vestiários proporcionam aos trabalhadores um local apropriado para se prepararem e se higienizarem, garantindo conforto e condições adequadas de trabalho.

24.4.2 Os vestiários devem ser dimensionados em função do número de trabalhadores que necessitam utilizá-los, até o limite de 750 (setecentos e cinquenta) trabalhadores, conforme o seguinte cálculo: área mínima do vestiário por trabalhador = $1,5 - (\text{nº de trabalhadores} / 1000)$.

Texto comentado: Esse item estabelece que os vestiários devem ser dimensionados levando em consideração o número de trabalhadores que irão utilizá-los. O cálculo é feito com base em uma área mínima por trabalhador, usando a fórmula $1,5 - (\text{número de trabalhadores} / 1000)$. Por exemplo, se houver 500 trabalhadores, o cálculo seria $1,5 - (500 / 1000)$, resultando em 1,0 metro quadrado de área mínima por trabalhador. O objetivo é garantir um espaço adequado para que cada trabalhador possa utilizar o vestiário de forma confortável.



24.4.2.1 Em estabelecimentos com mais de 750 (setecentos e cinquenta) trabalhadores, os vestiários devem ser dimensionados com área de, no mínimo, 0,75m² (setenta e cinco decímetros quadrados) por trabalhador.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que em estabelecimentos com mais de 750 trabalhadores, os vestiários devem ser dimensionados levando em consideração uma área mínima de 0,75m² por trabalhador. Isso significa que cada pessoa deve ter pelo menos 0,75m² de espaço disponível no vestiário. Essa medida tem como objetivo garantir um espaço adequado para que os trabalhadores possam realizar a troca de roupas e se prepararem para o trabalho de forma confortável.*

24.4.3 Os vestiários devem:

a) ser mantidos em condição de conservação, limpeza e higiene;

***Texto comentado:** Esse item determina que os vestiários devem ser mantidos em boas condições, limpos e higienizados. Isso significa que é responsabilidade do empregador garantir que os vestiários sejam regularmente limpos e conservados, proporcionando um ambiente adequado e saudável para os trabalhadores. Manter a conservação, limpeza e higiene dos vestiários contribui para o bem-estar e conforto dos funcionários, além de promover um ambiente de trabalho mais seguro e agradável.*

b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os vestiários devem ter o piso e as paredes revestidos com materiais que sejam impermeáveis e fáceis de limpar. Isso significa que o revestimento utilizado nos vestiários deve ser resistente à água e permitir a sua limpeza adequada. Essa medida é importante para garantir a higiene e a manutenção das condições sanitárias dos vestiários, evitando acúmulo de sujeira, umidade e proliferação de bactérias. Além disso, o revestimento impermeável facilita a limpeza e contribui para a durabilidade do ambiente.*

c) ser ventilados para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os vestiários devem ser ventilados de forma adequada. Isso significa que eles devem ter uma boa circulação de ar, seja por meio de aberturas que permitam a entrada de ar fresco do exterior, ou através de um sistema de exaustão forçada. A ventilação adequada nos vestiários é importante para garantir o conforto dos trabalhadores, reduzir odores desagradáveis e controlar a umidade. Além disso, a ventilação ajuda a manter um ambiente saudável, prevenindo a formação de mofo e a proliferação de microorganismos.*

d) ter assentos em material lavável e impermeável em número compatível com o de trabalhadores; e

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os vestiários devem ter assentos em quantidade suficiente para atender aos trabalhadores. Esses assentos devem ser feitos de um material que possa ser facilmente limpo e que seja impermeável, o que significa que não absorvem líquidos. Essa medida visa proporcionar conforto aos trabalhadores, permitindo que eles possam descansar ou se trocar de forma adequada nos vestiários. Os assentos laváveis e impermeáveis facilitam a higienização e contribuem para a manutenção da limpeza e higiene do ambiente.*

e) dispor de armários individuais simples e/ou duplos com sistema de trancamento.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os vestiários devem contar com armários individuais simples e/ou duplos, com mecanismos de trancamento. Esses armários proporcionam um espaço seguro e privativo para que os trabalhadores possam guardar seus pertences pessoais, como roupas, sapatos e objetos pessoais. Os armários individuais são projetados de forma a garantir a integridade dos itens e a privacidade dos trabalhadores. O sistema de trancamento permite que cada trabalhador tenha controle sobre o acesso ao seu armário, aumentando a segurança e evitando a ocorrência de furtos ou extravios.*



Armários

24.4.4 É admitido o uso rotativo de armários simples entre usuários, exceto nos casos em que estes sejam utilizados para a guarda de Equipamentos de Proteção Individual - EPI e de vestimentas expostas a material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou que provoquem sujidade.

Texto comentado: Esse item estabelece que é permitido o uso rotativo de armários simples entre os usuários, com exceção dos casos em que esses armários são destinados à guarda de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e vestimentas expostas a materiais que possam causar contaminação, substâncias tóxicas, irritantes ou sujeira. Em outras palavras, os armários simples podem ser compartilhados entre os trabalhadores, desde que não sejam utilizados para armazenar equipamentos de proteção ou roupas sujas ou contaminadas. Essa restrição visa garantir a segurança e a integridade dos EPIs e evitar a propagação de agentes contaminantes nos ambientes de trabalho.

24.4.5 Nas atividades laborais em que haja exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides, bem como naquelas em que haja contato com substâncias que provoquem deposição de poeiras que impregnem a pele e as roupas do trabalhador devem ser fornecidos armários de compartimentos duplos ou dois armários simples.

Texto comentado: Esse item estabelece que em atividades laborais com exposição e manuseio de materiais infectantes, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides, além de atividades com contato com substâncias que possam impregnar a pele e as roupas do trabalhador com poeiras, é necessário fornecer armários de compartimentos duplos ou dois armários simples. Em outras palavras, em determinadas áreas de trabalho onde há riscos específicos para a saúde e segurança dos trabalhadores, é necessário disponibilizar armários com espaço suficiente para armazenar de forma segura e separada os pertences pessoais dos funcionários, evitando a contaminação cruzada e a propagação de substâncias nocivas. Essa medida visa garantir a proteção dos trabalhadores e prevenir possíveis danos à saúde.

24.4.5.1 Ficam dispensadas de disponibilizar 2 (dois) armários simples ou armário duplo as organizações que promovam a higienização diária de vestimentas ou que forneçam vestimentas descartáveis, assegurada a disponibilização de 1 (um) armário simples para guarda de roupas comuns de uso pessoal do trabalhador.

Texto comentado: Esse item estabelece que as organizações que realizam a higienização diária das vestimentas dos trabalhadores ou fornecem vestimentas descartáveis estão dispensadas de disponibilizar dois armários simples ou um armário duplo. No entanto, é necessário garantir a disponibilização de pelo menos um armário simples para que os trabalhadores possam guardar suas roupas pessoais de uso comum. Em resumo, se a empresa adota medidas para garantir a limpeza das vestimentas dos funcionários diariamente ou fornece vestimentas descartáveis, ela não precisa oferecer armários específicos para essas peças, mas ainda deve oferecer um local para guardar as roupas pessoais dos trabalhadores.

24.4.6 Os armários simples devem ter tamanho suficiente para que o trabalhador guarde suas roupas e acessórios de uso pessoal, não sendo admitidas dimensões inferiores a: 0,40m (quarenta centímetros) de altura, 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade.

Texto comentado: Esse item determina que os armários simples devem ser dimensionados de forma adequada para permitir que o trabalhador possa guardar suas roupas e acessórios pessoais. As dimensões mínimas aceitáveis para esses armários são: altura de 0,40m (quarenta centímetros), largura de 0,30m (trinta centímetros) e profundidade de 0,40m (quarenta centímetros). Essas medidas garantem espaço suficiente para que o trabalhador possa acomodar seus pertences de maneira adequada.



24.4.6.1 Nos armários de compartimentos duplos, não são admitidas dimensões inferiores a:

- a) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com separação ou prateleira, de modo que um compartimento, com a altura de 0,40m (quarenta centímetros), se destine a abrigar a roupa de uso comum e o outro compartimento, com altura de 0,40m (quarenta centímetros) a guardar a roupa de trabalho; ou

Texto comentário: Esse item estabelece as dimensões mínimas para os armários de compartimentos duplos. Esses armários devem ter, no mínimo, 0,80m (oitenta centímetros) de altura, 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade. Além disso, eles devem possuir uma separação ou prateleira, de forma que um compartimento com altura de 0,40m (quarenta centímetros) seja destinado para guardar a roupa de uso comum, enquanto o outro compartimento, também com altura de 0,40m (quarenta centímetros), seja destinado para guardar a roupa de trabalho. Essas medidas garantem espaço adequado para que o trabalhador possa organizar suas roupas de forma separada e acessível.

- b) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,50m (cinquenta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com divisão no sentido vertical, de forma que os compartimentos, com largura de 0,25m (vinte e cinco centímetros), estabeleçam, rigorosamente, o isolamento das roupas de uso comum e de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece as dimensões mínimas para os armários de compartimentos duplos, com uma divisão vertical que separa as roupas de uso comum das roupas de trabalho. O armário deve ter, no mínimo, 0,80m (oitenta centímetros) de altura, 0,50m (cinquenta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade. Cada compartimento deve ter uma largura de 0,25m (vinte e cinco centímetros), garantindo o isolamento adequado das roupas. Essas medidas são importantes para assegurar que as roupas de uso comum e de trabalho sejam armazenadas separadamente, facilitando a organização e evitando a mistura indesejada entre elas.

24.4.7 As empresas que oferecerem serviços de guarda volume para a guarda de roupas e acessórios pessoais dos trabalhadores estão dispensadas de fornecer armários.

Texto comentado: Esse item estabelece que as empresas que disponibilizarem serviços de guarda-volumes para os trabalhadores, onde eles possam guardar suas roupas e acessórios pessoais, estão dispensadas de fornecer armários individuais. Isso significa que, nessas empresas, os trabalhadores podem utilizar os guarda-volumes para armazenar seus pertences pessoais, eliminando a necessidade de armários adicionais no local de trabalho. Essa medida busca oferecer uma opção alternativa e conveniente para que os trabalhadores possam armazenar seus pertences de forma segura e organizada.

24.4.8 Nas empresas desobrigadas de manter vestiário, deve ser garantido o fornecimento de escaninho, gaveta com tranca ou similar que permita a guarda individual de pertences pessoais dos trabalhadores ou serviço de guarda-volume.

Texto comentado: Esse item estabelece que nas empresas que não são obrigadas a fornecer vestiários, deve ser assegurada uma alternativa para que os trabalhadores possam guardar seus pertences pessoais de forma individual. Isso pode ser feito através do fornecimento de escaninhos, gavetas com trancas ou dispositivos similares, que permitam que cada trabalhador tenha um espaço reservado para guardar seus pertences de forma segura. Outra opção é oferecer um serviço de guarda-volume, onde os trabalhadores possam deixar seus pertences sob cuidados da empresa durante o expediente de trabalho. Essas medidas visam garantir a organização e segurança dos pertences pessoais dos trabalhadores, mesmo na ausência de um vestiário.

24.5 Locais para refeições



24.5.1 Os empregadores devem oferecer aos seus trabalhadores locais em condições de conforto e higiene para tomada das refeições por ocasião dos intervalos concedidos durante a jornada de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que os empregadores devem disponibilizar espaços adequados, limpos e confortáveis para que os trabalhadores possam realizar suas refeições durante os intervalos concedidos durante a jornada de trabalho. Esses locais devem oferecer condições de higiene, proporcionando um ambiente propício para que os trabalhadores possam se alimentar de forma adequada. O objetivo é garantir o bem-estar dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho saudável.

24.5.1.1 É permitida a divisão dos trabalhadores do turno, em grupos para a tomada de refeições, a fim de organizar o fluxo para o conforto dos usuários do refeitório, garantido o intervalo para alimentação e repouso.

Texto comentado: Esse item permite que os trabalhadores do turno sejam divididos em grupos para a realização das refeições, visando organizar o fluxo no refeitório e garantir o conforto dos usuários. No entanto, é importante ressaltar que o intervalo para alimentação e repouso deve ser assegurado a todos os trabalhadores, independentemente do grupo ao qual pertençam. A divisão em grupos tem como objetivo facilitar a gestão do refeitório e proporcionar um ambiente mais tranquilo e confortável para que os trabalhadores possam desfrutar de suas refeições.

24.5.2 Os locais para tomada de refeições para atender até 30 (trinta) trabalhadores, observado o subitem 24.5.1.1, devem:

a) ser destinados ou adaptados a este fim;

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais onde os trabalhadores realizam suas refeições, quando o número de trabalhadores for de até 30 pessoas, devem ser espaços designados especificamente para esse fim ou adaptados para essa finalidade. Isso significa que a empresa deve proporcionar um ambiente adequado e adequar um espaço existente para que os trabalhadores possam realizar suas refeições com conforto e higiene. É importante que esses locais sejam projetados ou adaptados levando em consideração as necessidades dos trabalhadores e as normas de higiene e segurança alimentar.

b) ser arejados e apresentar boas condições de conservação, limpeza e higiene; e

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais onde os trabalhadores realizam suas refeições, quando o número de trabalhadores for de até 30 pessoas, devem ser espaços arejados, ou seja, com boa ventilação, e devem estar em boas condições de conservação, limpeza e higiene. Isso significa que a empresa deve proporcionar um ambiente agradável, livre de odores desagradáveis, com boa circulação de ar e que esteja limpo e bem conservado. Essas condições são importantes para garantir o conforto e a saúde dos trabalhadores durante suas refeições, contribuindo para um ambiente de trabalho adequado e seguro.

c) possuir assentos e mesas, balcões ou similares suficientes para todos os usuários atendidos.

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados à tomada de refeições para até 30 trabalhadores devem contar com assentos, mesas, balcões ou estruturas semelhantes em quantidade suficiente para atender a todos os usuários. Isso significa que a empresa deve disponibilizar lugares adequados para que todos os trabalhadores possam se sentar confortavelmente e realizar suas refeições. Essa medida busca garantir que todos os funcionários tenham condições adequadas para desfrutar de suas refeições, promovendo o conforto e o bem-estar durante os intervalos de trabalho.



24.5.2.1 A empresa deve garantir, nas proximidades do local para refeições:

a) meios para conservação e aquecimento das refeições;

Texto comentado: Esse item estabelece que a empresa deve fornecer meios para a conservação e aquecimento das refeições nas proximidades do local destinado às refeições. Isso significa que a empresa deve oferecer estruturas, como geladeiras, freezers ou equipamentos de aquecimento, para que os trabalhadores possam armazenar e aquecer suas refeições de forma adequada. Essa medida busca garantir que os alimentos sejam mantidos em condições apropriadas, preservando sua qualidade e segurança alimentar. Dessa forma, os funcionários terão acesso a refeições conservadas e aquecidas, contribuindo para uma melhor experiência durante os intervalos de trabalho.

b) local e material para lavagem de utensílios usados na refeição; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a empresa deve disponibilizar, próximo ao local de refeições, um espaço e materiais adequados para a lavagem dos utensílios utilizados durante as refeições. Isso significa que os trabalhadores devem ter acesso a uma pia ou área destinada à lavagem dos pratos, talheres e demais utensílios utilizados para as refeições. Além disso, a empresa deve fornecer os materiais necessários para a limpeza, como detergente e esponjas. Essa medida visa garantir a higiene e a limpeza dos utensílios, contribuindo para a segurança alimentar e o bem-estar dos trabalhadores.

c) água potável.

Texto comentado: Esse item determina que a empresa deve garantir a disponibilidade de água potável nas proximidades do local onde os trabalhadores fazem suas refeições. Isso significa que os trabalhadores devem ter acesso a água limpa e segura para beber e utilizar durante as refeições. A empresa é responsável por fornecer essa água de forma adequada, garantindo que seja própria para consumo e esteja em condições de higiene. Essa medida visa promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, assegurando a disponibilidade de uma fonte confiável de água para consumo durante o horário de trabalho.

24.5.3 Os locais destinados às refeições para atender mais de 30 (trinta) trabalhadores, conforme subitem 24.5.1.1, devem:

a) ser destinados a este fim e fora da área de trabalho;

Texto comentado: Esse item estabelece que, nos casos em que houver mais de 30 trabalhadores, os locais destinados às refeições devem ser específicos para essa finalidade e estar localizados fora da área de trabalho. Isso significa que a empresa precisa providenciar um espaço separado e adequado para que os trabalhadores possam fazer suas refeições, afastado das áreas onde ocorrem as atividades laborais. Essa medida visa proporcionar um ambiente mais confortável e adequado para os momentos de alimentação, garantindo que os trabalhadores tenham um local apropriado para descansar e se alimentar durante seus intervalos de trabalho.

b) ter pisos revestidos de material lavável e impermeável;

Texto comentado: Esse item determina que os locais destinados às refeições, quando necessário atender mais de 30 trabalhadores, devem ter pisos revestidos com materiais que possam ser facilmente limpos e que sejam impermeáveis. Isso significa que o piso deve ser coberto com um material que não absorva líquidos ou sujeira, permitindo uma limpeza eficiente e garantindo condições higiênicas adequadas. A utilização de revestimentos laváveis e impermeáveis ajuda a prevenir a proliferação de germes, facilita a manutenção da limpeza do ambiente e contribui para a segurança e bem-estar dos trabalhadores durante as refeições.



- c) ter paredes pintadas ou revestidas com material lavável e impermeável;

Texto comentado: Esse item diz que os locais onde os trabalhadores fazem suas refeições devem atender a certas exigências. Se houver mais de 30 trabalhadores no local, é necessário que as paredes sejam pintadas ou revestidas com um material que possa ser lavado facilmente e seja impermeável. Isso significa que as paredes devem ser cobertas com um tipo de tinta ou revestimento que seja resistente à umidade e possa ser limpo com facilidade, garantindo a higiene do ambiente de refeições.

- d) possuir espaços para circulação;

Texto comentado: Esse item indica que os locais destinados às refeições, quando utilizados por mais de 30 trabalhadores, devem possuir espaços adequados para a circulação das pessoas. Isso significa que o local deve ser projetado de forma a permitir que os trabalhadores possam se movimentar com facilidade e segurança, evitando aglomerações e obstáculos que possam causar acidentes ou dificultar o fluxo de pessoas. Esses espaços de circulação são importantes para garantir o conforto e a segurança dos trabalhadores durante as refeições, facilitando o acesso às mesas, cadeiras e outros elementos presentes no ambiente.

- e) ser ventilados para o exterior ou com sistema de exaustão forçada, salvo em ambientes climatizados artificialmente;

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais designados para as refeições, quando utilizados por mais de 30 trabalhadores, devem ter ventilação adequada. Isso significa que o ambiente deve ser projetado de forma a permitir a entrada de ar fresco e a circulação adequada, proporcionando uma sensação de conforto térmico e evitando a concentração de odores desagradáveis. Essa ventilação pode ser alcançada de duas formas: através da presença de aberturas para o exterior que permitam a entrada de ar fresco ou através de um sistema de exaustão forçada que retire o ar viciado e renove o ambiente com ar fresco. No entanto, essa exigência não se aplica a locais que já sejam artificialmente climatizados, ou seja, aqueles que possuam sistemas de ar-condicionado ou refrigeração controlada. O objetivo é garantir um ambiente agradável e saudável durante as refeições dos trabalhadores.

- f) possuir lavatórios instalados nas proximidades ou no próprio local, atendendo aos requisitos do subitem 24.3.4;

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados às refeições, quando utilizados por mais de 30 trabalhadores, devem ter lavatórios instalados nas proximidades ou até mesmo no próprio local. Esses lavatórios devem atender aos requisitos especificados no subitem 24.3.4. Isso significa que os trabalhadores devem ter acesso a pias ou lavatórios próximos ao local onde fazem suas refeições, de forma a possibilitar a higienização das mãos antes e depois das refeições.

- g) possuir assentos e mesas com superfícies ou coberturas laváveis ou descartáveis, em número correspondente aos usuários atendidos;

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados às refeições, quando precisarem atender mais de 30 trabalhadores, devem ter assentos e mesas em quantidade suficiente para acomodar todos os usuários. Além disso, esses assentos e mesas devem ter superfícies ou coberturas que possam ser lavadas ou descartáveis. Isso significa que as mesas e cadeiras devem ser projetadas de maneira que possam ser facilmente limpas após o uso, garantindo um ambiente higiênico para as refeições. A utilização de superfícies laváveis ou descartáveis ajuda a prevenir a contaminação cruzada e contribui para a manutenção da limpeza e da saúde dos trabalhadores.

- h) ter água potável disponível;

Texto comentado: Esse item determina que os locais destinados às refeições, quando necessário atender mais de 30 trabalhadores, devem contar com a disponibilidade de água potável. Isso significa que é essencial que haja acesso a água limpa e segura para consumo durante as refeições. A presença de água potável nos locais de refeição é fundamental para garantir a hidratação adequada dos trabalhadores e promover condições sanitárias adequadas. É importante que a água esteja livre de contaminação e seja própria para o consumo humano, contribuindo assim para a saúde e bem-estar dos trabalhadores.



- i) possuir condições de conservação, limpeza e higiene;

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados às refeições, quando necessários para atender mais de 30 trabalhadores, devem estar em boas condições de conservação, limpeza e higiene. Isso significa que esses espaços devem ser mantidos em bom estado de conservação, livres de danos ou deterioração. Além disso, é necessário garantir a limpeza regular dos locais, com a remoção de sujeira, poeira e outros resíduos. A higiene também é fundamental, com a adoção de medidas para prevenir a contaminação dos alimentos e garantir a segurança alimentar dos trabalhadores. Dessa forma, é importante que os locais de refeições sejam mantidos em boas condições, promovendo um ambiente agradável e seguro para os trabalhadores realizarem suas refeições.

- j) dispor de meios para aquecimento das refeições; e

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados às refeições, quando necessário para atender mais de 30 trabalhadores, devem disponibilizar meios para aquecimento das refeições. Isso significa que devem ser fornecidos equipamentos ou recursos adequados para aquecer as refeições, garantindo que os alimentos sejam servidos na temperatura adequada para consumo. Esses meios de aquecimento podem incluir fogões, micro-ondas, fornos elétricos ou outros dispositivos similares. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham acesso a refeições quentes e prontas para serem consumidas durante seus intervalos de descanso ou refeição.

- k) possuir recipientes com tampa para descarte de restos alimentares e descartáveis.

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados às refeições, quando utilizados por mais de 30 trabalhadores, devem fornecer recipientes com tampa para o descarte adequado de restos alimentares e materiais descartáveis. Isso significa que devem ser disponibilizados recipientes específicos, com tampa, para que os trabalhadores possam descartar de maneira correta os restos de comida e os itens descartáveis, como guardanapos, copos ou embalagens de alimentos. Esses recipientes ajudam a manter o ambiente limpo, higiênico e livre de odores desagradáveis. A medida visa garantir a organização e a higiene no local de refeições, contribuindo para a saúde e bem-estar dos trabalhadores.

24.5.4 Ficam dispensados das exigências do item 24.5 desta NR:

- a) estabelecimentos comerciais bancários e atividades afins que interromperem suas atividades por 2 (duas) horas, no período destinado às refeições;

Texto comentado: Esse item estabelece que estabelecimentos comerciais, bancários e atividades afins podem ser dispensados das exigências relacionadas às instalações para refeições se interromperem suas atividades por pelo menos 2 horas durante o período destinado às refeições. Isso significa que se esses estabelecimentos fecharem por um período de 2 horas durante a hora do almoço, por exemplo, eles não precisam fornecer estrutura de refeitório, cozinha ou locais para refeições aos seus funcionários. A dispensa das exigências leva em consideração que os trabalhadores têm a oportunidade de fazer suas refeições fora do local de trabalho durante o tempo em que as atividades são interrompidas.

- b) estabelecimentos industriais localizados em cidades do interior, quando a empresa mantiver vila operária ou residirem, seus trabalhadores, nas proximidades, permitindo refeições nas próprias residências.

Texto comentado: Esse item estabelece que estabelecimentos industriais localizados em cidades do interior podem ser dispensados das exigências relacionadas às instalações para refeições se a empresa fornecer uma vila operária para seus trabalhadores ou se os trabalhadores residirem nas proximidades, permitindo que façam suas refeições em suas próprias residências. Isso significa que, nessas circunstâncias, não é necessário que a empresa forneça estrutura de refeitório ou locais específicos para as refeições, uma vez que os trabalhadores têm condições adequadas para se alimentar em suas próprias casas.



- c) os estabelecimentos que oferecerem vale-refeição, desde que seja disponibilizado condições para conservação e aquecimento da comida, bem como local para a tomada das refeições pelos trabalhadores que trazem refeição de casa.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os estabelecimentos que oferecem vale-refeição aos trabalhadores podem ser dispensados das exigências relacionadas às instalações para refeições, desde que sejam fornecidas condições adequadas para a conservação e aquecimento da comida, além de um local para que os trabalhadores possam realizar suas refeições caso tragam comida de casa. Isso significa que, se os trabalhadores optarem por trazer suas próprias refeições, a empresa não precisa disponibilizar um refeitório, mas deve oferecer recursos para a conservação e aquecimento dos alimentos, bem como um espaço adequado para que os funcionários possam fazer suas refeições confortavelmente.*

24.6 Cozinhas

24.6.1 Quando as empresas possuírem cozinhas, estas devem:

- a) ficar anexas aos locais para refeições e com ligação para os mesmos;

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando uma empresa possuir uma cozinha, ela deve estar localizada ao lado dos locais destinados às refeições e ter uma ligação direta com esses locais. Isso significa que a cozinha deve estar em uma área próxima onde as refeições são consumidas, facilitando o acesso e o transporte dos alimentos preparados. A ligação entre a cozinha e os locais para refeições permite um fluxo eficiente de alimentos e ajuda a garantir que as refeições sejam servidas de maneira adequada e oportuna.*

- b) possuir pisos e paredes revestidos com material impermeável e lavável;

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando uma empresa possui uma cozinha, é necessário que os pisos e as paredes da cozinha sejam revestidos com materiais que sejam impermeáveis e fáceis de limpar. Isso significa que esses revestimentos devem ser capazes de resistir à umidade e impedir a penetração de água, evitando danos e facilitando a limpeza. Além disso, o revestimento deve ser lavável, permitindo a remoção de sujeira e resíduos de maneira eficiente. Essas medidas são importantes para garantir a higiene e a segurança alimentar na cozinha, reduzindo o risco de contaminação dos alimentos e promovendo um ambiente adequado para a preparação das refeições.*

- c) dispor de aberturas para ventilação protegidas com telas ou ventilação exautora;

Texto comentado: *Esse item determina que, quando as empresas possuírem cozinhas, é necessário que essas áreas tenham aberturas para ventilação. Essas aberturas devem ser protegidas com telas ou contar com sistemas de ventilação exaustora. O objetivo é garantir a circulação de ar adequada na cozinha, promovendo a ventilação e a renovação do ar. As telas são importantes para evitar a entrada de insetos e outros animais indesejados, enquanto a ventilação exaustora ajuda a remover fumaça, odores e vapores gerados durante o preparo dos alimentos. Essas medidas contribuem para manter um ambiente mais saudável e confortável na cozinha, favorecendo a qualidade das refeições e a segurança dos trabalhadores.*

- d) possuir lavatório para uso dos trabalhadores do serviço de alimentação, dispondo de material ou dispositivo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, proibindo-se o uso de toalhas coletivas;

Texto comentado: *Esse item estabelece que, nas empresas que possuem cozinhas, é necessário ter um lavatório disponível para os trabalhadores do serviço de alimentação. Esse lavatório deve estar equipado com materiais ou dispositivos para a limpeza, enxágue ou secagem das mãos, garantindo a higiene adequada. Além disso, é proibido o uso de toalhas coletivas, visando evitar a disseminação de germes e promover uma maior segurança sanitária. Dessa forma, as empresas devem fornecer condições adequadas para que os trabalhadores possam higienizar suas mãos de maneira eficiente, contribuindo para a saúde e higiene no ambiente da cozinha.*



- e) ter condições para acondicionamento e disposição do lixo de acordo com as normas locais de controle de resíduos sólidos; e

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas empresas que possuem cozinhas, é necessário ter condições adequadas para o acondicionamento e disposição do lixo. Isso significa que as empresas devem seguir as normas locais de controle de resíduos sólidos para garantir uma gestão adequada dos resíduos gerados na cozinha. Isso inclui a utilização de recipientes apropriados, como lixeiras, e o cumprimento das diretrizes e regulamentações locais para o descarte correto dos resíduos. O objetivo é garantir a higiene, a saúde e o bem-estar dos trabalhadores e contribuir para a preservação do meio ambiente.

- f) dispor de sanitário próprio para uso exclusivo dos trabalhadores que manipulam gêneros alimentícios, separados por sexo.

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas empresas que possuem cozinhas, é necessário ter sanitários exclusivos para os trabalhadores que manipulam alimentos, separados por sexo. Isso significa que esses trabalhadores devem ter acesso a banheiros específicos para garantir a higiene e a segurança dos alimentos que estão sendo preparados. Essa medida ajuda a prevenir a contaminação cruzada e a manter a qualidade dos alimentos. Os sanitários devem ser adequados, limpos e atender às normas de saúde e segurança, proporcionando condições adequadas para os trabalhadores realizarem suas necessidades fisiológicas.

24.6.2 Em câmaras frigoríficas devem ser instalados dispositivos para abertura da porta pelo lado interno, garantida a possibilidade de abertura mesmo que trancada pelo exterior.

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas câmaras frigoríficas, é necessário instalar dispositivos que permitam a abertura da porta pelo lado interno. Esses dispositivos devem garantir que a porta possa ser aberta mesmo que esteja trancada pelo lado externo. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que possam ficar presos dentro da câmara frigorífica. Essas medidas de segurança são necessárias para evitar acidentes e garantir que os trabalhadores tenham meios de sair da câmara caso necessário.

24.6.3 Os recipientes de armazenagem de gás liquefeito de petróleo (GLP) devem ser instalados em área externa ventilada, observadas as normas técnicas brasileiras pertinentes.

Texto comentado: Esse item estabelece que os recipientes de armazenagem de gás liquefeito de petróleo (GLP) devem ser colocados em uma área externa que tenha ventilação adequada. Essa medida é importante para garantir a segurança durante o armazenamento do GLP. A ventilação adequada ajuda a evitar acúmulos de gás inflamável, reduzindo os riscos de incêndio ou explosão. Além disso, é necessário seguir as normas técnicas brasileiras que regulamentam esse tipo de armazenamento para garantir que todas as medidas de segurança sejam cumpridas.

24.7 Alojamento

24.7.1 Alojamento é o conjunto de espaços ou edificações, composto de dormitório, instalações sanitárias, refeitório, áreas de vivência e local para lavagem e secagem de roupas, sob responsabilidade do empregador, para hospedagem temporária de trabalhadores.

Texto comentado: Esse item define o conceito de alojamento como um conjunto de espaços ou edifícios destinados à hospedagem temporária de trabalhadores. O alojamento inclui dormitórios, instalações sanitárias, refeitório, áreas de convivência e local para lavagem e secagem de roupas. É responsabilidade do empregador garantir essas estruturas e manter condições adequadas de conforto, higiene e segurança para os trabalhadores durante sua estadia temporária.

24.7.2 Os dormitórios dos alojamentos devem:

- a) ser mantidos em condições de conservação, higiene e limpeza;

Texto comentado: Esse item estabelece que os dormitórios dos alojamentos devem ser mantidos em boas condições de conservação, limpeza e higiene. Isso significa que os espaços de dormir devem ser cuidadosamente mantidos, limpos regularmente e em bom estado de conservação. Afinal, é importante garantir um ambiente adequado e saudável para que os trabalhadores possam descansar e dormir confortavelmente durante sua estadia no alojamento.

- b) ser dotados de quartos;

Texto comentado: Esse item estabelece que os dormitórios dos alojamentos devem ser divididos em quartos separados. Isso significa que os espaços de dormir devem ser organizados em quartos individuais ou compartilhados, proporcionando privacidade aos trabalhadores. Cada quarto será destinado a um grupo específico de trabalhadores, garantindo um ambiente mais confortável e adequado para descanso e sono.

- c) dispor de instalações sanitárias, respeitada a proporção de 01 (uma) instalação sanitária com chuveiro para cada 10 (dez) trabalhadores hospedados ou fração; e

Texto comentado: Esse item estabelece que os dormitórios dos alojamentos devem ter instalações sanitárias adequadas, considerando a proporção de 1 instalação sanitária com chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores hospedados, ou fração desse número. Isso significa que deve haver um número suficiente de banheiros e chuveiros disponíveis para atender às necessidades dos trabalhadores, garantindo condições adequadas de higiene e conforto. A proporção é calculada com base no número de trabalhadores presentes no alojamento, assegurando que todos tenham acesso às instalações sanitárias de forma adequada.

- d) ser separados por sexo.

Texto comentado: Esse item determina que os dormitórios dos alojamentos devem ser divididos por sexo, ou seja, devem existir áreas separadas para acomodar trabalhadores do sexo masculino e do sexo feminino. Essa separação é importante para garantir a privacidade, o conforto e a segurança dos trabalhadores, proporcionando um ambiente adequado para descanso e repouso. Cada dormitório deve ser designado exclusivamente para um determinado sexo, evitando a mistura de gêneros. Essa medida visa respeitar a intimidade e promover um ambiente de convivência harmoniosa dentro do alojamento.

24.7.2.1 Caso as instalações sanitárias não sejam parte integrante dos dormitórios, devem estar localizadas a uma distância máxima de 50 m (cinquenta metros) dos mesmos, interligadas por passagens com piso lavável e cobertura.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso as instalações sanitárias não sejam diretamente integradas aos dormitórios, elas devem estar localizadas a uma distância máxima de 50 metros dos dormitórios. Além disso, as instalações sanitárias devem ser conectadas aos dormitórios por meio de passagens com piso lavável e cobertura. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido às instalações sanitárias, mantendo um ambiente limpo e higiênico para seu uso. A proximidade e a ligação adequada entre os dormitórios e as instalações sanitárias são importantes para promover o conforto e o bem-estar dos trabalhadores hospedados nos alojamentos.

24.7.3 ; Os quartos dos dormitórios devem:



- a) possuir camas correspondente ao número de trabalhadores alojados no quarto, vedado o uso de 3 (três) ou mais camas na mesma vertical, e ter espaçamentos vertical e horizontal que permitam ao trabalhador movimentação com segurança

Texto comentado: *Esse item determina que os quartos dos dormitórios devem ter camas em quantidade correspondente ao número de trabalhadores alojados no quarto. É proibido o uso de 3 ou mais camas empilhadas verticalmente. Além disso, os espaçamentos entre as camas devem permitir que os trabalhadores se movimentem com segurança tanto na vertical quanto na horizontal. Essa medida visa garantir o conforto e a segurança dos trabalhadores durante o descanso, evitando o uso inadequado de camas e permitindo que eles tenham espaço suficiente para se movimentar dentro do quarto.*

- b) possuir colchões certificados pelo INMETRO;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os quartos dos dormitórios devem ter colchões certificados pelo INMETRO. Isso significa que os colchões devem atender a padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. A certificação pelo INMETRO assegura que os colchões passaram por testes e foram considerados adequados para uso, proporcionando conforto e segurança aos trabalhadores que utilizam os quartos dos dormitórios.*

- c) possuir colchões, lençóis, fronhas, cobertores e travesseiros limpos e higienizados, adequados às condições climáticas;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os quartos dos dormitórios devem ter colchões, lençóis, fronhas, cobertores e travesseiros limpos, higienizados e adequados às condições climáticas. Isso significa que os itens de cama devem estar em boas condições de higiene, sem sujeira ou odores desagradáveis. Além disso, eles devem ser apropriados para as condições de temperatura do ambiente, proporcionando conforto aos trabalhadores durante o descanso. A garantia dessas condições contribui para um ambiente de dormitório mais saudável e agradável.*

- d) possuir ventilação natural, devendo esta ser utilizada conjuntamente com a ventilação artificial, levando em consideração as condições climáticas locais;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os quartos dos dormitórios devem ter ventilação adequada. Isso significa que é necessário garantir a circulação de ar no ambiente, tanto por meio de ventilação natural (como janelas) quanto por ventilação artificial (como ventiladores). A combinação de ambos os tipos de ventilação é importante para garantir um ambiente arejado e com boa qualidade do ar. Além disso, as condições climáticas locais devem ser consideradas ao regular a ventilação, levando em conta fatores como temperatura e umidade. O objetivo é proporcionar aos trabalhadores um ambiente confortável e saudável para descanso e repouso.*

- e) possuir capacidade máxima para 8 (oito) trabalhadores;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os quartos dos dormitórios devem ter uma capacidade máxima de 8 trabalhadores. Isso significa que cada quarto pode acomodar no máximo 8 pessoas. Essa medida é importante para garantir o conforto, a privacidade e a segurança dos trabalhadores durante o período de hospedagem nos dormitórios. Limitar o número de ocupantes por quarto ajuda a manter um ambiente adequado e evita aglomerações, promovendo condições mais favoráveis para o descanso e o bem-estar dos trabalhadores.*

- f) possuir armários;

Texto comentado: *Esse item determina que os quartos dos dormitórios devem ser equipados com armários. Os armários têm a função de oferecer um espaço de armazenamento individual para os trabalhadores hospedados, permitindo que eles guardem seus pertences de forma segura e organizada. Essa medida contribui para a privacidade e o conforto dos trabalhadores, possibilitando que eles tenham um local para guardar suas roupas e pertences pessoais de maneira adequada. Além disso, os armários ajudam a manter o ambiente dos quartos mais organizado e facilitam a identificação e a proteção dos pertences de cada trabalhador.*



- g) ter, no mínimo, a relação de 3,00 m² (três metros quadrados) por cama simples ou 4,50 m² (quatro metros e cinquenta centímetros quadrados) por beliche, em ambos os casos incluídas a área de circulação e armário; e

Texto comentado: Esse item estabelece que os quartos dos dormitórios devem ter um espaço mínimo por cama para garantir o conforto e a circulação adequada dos trabalhadores. Para camas simples, é necessário um espaço mínimo de 3,00 m², enquanto para beliches, o espaço mínimo é de 4,50 m². Essas medidas incluem não apenas a área ocupada pela cama, mas também a área de circulação e o espaço ocupado pelo armário. É importante que os trabalhadores tenham um ambiente espaçoso o suficiente para se movimentarem com conforto dentro do quarto, sem se sentirem apertados. Além disso, o espaço adequado contribui para a organização do quarto e para a comodidade dos trabalhadores durante o descanso.

- h) possuir conforto acústico conforme NR-17.

Texto comentado: Esse item determina que os quartos dos dormitórios devem ser projetados de forma a proporcionar conforto acústico aos trabalhadores, seguindo as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora NR-17. O conforto acústico refere-se à redução dos ruídos indesejáveis no ambiente, criando um espaço tranquilo e silencioso para que os trabalhadores possam descansar e recuperar suas energias. Isso contribui para um ambiente de trabalho mais saudável e favorável ao bem-estar dos funcionários.

24.7.3.1 As camas ou beliches devem atender aos seguintes requisitos: *(Alterado pela Portaria MTP nº 2.772, de 05 de setembro de 2022 – início de vigência: 03/10/2022)*

- a) todos os componentes ou peças com os quais o trabalhador possa entrar em contato durante o uso não podem ter rebarbas e arestas cortantes, nem ter tubos abertos;

Texto comentado: Esse item estabelece que as camas ou beliches utilizados nos dormitórios devem atender a certos requisitos de segurança. Todos os componentes ou peças das camas ou beliches, com os quais o trabalhador possa entrar em contato durante o uso, não podem apresentar rebarbas ou arestas cortantes. Além disso, é importante que não haja tubos abertos que possam representar um risco de acidentes ou lesões para os trabalhadores. Essas medidas visam garantir a integridade física e a segurança dos usuários, proporcionando um ambiente de descanso mais seguro e confortável.

- b) ter resistência compatível com o uso; e

Texto comentado: Esse item estabelece que as camas ou beliches utilizadas nos dormitórios devem possuir resistência adequada para suportar o uso diário. Isso significa que elas devem ser projetadas e construídas de forma a suportar o peso e o movimento dos trabalhadores durante o período de descanso. É importante que as camas ou beliches sejam capazes de suportar a carga sem se deformarem ou apresentarem danos que comprometam sua estabilidade e segurança. Dessa forma, garante-se que os trabalhadores tenham um local adequado para descanso, que ofereça conforto e segurança durante o período de repouso.

- c) ter dimensões compatíveis com o colchão a ser utilizado de acordo com o item 24.7.3.

Texto comentado: Esse item determina que as camas ou beliches utilizadas nos dormitórios devem ter dimensões adequadas para acomodar o colchão de forma confortável e segura. Isso significa que as camas ou beliches devem ter o tamanho adequado para o colchão que será utilizado, conforme estabelecido no item 24.7.3 da norma. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham espaço suficiente para descansar de forma confortável, sem restrições de movimento ou desconforto causado por um colchão inadequado para a estrutura da cama ou beliche. É importante que as dimensões sejam compatíveis para promover o descanso adequado dos trabalhadores durante o período de repouso.



24.7.3.1.1 As camas superiores dos beliches devem ter proteção lateral e escada fixas à estrutura. *(Inserido pela Portaria MTP nº 2.772, de 05 de setembro de 2022 – início de vigência: 03/10/2022)*

Texto comentado: *Esse item estabelece que as camas superiores das beliches devem ser equipadas com proteção lateral e uma escada fixa à estrutura. A proteção lateral serve como uma barreira de segurança para evitar que a pessoa que dorme na cama superior caia durante o sono. Ela deve ser firmemente fixada à estrutura da cama e ser suficientemente alta para evitar quedas acidentais. Além disso, a beliche deve ser provida de uma escada fixa, que seja segura e estável, permitindo que a pessoa acesse a cama superior com facilidade e segurança. Essas medidas visam prevenir acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores que utilizam beliches nos dormitórios.*

24.7.3.2 Os armários dos quartos devem ser dotados de sistema de trancamento e com dimensões compatíveis para a guarda de roupas e pertences pessoais do trabalhador, e enxoval de cama.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os armários dos quartos devem possuir um sistema de trancamento e ter dimensões adequadas para a guarda segura das roupas, pertences pessoais e enxoval de cama dos trabalhadores. O sistema de trancamento garante a privacidade e segurança dos pertences de cada trabalhador, evitando extravios ou acessos não autorizados. Além disso, os armários devem ter espaço suficiente para acomodar as roupas e objetos pessoais de forma organizada e adequada. Essas medidas visam proporcionar um ambiente de dormitório seguro e confortável para os trabalhadores, garantindo a integridade de seus pertences durante sua estadia no alojamento.*

24.7.4 Os trabalhadores alojados no mesmo quarto devem pertencer, preferencialmente, ao mesmo turno de trabalho.

Texto comentado: *Esse item determina que, sempre que possível, os trabalhadores que estão alojados no mesmo quarto devem pertencer ao mesmo turno de trabalho. Isso significa que é preferível agrupar no mesmo ambiente de dormitório os funcionários que têm horários de trabalho semelhantes. Essa medida visa facilitar a organização e o descanso dos trabalhadores, proporcionando um ambiente mais harmonioso e adequado às suas rotinas de trabalho. Ao colocar pessoas com horários de trabalho semelhantes no mesmo quarto, é possível reduzir possíveis conflitos de horários de sono, permitindo que todos desfrutem de um descanso adequado.*

24.7.5 Os locais para refeições devem ser compatíveis com os requisitos do item 24.5 desta NR, podendo ser parte integrante do alojamento ou estar localizados em ambientes externos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os locais destinados às refeições dos trabalhadores devem atender aos requisitos descritos no item 24.5 da Norma Regulamentadora. Esses locais podem ser parte integrante do alojamento, ou seja, estar localizados no mesmo espaço, ou podem estar em ambientes externos, mas devem cumprir as mesmas exigências em termos de estrutura, higiene, conservação, quantidade de assentos e mesas, disponibilidade de água potável, entre outros. A ideia é garantir que os trabalhadores tenham um local adequado para fazer suas refeições, independentemente de estar dentro do alojamento ou em outro ambiente, assegurando sua saúde e bem-estar durante esses momentos de descanso e alimentação.*

24.7.5.1 Quando os locais para refeições não fizerem parte do alojamento, deverá ser garantido o transporte dos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando os locais para refeições não estiverem integrados ao alojamento dos trabalhadores, a empresa deve garantir o transporte desses trabalhadores até esses locais. Isso significa que, se os trabalhadores estão alojados em um local separado do local onde fazem suas refeições, a empresa deve providenciar um meio de transporte seguro e adequado para levá-los até o local das refeições e, posteriormente, retorná-los ao alojamento. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham acesso às refeições de forma conveniente e segura, promovendo seu bem-estar e atendendo às necessidades básicas durante o expediente de trabalho.*



24.7.5.2 É vedado o preparo de qualquer tipo de alimento dentro dos quartos.

Texto comentado: Esse item estabelece que é proibido preparar qualquer tipo de alimento dentro dos quartos dos trabalhadores. Isso significa que cozinhar, aquecer ou realizar qualquer atividade relacionada ao preparo de alimentos não é permitido nas áreas de dormitório. Essa medida é adotada para garantir a segurança e a higiene dos trabalhadores, evitando riscos relacionados ao uso inadequado de equipamentos, manipulação inadequada de alimentos e possíveis acidentes. A empresa deve fornecer espaços adequados, como cozinhas ou áreas destinadas ao preparo de refeições, para que os trabalhadores possam realizar essas atividades de forma segura e higiênica.

24.7.6 Os alojamentos devem dispor de locais e infraestrutura para lavagem e secagem de roupas pessoais dos alojados ou ser fornecido serviço de lavanderia.

Texto comentado: Esse item estabelece que os alojamentos devem oferecer aos trabalhadores locais e infraestrutura adequados para a lavagem e secagem de suas roupas pessoais. Isso significa que deve haver espaços e equipamentos disponíveis para que os alojados possam realizar a lavagem e secagem de suas roupas de forma conveniente. Além disso, é permitido que a empresa forneça um serviço de lavanderia, caso não seja viável ou prático disponibilizar essas instalações no próprio alojamento. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham condições adequadas para cuidar de suas roupas pessoais, promovendo higiene e conforto dentro do ambiente de alojamento.

24.7.7 Os pisos dos alojamentos devem ser impermeáveis e laváveis.

Texto comentado: Esse item estabelece que os pisos dos alojamentos devem ser revestidos com materiais impermeáveis e laváveis. Isso significa que o piso deve ser construído com materiais que não absorvam água ou líquidos, tornando-os fáceis de limpar e higienizar. A utilização de revestimentos impermeáveis contribui para a manutenção da higiene e evita a proliferação de sujeira, mofo e odores desagradáveis nos alojamentos. Dessa forma, garante-se um ambiente mais limpo e saudável para os trabalhadores que utilizam esses espaços para descanso e convívio.

24.7.8 Deve ser garantida coleta de lixo diária, lavagem de roupa de cama, manutenção das instalações e renovação de vestuário de camas e colchões.

Texto comentado: Esse item estabelece algumas medidas importantes para garantir a higiene e limpeza dos alojamentos. Ele determina que deve haver coleta de lixo diária, ou seja, o lixo deve ser recolhido diariamente para evitar acúmulo e possíveis problemas de saúde. Além disso, é necessário realizar a lavagem regular da roupa de cama, garantindo que esteja sempre limpa e adequada para uso. A manutenção das instalações também é fundamental, para que sejam mantidas em bom estado de conservação. Por fim, o item destaca a importância da renovação dos vestuários de camas e colchões, assegurando que estejam em boas condições e livres de possíveis contaminações. Essas medidas contribuem para criar um ambiente mais limpo, confortável e seguro nos alojamentos.

24.7.9 Nos alojamentos deverão ser obedecidas as seguintes instruções gerais de uso:

a) os sanitários deverão ser higienizados diariamente;

Texto comentado: Esse item estabelece uma instrução importante para o uso dos sanitários nos alojamentos. Ele determina que os sanitários devem ser higienizados diariamente, ou seja, devem passar por uma limpeza regular para garantir a sua limpeza e higiene. Essa medida é essencial para manter um ambiente saudável e confortável para os trabalhadores alojados. Ao realizar a higienização diária dos sanitários, contribui-se para prevenir a propagação de doenças e proporcionar condições adequadas de uso.



b) é vedada, nos quartos, a instalação e utilização de fogão, fogareiro ou similares;

Texto comentado: Esse item estabelece uma regra importante para os alojamentos, proibindo a instalação e uso de fogões, fogareiros ou equipamentos similares nos quartos. Isso significa que não é permitido cozinhar ou utilizar esses aparelhos dentro dos quartos do alojamento. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir o risco de incêndios ou acidentes relacionados ao uso inadequado de equipamentos de cozinha. A utilização desses equipamentos deve ser restrita às áreas específicas e adequadas, como cozinhas ou refeitórios, onde as condições de segurança e ventilação são adequadas para essas atividades.

c) ser garantido o controle de vetores conforme legislação local.

Texto comentado: Esse item estabelece a importância de garantir o controle de vetores nos alojamentos. Os vetores são organismos como insetos e roedores que podem transmitir doenças e causar problemas de saúde. Para evitar esses riscos, é necessário adotar medidas de prevenção e controle, em conformidade com a legislação local. Isso inclui a realização de ações para eliminar ou reduzir a presença de vetores, como mosquitos, ratos e baratas, por exemplo. O objetivo é criar um ambiente seguro e saudável nos alojamentos, promovendo o bem-estar dos trabalhadores e prevenindo a propagação de doenças.

24.7.10 Os trabalhadores hospedados com suspeita de doença infectocontagiosa devem ser submetidos à avaliação médica que decidirá pelo afastamento ou permanência no alojamento.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso um trabalhador hospedado apresente suspeita de doença infectocontagiosa, é necessário que ele seja avaliado por um médico. O médico irá decidir se o trabalhador deve ser afastado do alojamento ou se pode permanecer nele. Essa medida visa proteger a saúde dos demais trabalhadores e evitar a propagação de doenças. O objetivo é garantir um ambiente seguro e saudável para todos no alojamento.

24.8 Vestimenta de trabalho

24.8.1 Vestimenta de trabalho é toda peça ou conjunto de peças de vestuário, destinada a atender exigências de determinadas atividades ou condições de trabalho que impliquem contato com sujeira, agentes químicos, físicos ou biológicos ou para permitir que o trabalhador seja mais bem visualizado, não considerada como uniforme ou EPI.

Texto comentado: Esse item define que a vestimenta de trabalho é um conjunto de roupas utilizado para atender às necessidades de determinadas atividades ou condições de trabalho. Essas roupas são projetadas para proteger o trabalhador contra sujeira, produtos químicos, agentes físicos ou biológicos, ou para torná-lo mais visível. É importante ressaltar que a vestimenta de trabalho não é considerada como uniforme ou Equipamento de Proteção Individual (EPI), mas tem o objetivo de proporcionar conforto e segurança ao trabalhador durante suas tarefas.

24.8.2 O empregador deve fornecer gratuitamente as vestimentas de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que o empregador é responsável por fornecer as vestimentas de trabalho de forma gratuita aos seus funcionários. Isso significa que o trabalhador não deve arcar com nenhum custo relacionado às roupas necessárias para o desempenho de suas atividades laborais. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham acesso adequado às vestimentas adequadas para sua segurança e desempenho no trabalho, sem que isso represente um ônus financeiro para eles.

24.8.3 A vestimenta não substitui a necessidade do EPI, podendo seu uso ser conjugado.

Texto comentado: Esse item esclarece que a vestimenta de trabalho não substitui a necessidade de utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Ambos podem ser usados em conjunto para garantir a segurança e proteção do trabalhador. A vestimenta pode fornecer alguma proteção em determinadas situações, como evitar sujeiras ou facilitar a visibilidade, mas não oferece a mesma eficácia e abrangência que um EPI adequado. Portanto, é importante utilizar tanto a vestimenta quanto os EPIs recomendados para cada atividade, conforme orientação do empregador e normas de segurança.



24.8.4 Cabe ao empregador quanto às vestimentas de trabalho:

- a) fornecer peças que sejam confeccionadas com material e em tamanho adequado, visando o conforto e a segurança necessária à atividade desenvolvida pelo trabalhador;

Texto comentado: *Esse item estabelece que é responsabilidade do empregador fornecer as vestimentas de trabalho aos seus funcionários. Essas vestimentas devem ser confeccionadas com materiais adequados e em tamanhos que proporcionem conforto e segurança durante a realização das atividades laborais. É importante que as vestimentas sejam adequadas ao tipo de trabalho desempenhado, levando em consideração os riscos envolvidos e as necessidades específicas de cada função. Dessa forma, o empregador deve garantir que as vestimentas ofereçam proteção e permitam que os trabalhadores realizem suas tarefas de forma segura e confortável.*

- b) substituir as peças conforme sua vida útil ou sempre que danificadas;

Texto comentado: *Esse item determina que é responsabilidade do empregador substituir as vestimentas de trabalho quando elas atingirem o fim de sua vida útil ou se estiverem danificadas. Isso significa que o empregador deve fornecer vestimentas em boas condições de uso e garantir que sejam substituídas quando apresentarem desgaste, rasgos ou qualquer outro tipo de dano que comprometa sua eficácia. Essa medida visa assegurar a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, evitando que utilizem vestimentas inadequadas ou danificadas que possam colocá-los em risco durante suas atividades laborais.*

- c) fornecer em quantidade adequada ao uso, levando em consideração a necessidade de troca da vestimenta; e

Texto comentado: *Esse item estabelece que é responsabilidade do empregador fornecer a quantidade adequada de vestimentas de trabalho aos funcionários, levando em consideração a necessidade de troca das mesmas. Isso significa que o empregador deve garantir que os trabalhadores tenham acesso a um número suficiente de vestimentas para que possam realizar suas atividades de maneira adequada e segura. Além disso, é importante considerar a periodicidade de troca das vestimentas, pois elas podem se desgastar ou sujar ao longo do tempo, necessitando de substituição. Dessa forma, o objetivo é assegurar que os funcionários tenham sempre vestimentas disponíveis e em boas condições para desempenhar suas funções.*

- d) responsabilizar-se pela higienização com periodicidade necessária nos casos em que a lavagem ofereça riscos de contaminação.

Texto comentado: *Esse item estabelece que é responsabilidade do empregador cuidar da higienização das vestimentas de trabalho, garantindo que elas sejam limpas regularmente. No entanto, quando a lavagem das vestimentas apresenta riscos de contaminação, o empregador deve tomar as medidas necessárias para evitar tais riscos. Isso significa que, em alguns casos, a lavagem das vestimentas pode ser realizada de forma especial, levando em consideração os possíveis perigos de contaminação, como no caso de trabalhos que envolvem substâncias químicas ou materiais infectantes. O objetivo é proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, garantindo que as vestimentas estejam sempre limpas e livres de contaminação.*

24.8.4.1 Nos casos em que seja inviável o fornecimento de vestimenta exclusiva para cada trabalhador, deverá ser assegurada a higienização prévia ao uso.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, nos casos em que não seja possível fornecer uma vestimenta exclusiva para cada trabalhador, é necessário garantir que as vestimentas sejam higienizadas antes do uso. Isso significa que, mesmo que as vestimentas sejam compartilhadas entre os trabalhadores, é importante realizar uma limpeza adequada antes que sejam utilizadas novamente. Essa medida visa manter as vestimentas em condições higiênicas e minimizar os riscos de contaminação ou transmissão de doenças. O objetivo é proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, mesmo quando o fornecimento individual de vestimentas não é viável.*



24.8.5 As peças de vestimentas de trabalho, quando usadas na cabeça ou face, não devem restringir o campo de visão do trabalhador.

Texto comentado: *Esse item determina que as peças de vestimentas de trabalho, quando utilizadas na cabeça ou face, não devem limitar ou obstruir o campo de visão do trabalhador. Isso significa que é importante garantir que as vestimentas, como capacetes, bonés ou protetores faciais, sejam projetadas de forma a permitir uma visão clara e sem restrições. Essa medida visa garantir a segurança e a visibilidade adequada do trabalhador durante a realização das suas tarefas, evitando acidentes ou situações perigosas causadas pela obstrução do campo de visão.*

24.9 Disposições gerais

24.9.1 Em todos os locais de trabalho deverá ser fornecida aos trabalhadores água potável, sendo proibido o uso de copos coletivos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que em todos os locais de trabalho é obrigatório fornecer aos trabalhadores água potável para consumo. Além disso, é proibido o uso de copos coletivos, ou seja, cada trabalhador deve ter acesso a seu próprio recipiente para consumo de água, como uma garrafa ou copo individual. Essa medida visa garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, evitando a contaminação cruzada e a propagação de doenças por meio do compartilhamento de copos. O fornecimento de água potável individual contribui para a promoção de um ambiente de trabalho saudável e adequado.*

24.9.1.1 O fornecimento de água deve ser feito por meio de bebedouros na proporção de, no mínimo, 1 (um) para cada grupo de 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, ou outro sistema que ofereça as mesmas condições.

Texto comentado: *Esse item determina que é necessário fornecer água aos trabalhadores por meio de bebedouros. A proporção mínima é de 1 bebedouro para cada grupo de 50 trabalhadores (ou fração desse número). O objetivo é garantir o acesso adequado à água potável para todos, de forma que cada trabalhador possa se hidratar facilmente durante o expediente. Caso não seja possível atender essa proporção com bebedouros, é necessário disponibilizar um sistema alternativo que ofereça as mesmas condições de acesso à água. O fornecimento adequado de água contribui para a saúde e bem-estar dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

24.9.1.2 Quando não for possível obter água potável corrente, esta deverá ser fornecida em recipientes portáteis próprios e hermeticamente fechados.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, nos casos em que não for possível ter acesso à água potável corrente, deve-se fornecer água em recipientes portáteis próprios e devidamente lacrados. Esses recipientes devem garantir a qualidade e a segurança da água, mantendo-a livre de contaminações. A água deve ser armazenada em recipientes herméticos, ou seja, que não permitam a entrada de ar ou a saída de líquido, para evitar a contaminação por microrganismos. Dessa forma, mesmo em locais onde não há disponibilidade de água encanada, os trabalhadores terão acesso a água potável segura para consumo durante o trabalho.*

24.9.2 Os locais de armazenamento de água potável devem passar periodicamente por limpeza, higienização e manutenção, em conformidade com a legislação local.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os locais de armazenamento de água potável devem ser submetidos a limpeza, higienização e manutenção regularmente, de acordo com as leis locais. Isso é necessário para garantir a qualidade da água e prevenir a contaminação. Os responsáveis pelos locais de armazenamento devem adotar medidas para manter os reservatórios limpos, livres de sujeira, depósitos de resíduos e microrganismos prejudiciais à saúde. Essa prática assegura que a água fornecida aos trabalhadores esteja em conformidade com os padrões de potabilidade e seja segura para consumo.*



24.9.3 Deve ser realizada periodicamente análise de potabilidade da água dos reservatórios para verificar sua qualidade, em conformidade com a legislação.

Texto comentado: *Esse item estabelece a necessidade de realizar análises periódicas da qualidade da água dos reservatórios para garantir a sua potabilidade. Isso significa que é importante verificar se a água está livre de substâncias e microorganismos que possam representar riscos à saúde dos trabalhadores. Essas análises devem ser realizadas de acordo com a legislação vigente, que estabelece os padrões e requisitos para a qualidade da água. Ao realizar essas análises, é possível identificar e tomar as medidas adequadas caso sejam encontrados problemas na qualidade da água, garantindo assim a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.*

24.9.4 A água não-potável para uso no local de trabalho ficará separada, devendo ser afixado aviso de advertência da sua não potabilidade.

Texto comentado: *Esse item determina que a água não-potável, ou seja, aquela que não é adequada para consumo humano, deve ser mantida separada no local de trabalho. Além disso, é necessário que seja colocado um aviso de advertência indicando que essa água não é segura para beber. Isso é importante para evitar que os trabalhadores confundam a água não-potável com a água potável e acabem consumindo algo que possa causar danos à saúde. Portanto, o aviso serve como um lembrete para que as pessoas não bebam essa água e evitem qualquer risco relacionado ao seu uso inadequado.*

24.9.5 Os locais de armazenamento de água, os poços e as fontes de água potável serão protegidos contra a contaminação.

Texto comentado: *Esse item determina que os locais de armazenamento de água, como tanques ou reservatórios, bem como os poços e fontes de água potável, devem ser protegidos contra a contaminação. Isso significa que é necessário adotar medidas para evitar que agentes externos prejudiquem a qualidade da água e a tornem imprópria para consumo humano. Essas medidas podem incluir a instalação de cercas, tampas ou dispositivos de proteção para impedir a entrada de sujeira, produtos químicos ou outros elementos contaminantes. O objetivo é assegurar que a água potável seja segura e livre de qualquer risco à saúde das pessoas que a utilizam.*

24.9.6 Os locais de trabalho serão mantidos em estado de higiene compatível com o gênero de atividade.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os locais de trabalho devem ser mantidos em condições de higiene adequadas, levando em consideração o tipo de atividade realizada no local. Isso significa que é necessário manter o ambiente de trabalho limpo e organizado, de acordo com as necessidades específicas da atividade desempenhada. Por exemplo, em um escritório, é importante manter as mesas e as áreas comuns limpas e livres de sujeira. Já em um local de produção ou manufatura, é necessário garantir a limpeza e a higiene dos equipamentos, ferramentas e superfícies de trabalho. A higiene compatível com o gênero de atividade significa que os cuidados de limpeza devem ser adequados ao tipo de trabalho realizado, a fim de garantir um ambiente saudável e seguro para os trabalhadores.*

24.9.6.1 O serviço de limpeza será realizado, sempre que possível, fora do horário de trabalho e por processo que reduza ao mínimo o levantamento de poeiras.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o serviço de limpeza deve ser realizado, sempre que possível, fora do horário de trabalho. Além disso, é necessário utilizar métodos que minimizem a dispersão de poeira no ambiente. Isso significa que a limpeza deve ser programada para ocorrer em momentos em que os trabalhadores não estejam presentes, de forma a evitar distrações ou interrupções nas atividades laborais. Além disso, devem ser adotados processos de limpeza que reduzam ao máximo a dispersão de poeira, a fim de preservar a qualidade do ar e evitar possíveis problemas respiratórios ou alergias. Essas medidas visam garantir um ambiente de trabalho limpo, saudável e seguro para todos.*

24.9.7 Todos os ambientes previstos nesta norma devem ser construídos de acordo com o código de obras local, devendo:

a) ter cobertura adequada e resistente, que proteja contra intempéries;

Texto comentado: Esse item determina que todos os ambientes mencionados nesta norma devem ser construídos de acordo com o código de obras local. Isso significa que as instalações e estruturas devem seguir as regulamentações e diretrizes estabelecidas pelas autoridades responsáveis pela construção e segurança do local. Além disso, é exigido que esses ambientes possuam uma cobertura apropriada e resistente, capaz de proteger contra as condições climáticas adversas, como chuva, vento e sol intenso. Essa cobertura é essencial para garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores, proporcionando um ambiente protegido e adequado para a realização das atividades laborais.

b) ter paredes construídas de material resistente;

Texto comentado: Esse item estabelece que os ambientes mencionados na norma devem seguir as regulamentações locais de construção. Isso inclui utilizar materiais resistentes para as paredes, garantindo a estabilidade e segurança das estruturas. Essas medidas visam proporcionar um ambiente confiável e adequado para os trabalhadores exercerem suas atividades com tranquilidade.

c) ter pisos de material compatível com o uso e a circulação de pessoas;

Texto comentado: Esse item estabelece que os ambientes devem ser construídos de acordo com as regras locais de construção e que os pisos devem ser adequados para o uso e a circulação de pessoas. Isso garante a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e quedas. A escolha de pisos compatíveis com a atividade realizada no local proporciona estabilidade e aderência adequadas. Essas medidas criam um ambiente seguro, onde os trabalhadores podem se movimentar com confiança e realizar suas tarefas sem riscos.

d) possuir iluminação que proporcione segurança contra acidentes.

Texto comentado: Esse item determina que todos os ambientes mencionados na norma devem ser construídos de acordo com o código de obras local. Além disso, é necessário que esses ambientes tenham iluminação adequada para garantir a segurança contra acidentes. Isso significa que a iluminação deve ser suficiente para que os trabalhadores possam realizar suas atividades de forma segura, evitando quedas, colisões e outros incidentes. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho iluminado o bastante para que os trabalhadores possam enxergar claramente o ambiente ao seu redor e executar suas tarefas com segurança.

24.9.7.1 Na ausência de código de obra local, deve ser garantido pé direito mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros), exceto nos quartos de dormitórios com beliche, cuja medida mínima será de 3,00 m (três metros).

Texto comentado: Esse item estabelece que, quando não houver um código de obras local específico, é necessário garantir uma altura mínima do pé direito nos ambientes. O pé direito é a distância vertical entre o piso e o teto de um ambiente. No caso geral, essa altura mínima deve ser de 2,50 metros, o que proporciona um espaço adequado para circulação e realização das atividades. No entanto, nos quartos de dormitórios que possuem beliches, a altura mínima deve ser de 3,00 metros. Isso é necessário para garantir um espaço confortável para os trabalhadores que utilizam beliches, permitindo que eles se movimentem com facilidade e evitando qualquer desconforto causado por tetos baixos.

24.9.7.2 As instalações elétricas devem ser protegidas para evitar choques elétricos.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de proteger as instalações elétricas para prevenir acidentes e choques elétricos. As instalações elétricas devem ser projetadas e implementadas de forma segura, utilizando dispositivos de proteção adequados, como disjuntores e sistemas de aterramento. Isso ajuda a evitar o risco de choques elétricos, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade das instalações elétricas. É fundamental seguir as normas de segurança elétrica e realizar inspeções regulares para identificar e corrigir eventuais problemas nas instalações elétricas.

24.9.8 Devem ser garantidas condições para que os trabalhadores possam interromper suas atividades para utilização das instalações sanitárias.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de garantir condições adequadas para que os trabalhadores possam interromper suas atividades e utilizar as instalações sanitárias quando necessário. Isso inclui disponibilizar banheiros em número suficiente e próximos aos locais de trabalho, para que os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido a eles. Essa medida visa promover o conforto, a saúde e a higiene dos trabalhadores, permitindo que atendam suas necessidades fisiológicas de forma adequada durante a jornada de trabalho. É fundamental que os empregadores cumpram essa exigência, garantindo o bem-estar e a dignidade dos trabalhadores.*

24.9.9 Em edificações com diversos estabelecimentos, todas as instalações previstas nesta NR podem ser atendidas coletivamente por grupo de empregadores ou pelo condomínio, mantendo-se o empregador como o responsável pela disponibilização das instalações.

Texto comentado: *Esse item estabelece que em edificações que abrigam vários estabelecimentos, é permitido atender de forma coletiva as instalações previstas nesta norma, como banheiros, vestiários e refeitórios. Isso significa que um grupo de empregadores ou o condomínio responsável pela edificação pode disponibilizar essas instalações em comum, desde que cumpram todas as exigências e garantam a sua adequada manutenção e funcionamento. No entanto, cada empregador ainda é o responsável por assegurar que seus trabalhadores tenham acesso às instalações necessárias para o desempenho de suas atividades de forma segura e saudável. É importante que todos os envolvidos cooperem para garantir a adequada utilização e manutenção dessas instalações compartilhadas.*

24.9.9.1 O dimensionamento deve ser feito com base no maior número de trabalhadores por turno.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o dimensionamento das instalações deve levar em consideração o maior número de trabalhadores que estarão presentes em cada turno de trabalho. Isso significa que as instalações, como banheiros, vestiários e refeitórios, devem ser projetadas para atender a demanda máxima de trabalhadores em um determinado turno, garantindo que haja espaço e recursos suficientes para todos. É importante considerar essa quantidade máxima de trabalhadores para evitar sobrecarga das instalações e garantir o conforto e a segurança dos funcionários.*

ANEXO I da NR-24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM “SHOPPING CENTER”

1. Para efeito deste Anexo, considera-se “Shopping Center” o espaço planejado sob uma administração central sujeito a normas contratuais padronizadas, procurando assegurar convivência integrada, composto por estabelecimentos tais como: lojas de qualquer natureza e quiosques, lanchonetes, restaurantes, salas de cinema e estacionamento, destinados à exploração comercial e à prestação de serviços.

Texto comentado: Esse item define o conceito de "Shopping Center" como um espaço planejado e administrado centralmente, que segue normas contratuais padronizadas. É um local que reúne diferentes tipos de estabelecimentos, como lojas, quiosques, lanchonetes, restaurantes, salas de cinema e estacionamentos, com o objetivo de oferecer uma experiência integrada de compras e serviços. O Shopping Center é voltado para atividades comerciais e de prestação de serviços, proporcionando um ambiente conveniente e diversificado para os visitantes.

2. A administração central é responsável pela disponibilização das instalações sanitárias, vestiários e ambientes para refeições aos seus trabalhadores e aos trabalhadores dos estabelecimentos que não disponham de espaço construtivo para atender os dispositivos desta NR em seus estabelecimentos.

Texto comentado: Esse item estabelece que a administração central do Shopping Center é responsável por fornecer instalações sanitárias, vestiários e ambientes para refeições aos seus próprios trabalhadores e também aos trabalhadores dos estabelecimentos presentes no Shopping Center que não possuam espaço próprio para atender a esses requisitos da Norma Regulamentadora. Isso significa que a administração deve garantir que todos os trabalhadores tenham acesso adequado a essas instalações, mesmo que seus empregadores individuais não possuam esses espaços em seus estabelecimentos.

2.1 A administração central disponibilizará local para conservação, aquecimento da alimentação trazida pelos trabalhadores, bem como para tomada das refeições.

Texto comentado: Esse item determina que a administração central do Shopping Center deve fornecer um local adequado para os trabalhadores armazenarem e aquecerem a alimentação que eles trazem de casa, além de oferecer um espaço para que eles possam fazer suas refeições. Isso significa que os trabalhadores terão um lugar apropriado e confortável para guardar e preparar suas refeições durante o expediente de trabalho. A administração deve garantir que esse espaço esteja em conformidade com as normas de higiene e segurança, proporcionando condições adequadas para que os trabalhadores possam se alimentar adequadamente.

2.2 A administração central disponibilizará vestiário para troca de roupa dos trabalhadores usuários, dos quais são exigidos o uso de uniforme e vestimentas de trabalho, bem como para guarda de seus pertences.

Texto comentado: Esse item estabelece que a administração central do Shopping Center deve fornecer vestiários para os trabalhadores que utilizam uniformes e vestimentas de trabalho. Esses vestiários servem como espaços onde os trabalhadores podem trocar de roupa, guardar seus pertences pessoais e se preparar para iniciar ou encerrar suas atividades profissionais. Essa medida visa garantir o conforto, a segurança e a organização dos trabalhadores, proporcionando um ambiente adequado para a troca de roupas e a guarda de seus objetos pessoais durante o expediente de trabalho.



3. Os estabelecimentos referidos no item 1 ficam dispensados dos itens relativos a instalações sanitárias, vestiários e locais para refeições, desde que os trabalhadores possam utilizar as instalações sanitárias e a praça de alimentação do “Shopping Center” ou outro espaço destinado a estes fins, conforme o estabelecido nesta norma.

Texto comentado: Esse item estabelece que os estabelecimentos mencionados no item 1, como lojas, quiosques e restaurantes localizados em um Shopping Center, não precisam disponibilizar instalações sanitárias, vestiários e locais para refeições separadamente. Isso ocorre porque os trabalhadores desses estabelecimentos podem utilizar as instalações sanitárias e a praça de alimentação do próprio Shopping Center, desde que atendam aos requisitos estabelecidos nesta norma. Dessa forma, a administração central do Shopping Center é responsável por fornecer essas facilidades aos trabalhadores, garantindo o cumprimento das normas de higiene, conforto e segurança.

4. Aos trabalhadores de lanchonetes, restaurantes ou similares deverão ser disponibilizados vestiários e instalações sanitárias com chuveiros na proporção de um conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, obedecendo ao horário do turno de maior contingente.

Texto comentado: Esse item determina que os trabalhadores de lanchonetes, restaurantes ou estabelecimentos similares devem ter acesso a vestiários e instalações sanitárias com chuveiros. Essas facilidades devem ser disponibilizadas na proporção de um conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores, levando em consideração o turno de trabalho com o maior número de funcionários. Isso é importante para garantir que os trabalhadores tenham condições adequadas de higiene e conforto durante o expediente.

4.1 Aos trabalhadores de atividades com exposição a material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou que provoquem sujidade deverão ser disponibilizados vestiários e instalações sanitárias com chuveiros na proporção de um conjunto para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração, obedecendo ao horário do turno de maior contingente.

Texto comentado: Esse item estabelece que os trabalhadores envolvidos em atividades com exposição a material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou que causem sujidade devem ter acesso a vestiários e instalações sanitárias com chuveiros. Essas facilidades devem ser disponibilizadas na proporção de um conjunto para cada grupo de 10 trabalhadores, levando em consideração o turno de trabalho com o maior número de funcionários. Isso é importante para garantir que os trabalhadores possam realizar a higiene necessária após a exposição a esses materiais, evitando riscos à saúde e mantendo um ambiente de trabalho seguro.

ANEXO II da NR-24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRABALHO EXTERNO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

1. Para efeito deste Anexo, considera-se trabalho externo todo aquele realizado fora do estabelecimento do empregador cuja execução se dará no estabelecimento do cliente ou em logradouro público. Excetua-se deste anexo as atividades relacionadas à construção, leituristas, vendedores, entregadores, carteiros e similares, bem como o de atividade regulamentada pelo Anexo III desta norma.

Texto comentado: Esse item define que o trabalho externo é aquele realizado fora do local de trabalho do empregador, podendo ocorrer no estabelecimento do cliente ou em espaços públicos. No entanto, algumas atividades específicas, como construção, leitura de medidores, vendas, entregas, serviços postais e outras regulamentadas pelo Anexo III desta norma, não estão abrangidas por este Anexo. Isso significa que as regras e exigências contidas neste Anexo não se aplicam a essas atividades mencionadas. Cabe ressaltar que essas atividades podem ter suas próprias regulamentações específicas em relação às condições de trabalho e segurança.

2. Nas atividades desenvolvidas em estabelecimento do cliente, este será o responsável pelas garantias de conforto para satisfação das necessidades básicas de higiene e alimentação, conforme item 24.1 desta norma.

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas atividades realizadas em estabelecimentos dos clientes, é responsabilidade do cliente fornecer as condições adequadas de conforto, higiene e alimentação para os trabalhadores. Isso significa que o cliente deve garantir que os trabalhadores tenham acesso a instalações sanitárias adequadas, assim como a alimentação necessária durante o trabalho, conforme estabelecido no item 24.1 desta norma. Portanto, o empregador que presta serviços em estabelecimentos de clientes deve assegurar que essas necessidades básicas sejam atendidas pelo cliente.

2.1 Sempre que o trabalho externo, móvel ou temporário, ocorrer preponderantemente em logradouro público, em frente de trabalho, deverá ser garantido pelo empregador:

a) instalações sanitárias compostas de bacia sanitária e lavatório para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser usados banheiros químicos dotados de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, garantida a higienização diária dos módulos;

Texto comentado: Esse item estabelece que, quando o trabalho externo for realizado principalmente em espaços públicos ou em frente de trabalho, o empregador deve garantir a disponibilidade de instalações sanitárias adequadas para os trabalhadores. Essas instalações devem incluir bacias sanitárias e lavatórios, sendo necessário um conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração. Para atender a essa exigência, podem ser utilizados banheiros químicos equipados com mecanismos de descarga ou sistemas de isolamento de resíduos, desde que sejam adequados e possuam ventilação adequada. Além disso, deve ser fornecido material para lavagem e secagem das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas. Também é necessário garantir a higienização diária dos módulos dos banheiros químicos. Em resumo, o empregador deve assegurar a disponibilidade de instalações sanitárias adequadas, higiênicas e bem mantidas para os trabalhadores que realizam trabalho externo em locais públicos.



- b) local para refeição protegido contra intempéries e em condições de higiene, que atenda a todos os trabalhadores ou prover meio de custeio para alimentação em estabelecimentos comerciais;

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando o trabalho externo é predominantemente realizado em locais públicos, o empregador tem a responsabilidade de garantir um local adequado para as refeições dos trabalhadores. Esse local deve ser protegido contra condições climáticas adversas e estar em conformidade com as normas de higiene. Ele deve ser capaz de atender a todos os trabalhadores, proporcionando um ambiente confortável e seguro para que possam se alimentar. Alternativamente, o empregador pode fornecer recursos financeiros para que os trabalhadores possam fazer suas refeições em estabelecimentos comerciais próximos. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham acesso a refeições adequadas durante seu trabalho externo, independentemente das condições do local onde estão realizando suas atividades.*

- c) água fresca e potável acondicionada em recipientes térmicos em bom estado de conservação e em quantidade suficiente.

Texto comentado: *Esse item determina que, quando o trabalho é realizado predominantemente em locais públicos, o empregador deve fornecer água fresca e potável aos trabalhadores. Essa água deve ser armazenada em recipientes térmicos em boas condições e em quantidade suficiente para atender às necessidades de hidratação dos trabalhadores ao longo do dia. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham acesso a água de qualidade durante o trabalho externo, mesmo quando não há fontes de água potável disponíveis no local. Isso ajuda a manter a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, evitando a desidratação e outros problemas relacionados à falta de água adequada.*

3. O uso de instalações sanitárias em trabalhos externos deve ser gratuito para o trabalhador.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, em trabalhos externos, o acesso às instalações sanitárias deve ser gratuito para os trabalhadores. Isso significa que o empregador não pode cobrar dos trabalhadores pelo uso dessas instalações. A intenção é garantir que os trabalhadores tenham acesso adequado a banheiros e outras facilidades sanitárias sem qualquer ônus financeiro. Dessa forma, busca-se assegurar condições dignas de trabalho e promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores que realizam suas atividades fora do estabelecimento do empregador.*

4. Aos trabalhadores, em trabalho externo que levem suas próprias refeições, devem ser oferecidos dispositivos térmicos para conservação e aquecimento dos alimentos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, para os trabalhadores que realizam trabalho externo e levam suas próprias refeições, o empregador deve disponibilizar dispositivos térmicos adequados para conservar e aquecer os alimentos. Esses dispositivos servem para garantir que as refeições dos trabalhadores sejam mantidas em boas condições de temperatura e higiene durante o expediente de trabalho. O objetivo é proporcionar aos trabalhadores a possibilidade de desfrutar de suas refeições de forma segura e adequada, mesmo quando estão fora do local de trabalho. Isso contribui para o conforto e bem-estar dos trabalhadores durante suas atividades externas.*

5. Em trabalhos externos o atendimento a este Anexo poderá ocorrer mediante convênio com estabelecimentos nas proximidades do local do trabalho, garantido o transporte de todos os trabalhadores até o referido local.

Texto comentado: *Esse item diz que, em trabalhos externos, as exigências deste Anexo podem ser cumpridas por meio de acordos com estabelecimentos próximos ao local de trabalho. O empregador pode estabelecer convênios com esses estabelecimentos para garantir que os trabalhadores tenham acesso a serviços essenciais, como alimentação e instalações sanitárias. Além disso, o empregador também é responsável por assegurar o transporte de todos os trabalhadores até esses locais conveniados. Isso significa que os trabalhadores terão condições adequadas de alimentação e higiene durante o trabalho externo, mesmo que não estejam no local de trabalho fixo.*

ANEXO III da NR-24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRANSPORTE PÚBLICO RODOVIÁRIO COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS EM ATIVIDADE EXTERNA

1. Para efeito deste Anexo, considera-se trabalho em transporte público coletivo rodoviário urbano de passageiros aquele desempenhado pelo pessoal de operação do transporte coletivo urbano e de caráter urbano por ônibus: os motoristas, cobradores e fiscais de campo - assim identificados como trabalhadores.

Texto comentado: Esse item define o que é considerado trabalho em transporte público coletivo rodoviário urbano de passageiros. Ele abrange as atividades realizadas por motoristas, cobradores e fiscais de campo que atuam no transporte coletivo urbano por meio de ônibus. Esses profissionais estão envolvidos na operação e na prestação desse serviço de transporte público, especificamente em áreas urbanas.

2. Este Anexo estabelece as condições mínimas aplicáveis às instalações sanitárias e locais para refeição a serem disponibilizados pelo empregador ao pessoal que realiza trabalho externo na operação do transporte público coletivo urbano e de caráter urbano.

Texto comentado: Esse Anexo define as regras mínimas para as instalações sanitárias e locais de refeição destinados aos trabalhadores que realizam trabalho externo no transporte público coletivo urbano. Ele estabelece as condições necessárias para garantir a saúde, segurança e bem-estar desses profissionais durante suas atividades de trabalho. O objetivo é assegurar que eles tenham acesso adequado a banheiros, refeitórios e demais instalações necessárias para atender suas necessidades básicas enquanto desempenham suas funções no transporte coletivo urbano.

3. Para efeito deste Anexo, são considerados pontos iniciais e finais de linhas de ônibus urbano e de caráter urbano os locais pré-determinados pelo poder público competente como pontos extremos das linhas, itinerários ou rotas de ônibus, situados em logradouros públicos, com área destinada ao estacionamento de veículos e instalações mínimas para controle operacional do serviço e acomodação do pessoal de operação nos intervalos entre viagens.

Texto comentado: Para facilitar o entendimento, podemos dizer que, de acordo com esse Anexo, os pontos iniciais e finais de linhas de ônibus urbano são os locais determinados pelas autoridades responsáveis como os pontos de partida e chegada dos ônibus. Esses pontos estão localizados em vias públicas e possuem espaço designado para estacionamento dos veículos, bem como instalações mínimas para o controle operacional do serviço e para acomodação dos funcionários de operação durante os intervalos entre as viagens. Em resumo, esses pontos são os extremos das linhas de ônibus, onde os veículos iniciam e terminam suas rotas e onde os funcionários realizam suas atividades de trabalho.

3.1 Em caso de terminais e estações de passageiros implantados pelo poder público, presumem-se cumpridos os dispositivos desta norma.

Texto comentado: Para facilitar o entendimento, podemos dizer que, quando se trata de terminais e estações de passageiros criados pelo poder público, considera-se que eles já estão em conformidade com as exigências desta norma. Isso significa que esses locais são projetados e construídos levando em conta as normas e requisitos necessários para garantir a segurança, o conforto e as condições adequadas para os trabalhadores e passageiros. Portanto, não é necessário realizar verificações adicionais de conformidade nessas instalações, pois elas são presumivelmente adequadas de acordo com a norma.



3.2 Recomenda-se aos órgãos gestores públicos responsáveis pelas redes de transporte público coletivo urbano e de caráter urbano que considerem as disposições deste Anexo no processo de definição dos locais para instalação dos pontos iniciais e finais das linhas que compõem as referidas redes.

***Texto comentado:** Este item sugere aos órgãos responsáveis pelo transporte público que levem em consideração as diretrizes deste Anexo ao escolherem os locais para os pontos iniciais e finais das linhas de ônibus. Isso significa que eles devem levar em conta as condições e requisitos mínimos estabelecidos nesta norma ao decidirem onde esses pontos devem ser instalados. A recomendação visa garantir que os trabalhadores do transporte público e os passageiros tenham acesso a instalações adequadas e seguras, proporcionando um ambiente de trabalho e viagem mais confortável e eficiente.*

4. Condições de Satisfação de Necessidades Fisiológicas, Alimentação e Hidratação.

***Texto comentado:** Esse item aborda as condições necessárias para garantir a satisfação das necessidades fisiológicas dos trabalhadores, incluindo alimentação e hidratação adequadas. Isso significa que é importante fornecer instalações sanitárias adequadas, como banheiros e lavatórios, para que os trabalhadores possam utilizar quando necessário. Além disso, é fundamental disponibilizar locais apropriados para refeições, protegidos de intempéries, e fornecer água potável em quantidade suficiente para manter os trabalhadores hidratados ao longo do dia. O objetivo é garantir o conforto e a saúde dos trabalhadores, proporcionando condições adequadas para atender às suas necessidades básicas durante a jornada de trabalho.*

4.1 Nos casos de linhas de transporte público coletivo de passageiros por ônibus que não possuem nenhum dos pontos iniciais e finais em edifício terminal, deverão ser garantidos pelo empregador, próximo a pelo menos um dos referidos pontos, instalações sanitárias, local para refeição e hidratação, em distância não superior a 250 m (duzentos e cinquenta metros) de deslocamento a pé.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que nos casos em que as linhas de ônibus não possuem terminais ou estações específicas, o empregador deve garantir a presença de instalações sanitárias, locais para refeição e hidratação próximos aos pontos iniciais e finais dessas linhas. Esses locais devem estar a uma distância de no máximo 250 metros de caminhada para que os trabalhadores possam acessá-los facilmente. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham acesso adequado a essas necessidades básicas durante sua jornada de trabalho, mesmo em locais onde não existam terminais ou estações de ônibus.*

4.1.1 As instalações sanitárias serão compostas de bacia sanitária e lavatório, respeitando a proporção de 1 (um) para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser dispensada a separação de instalação sanitária por sexo, para grupo de até 10 (dez) trabalhadores desde que sejam garantidas condições de privacidade e higiene.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ser compostas por bacia sanitária e lavatório, seguindo a proporção de 1 para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração. No entanto, em casos de grupos menores, de até 10 trabalhadores, a separação por sexo não é obrigatória, desde que sejam garantidas condições de privacidade e higiene. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham acesso adequado a instalações sanitárias, respeitando suas necessidades básicas de privacidade e higiene, independentemente do tamanho do grupo em que estão inseridos.*



4.1.2 As instalações sanitárias podem ser substituídas por unidades de banheiros químicos dotados de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, garantida a higienização diária dos módulos.

Texto comentado: Esse item permite a substituição das instalações sanitárias tradicionais por banheiros químicos. Esses banheiros devem ter mecanismos de descarga ou isolamento dos dejetos, além de respiro e ventilação adequados. Também é obrigatório fornecer material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas. É necessário garantir a higienização diária dos módulos para manter as condições de higiene e conforto dos trabalhadores. A intenção é proporcionar alternativas adequadas para as necessidades fisiológicas dos trabalhadores, mesmo em locais onde não seja possível instalar instalações sanitárias convencionais.

4.2 Os locais para refeição deverão ser protegidos contra intempéries, estar em boas condições e atender a todos os trabalhadores.

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados às refeições devem estar protegidos contra condições climáticas adversas, como chuva ou sol intenso. Além disso, esses espaços devem estar em boas condições de conservação e ser capazes de atender a todos os trabalhadores. A ideia é proporcionar um ambiente adequado e confortável para que os trabalhadores possam fazer suas refeições com segurança e conforto, sem serem expostos aos elementos climáticos desfavoráveis.

4.3 Água potável deve ser disponibilizada nos pontos inicial ou final e nos terminais por bebedouro ou equipamento similar que permita o enchimento de recipientes individuais ou o consumo no local, proibido o uso de copos coletivos.

Texto comentado: Esse item estabelece que é necessário disponibilizar água potável nos pontos iniciais ou finais das linhas de transporte e nos terminais. Isso pode ser feito por meio de bebedouros ou equipamentos similares que permitam que os trabalhadores encham seus próprios recipientes ou consumam a água no local. É proibido o uso de copos coletivos, garantindo assim a segurança e higiene na ingestão da água. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham acesso a água limpa e segura durante o seu expediente.

4.3.1 As trocas de recipientes estarão sob a responsabilidade da empresa permissionária ou concessionária cujas recomposições se darão numa frequência que leve em consideração as condições climáticas e o número de trabalhadores, de tal modo a que haja sempre suprimento de água a qualquer momento da jornada de trabalho.

Texto comentado: Esse item determina que a empresa responsável pelo transporte público deve se encarregar de fornecer e trocar os recipientes de água de acordo com as necessidades dos trabalhadores. A frequência da reposição dependerá das condições climáticas e do número de trabalhadores, garantindo que haja sempre água disponível em qualquer momento da jornada de trabalho. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham acesso contínuo a água potável durante o seu expediente, independentemente das condições ambientais.

4.4 Para efeito de dimensionamento das instalações sanitárias e do local para refeição, deverá ser considerado o número máximo existente de trabalhadores presentes ao mesmo tempo, no referido ponto inicial ou final, de acordo com a programação horária oficial das linhas de ônibus.

Texto comentado: Esse item estabelece que o dimensionamento das instalações sanitárias e do local para refeição deve levar em consideração o número máximo de trabalhadores presentes ao mesmo tempo nos pontos iniciais ou finais das linhas de ônibus, de acordo com a programação horária oficial. Isso significa que as instalações devem ser projetadas para acomodar o maior número de trabalhadores que estarão presentes simultaneamente nesses pontos, levando em conta a quantidade de pessoas que utilizam o transporte público em determinados horários. O objetivo é garantir que haja estrutura suficiente para atender a demanda de trabalhadores nesses locais.



4.5 O atendimento ao disposto nos itens 4.1, 4.2 e 4.3 poderá ocorrer mediante convênio ou parceria com estabelecimentos comerciais, industriais ou propriedades privadas.

Texto comentado: *Esse item indica que o cumprimento das exigências relacionadas aos itens 4.1 (instalações sanitárias), 4.2 (locais para refeição) e 4.3 (fornecimento de água potável) pode ser realizado por meio de convênios ou parcerias com estabelecimentos comerciais, industriais ou propriedades privadas. Isso significa que, ao invés de construir essas estruturas diretamente, o empregador pode firmar acordos com outros locais próximos, que já possuam as instalações adequadas, para que os trabalhadores possam utilizá-las. Essa abordagem visa garantir o atendimento às necessidades básicas dos trabalhadores, mesmo que não sejam construídas instalações específicas no local de trabalho.*

4.6 O uso de instalações sanitárias em trabalhos externos de transporte público coletivo urbano rodoviário não deve ter custo para o trabalhador.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, nos trabalhos externos de transporte público coletivo urbano rodoviário, o uso das instalações sanitárias não deve gerar custos para o trabalhador. Isso significa que o empregador é responsável por garantir o acesso gratuito e adequado a banheiros e sanitários para os trabalhadores, mesmo quando estão em serviço fora das dependências da empresa. Essa medida visa assegurar que os funcionários tenham condições adequadas de higiene e bem-estar durante o exercício de suas atividades profissionais.*

NR 25 - RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SIT n.º 227, de 24 de maio de 2011	26/05/11
Portaria SIT n.º 253, de 04 de agosto de 2011	08/09/11
Portaria SIT n.º 3.994, de 05 de dezembro de 2022	07/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 3.994, de 05 de dezembro de 2022)

SUMÁRIO

25.1 Objetivo

25.2 Campo de Aplicação

25.3 Requisitos de segurança e saúde no gerenciamento de resíduos industriais

25.1 Objetivo

25.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos de segurança e saúde no trabalho para o gerenciamento de resíduos industriais.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) define requisitos de segurança e saúde no trabalho para o gerenciamento de resíduos industriais. Ela estabelece diretrizes e orientações para proteger os trabalhadores envolvidos no manuseio, armazenamento, transporte e descarte desses resíduos. O objetivo é minimizar os riscos associados aos resíduos industriais, garantindo a adoção de práticas seguras e a proteção da saúde dos trabalhadores.

25.2 Campo de aplicação

25.2.1 Esta Norma se aplica às atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos industriais provenientes dos processos industriais.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) em questão se aplica às atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos industriais provenientes dos processos industriais. Ela estabelece diretrizes e medidas preventivas para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades. A NR é específica para o gerenciamento adequado dos resíduos industriais e visa minimizar os riscos associados a eles.

25.2.2 Entendem-se como resíduos industriais aqueles provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos, como cinzas, lodos, óleos, materiais alcalinos ou ácidos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como demais efluentes líquidos e emissões gasosas contaminantes atmosféricos.

Texto comentado: Resíduos industriais são os resíduos gerados nos processos das indústrias, podendo ser sólidos, líquidos ou gasosos. Eles possuem características físicas, químicas ou microbiológicas que os distinguem dos resíduos domésticos. Exemplos incluem cinzas, lodos, óleos, materiais ácidos ou alcalinos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas, efluentes líquidos e emissões gasosas poluentes. Os resíduos industriais também englobam os resíduos gerados pelos equipamentos e instalações de controle da poluição.

25.3 Requisitos de segurança e saúde nas atividades para o gerenciamento de resíduos industriais

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Existem requisitos específicos de segurança e saúde nas atividades relacionadas ao gerenciamento de resíduos industriais. Esses requisitos visam proteger os trabalhadores contra riscos, incluindo exposição a substâncias perigosas, incêndios, vazamentos e contaminação ambiental. É necessário seguir diretrizes e práticas adequadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores nesse contexto. Isso envolve medidas de prevenção de acidentes, uso de equipamentos de proteção individual e procedimentos seguros de manuseio, armazenamento e transporte de resíduos industriais.

25.3.1 A organização deve buscar a redução da exposição ocupacional aos resíduos industriais por meio da adoção das melhores práticas tecnológicas e organizacionais disponíveis.

Texto comentado: A organização deve adotar as melhores práticas tecnológicas e organizacionais disponíveis para reduzir a exposição dos trabalhadores aos resíduos industriais. Isso envolve o uso de equipamentos de proteção adequados, sistemas de ventilação eficientes e medidas de controle de vazamentos, entre outras. A busca pela redução da exposição também inclui a adoção de processos e métodos que minimizem a geração de resíduos. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro, proteger a saúde dos trabalhadores e reduzir o impacto ambiental dos resíduos industriais.

25.3.2 Os resíduos industriais devem ter disposição de acordo com a lei ou regulamento específico, sendo vedado o lançamento ou a liberação no ambiente de trabalho de quaisquer contaminantes advindos desses materiais que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: As empresas devem seguir a legislação e regulamentação específica para o descarte adequado de resíduos industriais. É proibida a liberação de substâncias contaminantes provenientes desses resíduos no ambiente de trabalho, visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. É importante seguir essas diretrizes para proteger os trabalhadores e manter um ambiente de trabalho saudável.

25.3.3 As medidas, métodos, equipamentos ou dispositivos de controle do lançamento ou liberação de contaminantes gasosos, líquidos ou sólidos devem ser submetidos ao exame e à aprovação dos órgãos competentes.

Texto comentado: As empresas devem submeter suas medidas e equipamentos de controle de lançamento de substâncias contaminantes aos órgãos competentes para serem examinados e aprovados. Isso visa garantir que as medidas adotadas estejam de acordo com os padrões de segurança e sejam eficazes na redução de emissões nocivas ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores.

25.3.4 Os resíduos sólidos e efluentes líquidos produzidos por processos e operações industriais devem ser coletados, acondicionados, armazenados, transportados, tratados e encaminhados à disposição final pela organização na forma estabelecida em lei ou regulamento específico.

Texto comentado: As empresas devem coletar, armazenar, transportar, tratar e descartar corretamente os resíduos sólidos e efluentes líquidos, seguindo as orientações da legislação específica. Isso é fundamental para proteger o meio ambiente e cumprir as normas de gestão de resíduos.

25.3.4.1 Em cada uma das etapas citadas no item 25.3.4, a organização deve desenvolver medidas de prevenção, de forma a evitar ou controlar risco à segurança e saúde dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: A organização deve adotar medidas de prevenção em todas as etapas do gerenciamento de resíduos para proteger a segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui a implementação de práticas seguras de trabalho, o uso de equipamentos de proteção individual adequados e a capacitação dos trabalhadores sobre os riscos envolvidos. O objetivo é evitar acidentes e proteger os trabalhadores durante o manuseio e tratamento dos resíduos.

25.3.5 Os resíduos sólidos e efluentes líquidos devem ser dispostos na forma estabelecida em lei ou regulamento específico.

Texto comentado: Esse item estabelece que os resíduos sólidos e efluentes líquidos devem ser descartados de acordo com a legislação e regulamentos específicos. A empresa deve seguir as diretrizes definidas para garantir um descarte seguro e ambientalmente responsável. Isso é importante para evitar danos ao meio ambiente e proteger a saúde pública. A empresa deve estar em conformidade com as regulamentações, adotando as melhores práticas de descarte e demonstrando responsabilidade ambiental.

25.3.5.1 Os rejeitos radioativos devem ser dispostos conforme normatização da Autoridade Nacional de Segurança Nuclear - ANSN.

Texto comentado: Esse item destaca que os rejeitos radioativos devem ser descartados de acordo com as normas da ANSN. É fundamental que as empresas sigam essas diretrizes para garantir a segurança e a proteção contra a radiação ionizante, bem como para cumprir com as responsabilidades legais relacionadas ao descarte de rejeitos radioativos.

25.3.6 Os resíduos industriais que configurem fonte de risco biológico devem ser dispostos conforme previsto nas legislações sanitária e ambiental.

Texto comentado: Esse item destaca que os resíduos industriais que apresentam risco biológico devem ser descartados de acordo com as legislações sanitária e ambiental. É fundamental seguir essas diretrizes para garantir a segurança da saúde pública e proteger o meio ambiente contra possíveis riscos biológicos associados aos resíduos industriais.

25.3.7 Os trabalhadores envolvidos em atividades de coleta, manipulação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição de resíduos industriais devem ser capacitados pela empresa, de forma continuada, sobre os riscos ocupacionais envolvidos e as medidas de prevenção adequadas.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de a empresa capacitar continuamente os trabalhadores envolvidos em atividades relacionadas aos resíduos industriais sobre os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção adequadas. Isso visa garantir que os trabalhadores estejam bem informados e preparados para realizar suas tarefas com segurança, reduzindo os riscos ocupacionais e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.



NR 26 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Publicação

[Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria SIT nº 229, de 24 de maio de 2011](#)

[Portaria MTE nº 704, de 28 de maio de 2015](#)

[Portaria MTP nº 2.770, de 05 de setembro de 2022](#)

D.O.U.

27/05/11

29/05/15

06/09/22

(Redação dada pela Portaria MTP nº 2.770, de 05 de setembro de 2022)

26.1 Objetivo

26.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece medidas quanto à sinalização e identificação de segurança a serem adotadas nos locais de trabalho.

Texto comentado: A NR 26.1.1 estabelece medidas para sinalização e identificação de segurança nos locais de trabalho. Essas medidas visam alertar os trabalhadores sobre os riscos, prevenir acidentes e garantir um ambiente seguro. A sinalização pode incluir placas, cores e avisos, enquanto a identificação ajuda a reconhecer equipamentos e áreas restritas. Essas medidas são importantes para proteger os trabalhadores e promover um ambiente de trabalho saudável.

26.2 Campo de aplicação

26.2.1 As medidas de prevenção estabelecidas nesta NR se aplicam aos estabelecimentos ou locais de trabalho.

Texto comentado: A NR 26.2.1 estabelece que as medidas de prevenção definidas nesta norma se aplicam aos estabelecimentos ou locais de trabalho. Isso significa que todas as regras e diretrizes de segurança descritas na NR devem ser seguidas em todos os ambientes de trabalho, independentemente do tipo de estabelecimento. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, prevenindo acidentes, doenças ocupacionais e outros riscos relacionados ao ambiente de trabalho. Portanto, é responsabilidade do empregador implementar as medidas de prevenção adequadas e assegurar que todas as normas sejam cumpridas para proteger a integridade física e o bem-estar dos trabalhadores.

26.3 Sinalização por cor

26.3.1 Devem ser adotadas cores para comunicação de segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos perigos e riscos existentes.

Texto comentado: A NR 26.3.1 estabelece que é necessário usar cores para comunicar a segurança nos locais de trabalho. Essas cores têm o objetivo de indicar e alertar sobre os perigos e riscos presentes no ambiente. Cada cor tem um significado específico e deve ser usada conforme as normas estabelecidas. Por exemplo, o vermelho pode indicar perigo iminente, o amarelo pode alertar sobre precauções necessárias, o azul pode indicar equipamentos de segurança, entre outros. O uso adequado das cores de segurança ajuda a prevenir acidentes, facilitando a compreensão visual dos trabalhadores e conscientizando sobre os possíveis perigos no ambiente. É importante seguir as regulamentações específicas para garantir uma comunicação eficaz e segura.



26.3.2 As cores utilizadas para identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações empregadas para a condução de líquidos e gases e advertir contra riscos devem atender ao disposto nas normas técnicas oficiais.

***Texto comentado:** A NR 26.3.2 estabelece que as cores utilizadas para identificar equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações para líquidos e gases, e advertir sobre riscos devem estar de acordo com as normas técnicas oficiais. Isso significa que as cores específicas a serem utilizadas para esses fins devem ser determinadas e seguidas de acordo com as diretrizes estabelecidas nessas normas. O objetivo é garantir que as cores escolhidas sejam uniformes e compreensíveis, permitindo uma identificação clara e consistente dos equipamentos, áreas e tubulações relacionados à segurança. O cumprimento das normas técnicas oficiais contribui para uma comunicação eficaz e uma maior segurança nos locais de trabalho.*

26.3.3 A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes.

***Texto comentado:** A NR 26.3.3 enfatiza que o uso de cores para comunicação de segurança não substitui a necessidade de outras medidas de prevenção de acidentes. Embora as cores sejam uma forma eficaz de transmitir informações visuais, é importante ressaltar que elas devem ser complementadas por outras medidas de segurança. Isso significa que além das cores, devem ser adotadas outras práticas e dispositivos de segurança, como barreiras físicas, sinalização escrita, treinamentos, uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), entre outros. A combinação dessas medidas é fundamental para garantir a segurança no ambiente de trabalho e prevenir acidentes. Portanto, o uso de cores deve ser integrado a um conjunto de ações e procedimentos de segurança para alcançar uma proteção abrangente e efetiva.*

26.3.4 O uso de cores deve ser o mais reduzido possível a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

***Texto comentado:** O uso de cores no ambiente de trabalho deve ser avaliado considerando diversos fatores, como o tipo de tarefa, o ambiente e as necessidades dos trabalhadores. Embora o uso excessivo de cores brilhantes possa causar distração e fadiga visual, não é correto afirmar que as cores devem ser minimizadas ao máximo em todos os casos. Em certos contextos, o uso estratégico de cores pode trazer benefícios significativos, como destacar informações importantes e facilitar a compreensão visual. É importante considerar as preferências e respostas individuais às cores, levando em conta a diversidade dos usuários. A abordagem adequada é encontrar um equilíbrio, evitando cores excessivamente brilhantes, e considerar o contexto e as necessidades dos trabalhadores para promover um ambiente de trabalho seguro e produtivo.*

26.4 Identificação de produto químico

26.4.1 Classificação

***Texto comentado:** A classificação é um processo de categorização de itens com base em características comuns para simplificar a compreensão e análise de grandes quantidades de dados. Existem métodos como classificação hierárquica, por tipo, por propriedades e por relevância. A classificação é utilizada em diversos campos, como ciência da computação, biblioteconomia e comércio eletrônico, para organizar e facilitar a busca e análise de informações.*



26.4.1.1 O produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado quanto aos perigos para a segurança e a saúde dos trabalhadores, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos - GHS, da Organização das Nações Unidas.

***Texto comentado:** O produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado com base em seus perigos para a segurança e saúde dos trabalhadores. Essa classificação deve ser feita de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU). O GHS fornece diretrizes e critérios para a classificação de produtos químicos com base em seus efeitos tóxicos, inflamabilidade, reatividade e outros perigos relacionados. A classificação adequada dos produtos químicos ajuda a garantir a segurança dos trabalhadores, permitindo que sejam tomadas medidas adequadas de proteção e fornecendo informações claras sobre os riscos associados aos produtos químicos utilizados no local de trabalho.*

26.4.1.1.1 A classificação de substâncias perigosas deve ser baseada em lista de classificação harmonizada ou com a realização de ensaios exigidos pelo processo de classificação.

***Texto comentado:** A classificação de substâncias perigosas pode ser feita por meio de uma lista harmonizada ou por meio de ensaios específicos. A lista harmonizada utiliza critérios predefinidos e listas estabelecidas por órgãos reguladores para classificar as substâncias com base em seus perigos. Se uma substância não estiver na lista ou houver incerteza, ensaios podem ser realizados para determinar seus perigos. Essas abordagens são usadas para classificar substâncias perigosas de acordo com os critérios do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) da ONU, visando fornecer informações precisas sobre os riscos e garantir a segurança dos trabalhadores.*

26.4.1.1.1.1 Na ausência de lista nacional de classificação harmonizada de substâncias perigosas, pode ser utilizada lista internacional.

***Texto comentado:** Quando não existe uma lista nacional que classifique de forma harmonizada as substâncias perigosas, é possível utilizar uma lista internacional. Essa lista contém informações sobre os perigos associados a diferentes substâncias químicas, seguindo critérios estabelecidos globalmente. É uma alternativa válida para garantir que as substâncias perigosas sejam classificadas corretamente, mesmo que não haja uma lista específica em nível nacional. Dessa forma, é possível manter a segurança dos trabalhadores e facilitar a comunicação sobre os riscos envolvidos no uso dessas substâncias, mesmo em casos em que não exista uma lista nacional de classificação harmonizada disponível.*

26.4.1.1.2 Os aspectos relativos à classificação devem atender ao disposto em norma técnica oficial.

***Texto comentado:** Para garantir uma classificação adequada das substâncias perigosas, é necessário seguir o que está estabelecido em normas técnicas oficiais. Essas normas fornecem diretrizes e critérios específicos para a classificação correta das substâncias com base em seus perigos. Ao seguir essas normas, é possível ter uma abordagem padronizada e confiável na classificação das substâncias perigosas, garantindo que os critérios corretos sejam considerados e que as informações sejam consistentes. Isso é essencial para manter a segurança dos trabalhadores e garantir que os riscos associados às substâncias perigosas sejam adequadamente identificados e comunicados.*



26.4.2 Rotulagem Preventiva

Texto comentado: A rotulagem preventiva usa rótulos com informações sobre riscos em produtos. Esses rótulos têm símbolos e palavras que alertam sobre perigos específicos e fornecem instruções de segurança. O objetivo é garantir que as pessoas saibam dos riscos e possam se proteger. Os rótulos devem ser claros, com detalhes sobre os perigos do produto e orientações sobre o uso seguro. Seguir a rotulagem ajuda a reduzir riscos e promover um ambiente mais seguro.

26.4.2.1 A rotulagem preventiva é um conjunto de elementos com informações escritas, impressas ou gráficas, relativas a um produto químico, que deve ser afixada, impressa ou anexada à embalagem que contém o produto.

Texto comentado: A rotulagem preventiva é um conjunto de informações escritas, impressas ou gráficas que devem ser colocadas na embalagem de um produto químico. Essas informações são importantes para alertar as pessoas sobre os riscos associados ao produto e fornecer orientações sobre o seu uso seguro. O rótulo contém detalhes sobre os perigos específicos do produto, como substâncias tóxicas ou inflamáveis, e pode incluir instruções de segurança e precauções que devem ser seguidas. É uma forma de comunicação visual que ajuda a garantir que as pessoas estejam cientes dos riscos e possam tomar as medidas adequadas ao lidar com o produto químico. O rótulo deve ser colocado na embalagem para que seja facilmente visível e acessível a todos que utilizarem o produto.

26.4.2.1.1 Os aspectos relativos à rotulagem preventiva devem atender ao disposto em norma técnica oficial.

Texto comentado: Os aspectos relacionados à rotulagem preventiva devem seguir o que está estabelecido em normas técnicas oficiais. Essas normas fornecem diretrizes e critérios específicos para a criação e apresentação dos rótulos dos produtos. Elas garantem que as informações essenciais sejam incluídas de forma clara e legível nos rótulos, seguindo os requisitos de segurança estabelecidos. Ao seguir essas normas, as empresas podem garantir que seus rótulos cumpram com os padrões de qualidade e sejam eficazes na comunicação dos riscos associados ao produto, facilitando assim o uso seguro e a compreensão das informações pelos consumidores e usuários.

26.4.2.2 A rotulagem preventiva do produto químico classificado como perigoso à segurança e à saúde dos trabalhadores deve utilizar procedimentos definidos pelo GHS, contendo os seguintes elementos:

a) identificação e composição do produto químico;

Texto comentado: A rotulagem preventiva de produtos químicos perigosos para a segurança e saúde dos trabalhadores deve seguir as diretrizes do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Essa rotulagem deve conter informações sobre a identificação única do produto e sua composição química. É importante que essas informações sejam apresentadas de forma clara e precisa para que os trabalhadores possam reconhecer o produto e entender seus componentes químicos. Esses elementos na rotulagem são essenciais para fornecer informações cruciais sobre o produto químico, permitindo a avaliação adequada dos riscos e a adoção de medidas de proteção pelos trabalhadores.

b) pictograma(s) de perigo;

Texto comentado: A rotulagem preventiva de produtos químicos perigosos deve ter pictogramas de perigo, que são símbolos gráficos representando os tipos de perigos do produto. Os pictogramas ajudam os trabalhadores a identificar rapidamente os perigos, mesmo sem ler todo o texto do rótulo. Isso facilita a compreensão dos riscos e promove a adoção das medidas de segurança adequadas. A inclusão dos pictogramas é importante para transmitir informações claras e compreensíveis, independentemente do idioma ou nível de alfabetização, garantindo a segurança dos trabalhadores ao identificar e compreender os perigos do produto químico.



c) palavra de advertência;

Texto comentado: A rotulagem preventiva de produtos químicos perigosos deve ter uma palavra de advertência. Essa palavra destaca o perigo principal do produto e é selecionada de acordo com a natureza dos riscos, como "Perigo", "Cuidado" ou "Atenção". A presença da palavra de advertência no rótulo ajuda a chamar a atenção dos trabalhadores para os perigos imediatos e conscientiza sobre a necessidade de adotar medidas de segurança adequadas. A palavra de advertência deve ser destacada no rótulo para facilitar sua identificação e compreensão. É essencial para comunicar efetivamente os riscos do produto químico e garantir que os trabalhadores estejam cientes da importância de seguir precauções e procedimentos adequados ao lidar com o produto perigoso.

d) frase(s) de perigo; e

Texto comentado: A rotulagem preventiva de produtos químicos perigosos deve conter frases de perigo claras e diretas. Essas frases descrevem os riscos específicos associados ao produto, como toxicidade, inflamabilidade ou corrosão. Elas ajudam a alertar os usuários sobre os perigos e fornecem informações importantes para entender os possíveis efeitos adversos à saúde e à segurança. As frases de perigo devem ser visíveis e compreensíveis, permitindo que os usuários identifiquem rapidamente os riscos e tomem as medidas de segurança apropriadas. A inclusão dessas frases na rotulagem é essencial para uma comunicação eficaz dos riscos e para que os usuários possam agir de forma adequada para minimizar ou evitar os perigos associados ao uso do produto químico perigoso.

e) informações suplementares.

Texto comentado: A rotulagem preventiva de produtos químicos perigosos deve incluir informações adicionais relevantes para garantir a segurança e o manuseio adequado. Isso pode abranger instruções específicas de uso, armazenamento, descarte e precauções extras, além de recomendações sobre equipamentos de proteção e outras orientações relevantes. Essas informações suplementares são essenciais para fornecer orientações específicas aos trabalhadores, reduzindo os riscos associados ao produto e promovendo a segurança no ambiente de trabalho.

26.4.2.3 O produto químico não classificado como perigoso à segurança e saúde dos trabalhadores, conforme o GHS, deve dispor de rotulagem preventiva simplificada que contenha, no mínimo, a indicação do nome, a informação de que se trata de produto não classificado como perigoso e recomendações de precaução.

Texto comentado: A rotulagem preventiva simplificada de produtos químicos não perigosos inclui o nome do produto, a informação de que não é perigoso e recomendações básicas de precaução. Essa rotulagem tem como objetivo fornecer informações essenciais aos usuários, permitindo a identificação correta do produto, tranquilizando em relação aos riscos inexistentes e orientando sobre medidas básicas de segurança no manuseio. Isso promove a segurança e conscientização dos trabalhadores, mesmo em relação a produtos considerados seguros.



26.4.2.4 Os produtos notificados ou registrados como saneantes na Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos subitens 26.4.2.1, 26.4.2.1.1 e 26.4.2.2.

***Texto comentado:** Produtos notificados ou registrados como saneantes pela Anvisa estão dispensados das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas nos itens 26.4.2.1, 26.4.2.1.1 e 26.4.2.2. Isso significa que esses produtos não precisam seguir as exigências específicas de identificação, composição, pictogramas de perigo e outros elementos de rotulagem mencionados. Essa dispensa se aplica aos produtos que passaram pelo processo de notificação ou registro como saneantes na Anvisa. No entanto, é necessário cumprir outras regulamentações e requisitos de rotulagem específicos para saneantes estabelecidos pela Anvisa.*

26.4.3 Ficha com dados de segurança

***Texto comentado:** A ficha com dados de segurança, também conhecida como FISPQ, é um documento que fornece informações detalhadas sobre a segurança de um produto químico. Ela contém propriedades físicas e químicas, perigos associados, medidas de precaução, procedimentos de primeiros socorros e combate a incêndio, entre outros. A ficha é elaborada pelo fabricante ou fornecedor e é essencial para o manuseio seguro do produto, fornecendo informações importantes aos usuários sobre os riscos e as medidas de segurança necessárias.*

26.4.3.1 O fabricante ou, no caso de importação, o fornecedor no mercado nacional, deve elaborar e tornar disponível ficha com dados de segurança do produto químico para todo produto químico classificado como perigoso.

***Texto comentado:** O fabricante ou fornecedor é responsável por elaborar e disponibilizar a ficha com dados de segurança para produtos químicos perigosos. A ficha contém informações detalhadas sobre os aspectos de segurança, permitindo que os usuários adotem medidas adequadas para proteção da saúde e segurança. É obrigatório fornecer informações completas e precisas na ficha, garantindo que os usuários tenham acesso às informações necessárias para o uso seguro do produto.*

26.4.3.1.1 O formato e conteúdo da ficha com dados de segurança do produto químico devem seguir o estabelecido pelo GHS.

***Texto comentado:** A ficha com dados de segurança do produto químico deve seguir as diretrizes do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). O GHS estabelece os padrões internacionais para a classificação, rotulagem e comunicação de informações sobre produtos químicos perigosos. A ficha deve conter informações padronizadas sobre a identificação do produto, perigos, precauções e primeiros socorros, conforme definido pelo GHS. Ao aderir a essas diretrizes, a ficha se torna uma ferramenta eficaz para a comunicação global dos riscos e adoção de medidas de proteção adequadas.*

26.4.3.1.1.1 No caso de mistura, deve ser explicitado na ficha com dados de segurança o nome e a concentração, ou faixa de concentração, das substâncias que:

- a) representam perigo para a saúde dos trabalhadores, se estiverem presentes em concentração igual ou superior aos valores de corte/limites de concentração estabelecidos pelo GHS para cada classe/categoria de perigo; e

***Texto comentado:** A ficha com dados de segurança de uma mistura de produtos químicos deve informar sobre os componentes perigosos presentes, indicando seus nomes e concentrações ou faixas de concentração. Essas informações permitem que os usuários compreendam os riscos à saúde e adotem medidas de proteção apropriadas. A ficha com dados de segurança é essencial para comunicar os riscos associados à mistura, garantindo a segurança dos trabalhadores ao lidar com produtos químicos perigosos.*



b) possuam limite de exposição ocupacional estabelecidos.

Texto comentado: A ficha com dados de segurança de uma mistura de produtos químicos deve informar sobre os componentes perigosos presentes na mistura que excedem os limites de exposição ocupacional estabelecidos. Essas informações alertam os trabalhadores sobre os riscos à saúde e permitem que eles adotem medidas de proteção adequadas. A ficha com dados de segurança auxilia na comunicação dos riscos ocupacionais e na adoção de precauções para proteger a saúde dos trabalhadores ao lidar com a mistura de produtos químicos.

26.4.3.2 Os aspectos relativos à ficha com dados de segurança devem atender ao disposto em norma técnica oficial.

Texto comentado: A ficha com dados de segurança do produto químico deve estar em conformidade com uma norma técnica oficial. Essa norma estabelece requisitos e diretrizes específicas para a elaboração da ficha, abrangendo aspectos como formato, conteúdo mínimo, estrutura e terminologia. A conformidade com a norma técnica é crucial para garantir a consistência e qualidade das informações, possibilitando a compreensão dos riscos e a adoção de medidas adequadas de segurança. Seguir as diretrizes da norma é essencial para fornecer uma ficha que cumpra os requisitos regulatórios e proteja a saúde e segurança dos trabalhadores ao lidar com produtos químicos.

26.4.3.3 O disposto no subitem 26.4.3.1 se aplica também a produto químico não classificado como perigoso, mas cujos usos previstos ou recomendados derem origem a riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: A ficha com dados de segurança deve ser elaborada e disponibilizada para produtos químicos que apresentam riscos à segurança e saúde dos trabalhadores, mesmo que não sejam classificados como perigosos. O fabricante ou fornecedor deve avaliar esses riscos e fornecer informações relevantes na ficha para garantir a proteção adequada dos usuários. A ficha com dados de segurança é uma ferramenta essencial para garantir a segurança no manuseio de produtos químicos, fornecendo informações importantes para a proteção dos trabalhadores, mesmo quando os produtos não são classificados como perigosos.

26.5 Informações e treinamentos em segurança e saúde no trabalho

26.5.1 A organização deve assegurar o acesso dos trabalhadores às fichas com dados de segurança dos produtos químicos que utilizam no local de trabalho.

Texto comentado: A empresa precisa se certificar de que os trabalhadores possam ter acesso às fichas com dados de segurança dos produtos químicos usados no trabalho. Isso é feito por meio de treinamentos, manuais ou sistemas online que fornecem as informações necessárias sobre os produtos químicos. Ter acesso a essas fichas é importante para que os trabalhadores entendam os riscos envolvidos e possam tomar as precauções adequadas para evitar acidentes ou problemas de saúde. Garantir esse acesso é uma forma de proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, pois eles terão conhecimento das informações relevantes sobre os produtos químicos usados no local de trabalho.



26.5.2 Os trabalhadores devem receber treinamento:

- a) para compreender a rotulagem preventiva e a ficha com dados de segurança do produto químico; e

Texto comentado: *É fundamental fornecer treinamento aos trabalhadores sobre a rotulagem preventiva e a ficha com dados de segurança do produto químico. Isso envolve ensinar os trabalhadores a ler e compreender os rótulos dos produtos, bem como utilizar corretamente as fichas de dados de segurança. O treinamento ajuda os trabalhadores a reconhecer os símbolos de perigo, compreender as palavras de advertência e as frases que indicam os perigos. Além disso, eles aprendem a utilizar as fichas de dados de segurança para obter informações sobre os riscos e as medidas de proteção adequadas. O treinamento é essencial para capacitar os trabalhadores a entenderem os riscos dos produtos químicos e tomar as medidas de segurança necessárias para proteger sua saúde e garantir um ambiente de trabalho seguro.*

- b) sobre os perigos, os riscos, as medidas preventivas para o uso seguro e os procedimentos para atuação em situações de emergência com o produto químico.

Texto comentado: *É essencial treinar os trabalhadores sobre os perigos, riscos e medidas preventivas relacionados ao uso seguro de um produto químico, bem como sobre os procedimentos de emergência. Durante o treinamento, eles aprenderão sobre os perigos à saúde associados ao produto, as medidas preventivas a serem adotadas e os procedimentos corretos em situações de emergência. O objetivo é garantir que os trabalhadores compreendam os riscos, usem o produto com segurança e estejam preparados para lidar com emergências, protegendo sua saúde e segurança no local de trabalho.*



NR 28 - FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSMT n.º 07, de 15 de março de 1983</u>	18/03/83
<u>Portaria SSMT n.º 12, de 12 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria SSMT n.º 18, de 26 de julho de 1983</u>	28/07/83
<u>Portaria SSMT n.º 19, de 26 de julho de 1983</u>	28/07/83
<u>Portaria SSMT n.º 08, de 07 de março de 1985</u>	12/03/85
<u>Portaria MTb n.º 3.032, de 15 de fevereiro de 1990</u>	16/02/90
<u>Portaria DNSST n.º 03, de 01 de julho de 1992</u>	13/07/92
<u>Portaria DNSST n.º 07, de 05 de outubro de 1992</u>	07/10/92
<u>Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993</u>	21/09/93
<u>Portaria SSST n.º 23, de 27 de dezembro de 1994</u>	Rep. 26/04/95
<u>Portaria SSST n.º 24, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/94
<u>Portaria SSST n.º 06, de 14 de agosto de 1995</u>	18/08/95
<u>Portaria SSST n.º 08, de 08 de maio de 1996</u>	Rep. 13/05/96
<u>Portaria SSST n.º 17, de 25 de junho de 1996</u>	28/06/96
<u>Portaria SSST n.º 08, de 24 de março de 1997</u>	Rep. 03/04/97
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de maio de 1997</u>	07/05/97
<u>Portaria SSST n.º 18, de 30 de março de 1998</u>	Rep. 03/09/98
<u>Portaria SSST n.º 20, de 17 de abril de 1998</u>	Retif. 20/04/98
<u>Portaria SSST n.º 26, de 06 de maio de 1998</u>	08/05/98
<u>Portaria SIT n.º 04, de 06 de outubro de 1999</u>	08/10/99
<u>Portaria SIT n.º 35, de 26 de dezembro de 2000</u>	03/08/00
<u>Portaria SIT n.º 08, de 21 de fevereiro de 2001</u>	22/02/01
<u>Portaria SIT n.º 31, de 20 de dezembro de 2001</u>	27/12/01
<u>Portaria SIT n.º 01, de 17 de janeiro de 2002</u>	25/01/02
<u>Portaria SIT n.º 18, de 12 de julho de 2002</u>	12/07/02
<u>Portaria SIT n.º 70, de 12 de março de 2004</u>	17/03/04
<u>Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004</u>	02/06/04
<u>Portaria SIT n.º 94, de 17 de agosto de 2004</u>	18/08/04
<u>Portaria SIT n.º 114, de 17 de janeiro de 2005</u>	27/01/05
<u>Portaria SIT n.º 126, de 03 de junho de 2005</u>	06/06/05
<u>Portaria SIT n.º 127, de 16 de junho de 2005</u>	20/06/05
<u>Portaria SIT n.º 160, de 19 de abril de 2006</u>	20/04/06
<u>Portaria SIT n.º 166, de 30 de maio de 2006</u>	31/05/06
<u>Portaria SIT n.º 178, de 21 de setembro de 2006</u>	25/09/06
<u>Portaria SIT n.º 38, de 21 de fevereiro de 2008</u>	25/02/08
<u>Portaria SIT n.º 44, de 09 de abril de 2008</u>	11/04/08



Portaria MTE n.º 191, de 15 de abril de 2008	16/04/08
Portaria SIT n.º 277, de 06 de outubro de 2011	10/10/11
Portaria SIT n.º 298, de 11 de janeiro de 2012	12/01/12
Portaria SIT n.º 319, de 15 de maio de 2012	18/05/12
Portaria SIT n.º 2.033, de 07 de dezembro de 2012	10/12/12
Portaria MTE n.º 591, de 28 de abril de 2014	30/04/14
Portaria MTE n.º 11, de 09 de janeiro de 2015	12/01/15
Portaria MTE n.º 882, de 1º de julho de 2015	02/07/15
Portaria MTPS n.º 507, de 29 de abril de 2016	02/05/16
Portaria MTb n.º 167, de 20 de fevereiro de 2017	21/02/17
Portaria SEPRT n.º 1.067, de 23 de setembro de 2019	24/09/19
Portaria SEPRT n.º 1.358, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19
Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19
Portaria SEPRT n.º 1.360, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19
Portaria SEPRT n.º 9.384, de 06 de abril de 2020	Rep. 15/04/20
Portaria MTP n.º 698, de 04 de abril de 2022	14/04/22
Portaria MTP n.º 4.406, de 29 de dezembro de 2022	30/12/22

(Redação dada pela Portaria n.º 3, de 1º de julho de 1992)

28.1 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do cumprimento das disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador será efetuada obedecendo ao disposto nos Decretos n.º 55.841, de 15/03/65, e n.º 97.995, de 26/07/89, no Título VII da CLT e no § 3º do art. 6º da Lei n.º 7.855, de 24/10/89 e nesta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: A NR 28 estabelece as diretrizes para fiscalização das normas de segurança e saúde do trabalhador. O item 28.1.1 determina que essa fiscalização deve seguir as regras estabelecidas nos Decretos n.º 55.841/65 e n.º 97.995/89, no Título VII da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) e no § 3º do art. 6º da Lei n.º 7.855/89, além desta Norma Regulamentadora em questão. Essa norma serve como um guia para garantir que as leis e regulamentos relacionados à segurança e saúde no ambiente de trabalho sejam cumpridos. A fiscalização é realizada para verificar se as empresas estão seguindo essas normas, com o objetivo de proteger os trabalhadores e prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Portanto, esse item reforça a importância da fiscalização para assegurar um ambiente de trabalho seguro e saudável, com base em leis e regulamentos específicos que devem ser seguidos pelas empresas.

28.1.1 Aos processos resultantes da ação fiscalizadora é facultado anexar quaisquer documentos, quer de pormenorização de fatos circunstanciais, quer comprobatórios, podendo, no exercício das funções de inspeção do trabalho, o agente de inspeção do trabalho usar de todos os meios, inclusive audiovisuais, necessários à comprovação da infração.

Texto comentado: O item 28.1.1 da NR 28 permite que os documentos relacionados à fiscalização sejam anexados aos processos. Esses documentos podem ser detalhados sobre os fatos e circunstâncias, bem como comprovativos. Durante a inspeção, o agente responsável pela fiscalização tem autorização para utilizar todos os meios necessários, inclusive recursos audiovisuais, para comprovar a infração.

Resumindo, esse item permite que os documentos pertinentes sejam incluídos nos processos de fiscalização e dá ao agente de inspeção o direito de usar diferentes meios, como vídeos e fotos, para comprovar qualquer infração relacionada à segurança e saúde no trabalho.



28.1.2 O agente da inspeção do trabalho deverá lavrar o respectivo auto de infração à vista de descumprimento dos preceitos legais e/ou regulamentares contidos nas Normas Regulamentadoras urbanas e rurais, considerando o critério da dupla visita, elencados no Decreto n.º 55.841, de 15/03/65, no Título VII da CLT e no § 3º do art. 6º da Lei n.º 7.855, de 24/10/89. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: O item 28.1.2 da NR 28 estabelece que o agente de inspeção do trabalho tem a responsabilidade de emitir uma notificação formal, chamada de auto de infração, quando constatar o descumprimento das leis e regulamentos relacionados às Normas Regulamentadoras, tanto para ambientes urbanos quanto rurais. Esse processo de notificação segue o critério da dupla visita, que está definido no Decreto n.º 55.841/65, no Título VII da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) e no § 3º do art. 6º da Lei n.º 7.855/89.

Resumindo, esse item determina que o agente de inspeção do trabalho precisa emitir uma notificação oficial, chamada de auto de infração, quando constatar que as empresas não estão cumprindo as leis e regulamentos relacionados à segurança e saúde no trabalho. Essa notificação segue o critério da dupla visita, que significa que o agente deve realizar duas visitas antes de emitir o auto de infração, conforme previsto nas leis e regulamentos específicos mencionados.

28.1.3 O agente da inspeção do trabalho, com base em critérios técnicos, poderá notificar os empregadores concedendo prazos para a correção das irregularidades encontradas.

Texto comentado: O item 28.1.3 da NR 28 permite que o agente de inspeção do trabalho notifique os empregadores, com base em critérios técnicos, e dê prazos para corrigir irregularidades encontradas. Isso é feito para melhorar as condições de trabalho e garantir a segurança dos trabalhadores.

28.1.3.1 O prazo para cumprimento dos itens notificados deverá ser limitado a, no máximo, 60 (sessenta) dias.

Texto comentado: Autoexplicativo

28.1.3.2 A autoridade regional competente, diante de solicitação escrita do notificado, acompanhada de exposição de motivos relevantes, apresentada no prazo de 10 dias do recebimento da notificação, poderá prorrogar por 120 (cento e vinte) dias, contados da data do Termo de Notificação, o prazo para seu cumprimento. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: O item 28.1.3.2 da NR 28 estabelece que, caso o empregador receba uma notificação de irregularidade e queira solicitar mais tempo para corrigi-la, ele pode enviar um pedido por escrito à autoridade regional competente. Esse pedido deve incluir uma explicação dos motivos relevantes para a solicitação. O prazo para enviar essa solicitação é de 10 dias após o recebimento da notificação.

A autoridade regional competente, ao analisar o pedido, tem a possibilidade de prorrogar o prazo original por mais 120 dias, contados a partir da data da notificação. Essa prorrogação dá ao empregador mais tempo para resolver as irregularidades identificadas.

Em resumo, caso o empregador precise de mais tempo para corrigir as irregularidades apontadas na notificação, ele pode solicitar uma prorrogação por escrito à autoridade competente. Essa solicitação deve ser acompanhada de uma explicação dos motivos relevantes. A autoridade tem o poder de conceder uma extensão de prazo de até 120 dias, permitindo que o empregador tenha mais tempo para cumprir as obrigações estabelecidas.



28.1.3.3 A concessão de prazos superiores a 120 (cento e vinte) dias fica condicionada à prévia negociação entre o notificado e o sindicato representante da categoria dos empregados, com a presença da autoridade regional competente. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: O item 28.1.3.3 da NR 28 estabelece que, caso seja necessário conceder prazos superiores a 120 dias para correção das irregularidades identificadas, é preciso que haja uma negociação prévia entre o empregador notificado, o sindicato representante da categoria dos empregados e a autoridade regional competente.

Isso significa que, se as correções exigirem um tempo maior do que os 120 dias já previstos, é necessário que o empregador dialogue com o sindicato e a autoridade regional competente para acordar um novo prazo de acordo com as particularidades da situação.

Essa negociação tem como objetivo garantir que as necessidades tanto dos empregadores quanto dos empregados sejam consideradas, de forma a buscar soluções adequadas para corrigir as irregularidades dentro de um prazo razoável.

Em resumo, se for necessário estender o prazo de correção além dos 120 dias, é preciso que haja uma negociação entre o empregador, o sindicato e a autoridade regional competente. Isso visa encontrar um acordo que leve em conta as necessidades de ambas as partes, garantindo a correção das irregularidades dentro de um prazo adequado.

28.1.3.4 A empresa poderá recorrer ou solicitar prorrogação de prazo de cada item notificado até no máximo 10 (dez) dias a contar da data de emissão da notificação.

Texto comentado: Autoexplicativo

28.1.4 Poderão ainda os agentes da inspeção do trabalho lavrar auto de infração pelo descumprimento dos preceitos legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, à vista de laudo técnico emitido por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado.

Texto comentado: O item 28.1.4 da NR 28 permite que os agentes de inspeção emitam um auto de infração caso haja descumprimento das leis de segurança e saúde no trabalho. Isso pode ocorrer com base em laudos técnicos emitidos por engenheiros de segurança do trabalho ou médicos do trabalho habilitados. Essa medida reforça a importância de especialistas qualificados na avaliação das condições de trabalho.

28.2 EMBARGO OU INTERDIÇÃO.

28.2.1 Quando o agente da inspeção do trabalho constatar situação de grave e iminente risco à saúde e/ou integridade física do trabalhador, com base em critérios técnicos, deverá propor de imediato à autoridade regional competente a interdição do estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou o embargo parcial ou total da obra, determinando as medidas que deverão ser adotadas para a correção das situações de risco. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: O item 28.2.1 da NR 28 aborda a questão do embargo ou interdição em casos de grave e iminente risco à saúde e integridade física dos trabalhadores. Quando o agente de inspeção do trabalho identifica essa situação, com base em critérios técnicos, ele deve imediatamente propor à autoridade regional competente a interdição de um estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou o embargo parcial ou total de uma obra.

Isso significa que, se houver um perigo sério e iminente para a saúde e segurança dos trabalhadores, o agente de inspeção tem o poder de solicitar a paralisação total ou parcial das atividades, a fim de corrigir as situações de risco. A autoridade regional competente determinará as medidas necessárias para a correção dessas situações perigosas.

Essa medida é fundamental para proteger os trabalhadores e evitar acidentes ou danos à saúde. Ela mostra que a segurança e a integridade dos trabalhadores são prioridades e que medidas enérgicas podem ser tomadas para garantir um ambiente de trabalho seguro. Em resumo, quando um agente de inspeção do trabalho identifica uma situação de grave risco para a saúde e integridade dos trabalhadores, ele pode propor a interdição de um local de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalho, a paralisação de setores, máquinas ou equipamentos, ou embargar parcial ou totalmente uma obra. Essa ação visa corrigir as situações de risco e proteger os trabalhadores, garantindo a segurança no ambiente de trabalho.

28.2.2 A autoridade regional competente, à vista de novo laudo técnico do agente da inspeção do trabalho, procederá à suspensão ou não da interdição ou embargo. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: *O item 28.2.2 da NR 28 trata da ação da autoridade regional competente em relação à interdição ou embargo proposto pelo agente de inspeção do trabalho. Vamos simplificar os termos para melhor compreensão:*

Quando um agente de inspeção do trabalho identifica uma situação de grave risco à saúde e integridade dos trabalhadores, ele propõe a interdição (paralisação) de um estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou o embargo (paralisação) parcial ou total de uma obra.

Depois que o agente de inspeção propõe essa interdição ou embargo, a autoridade regional competente avalia a situação com base em um novo laudo técnico fornecido pelo agente de inspeção.

Com base nesse novo laudo, a autoridade regional competente decide se deve suspender ou não a interdição ou embargo proposto pelo agente de inspeção. Em outras palavras, a autoridade regional decide se a paralisação das atividades deve continuar ou se pode ser levantada.

Essa ação é necessária para garantir que as medidas corretivas adequadas tenham sido implementadas e que o local de trabalho esteja seguro para os trabalhadores antes de retomar suas atividades normais.

Resumindo, o item 28.2.2 diz que, após o agente de inspeção propor a interdição ou embargo, a autoridade regional competente avalia a situação com base em um novo laudo técnico. Essa avaliação determina se a interdição ou embargo deve ser suspensa (paralisação levantada) ou se deve continuar até que as medidas corretivas adequadas sejam tomadas.

28.2.3 A autoridade regional competente, à vista de relatório circunstanciado, elaborado por agente da inspeção do trabalho que comprove o descumprimento reiterado das disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, poderá convocar representante legal da empresa para apurar o motivo da irregularidade e propor solução para corrigir as situações que estejam em desacordo com exigências legais. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: *O item 28.2.3 da NR 28 trata da ação da autoridade regional competente quando há um descumprimento frequente das leis e regulamentos de segurança e saúde do trabalhador. Vamos simplificar os termos para melhor compreensão:*

Se um agente de inspeção do trabalho elaborar um relatório detalhado que comprove o descumprimento repetido das leis e regulamentos de segurança e saúde no trabalho, a autoridade regional competente pode convocar um representante legal da empresa.

Essa convocação tem como objetivo apurar as razões para a irregularidade e propor soluções para corrigir as situações que estão em desacordo com as exigências legais. Em outras palavras, a autoridade regional chama o representante da empresa para entender por que as regras não estão sendo cumpridas e buscar maneiras de corrigir essas situações.

Essa medida visa garantir que a empresa tome as providências necessárias para cumprir as leis e regulamentos de segurança e saúde no trabalho, protegendo assim a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Resumindo, o item 28.2.3 diz que, quando há um descumprimento frequente das leis de segurança e saúde no trabalho, a autoridade regional competente pode convocar um representante legal da empresa. Essa convocação ocorre para entender o motivo das irregularidades e propor soluções para corrigir as situações que não estão em conformidade com as leis. Isso é feito para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.

28.2.3.1 Entende-se por descumprimento reiterado a lavratura do auto de infração por 3 (três) vezes no tocante ao descumprimento do mesmo item de norma regulamentadora ou a negligência do empregador em cumprir as disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do



trabalhador, violando-as reiteradamente, deixando de atender às advertências, intimações ou sanções e sob reiterada ação fiscal por parte dos agentes da inspeção do trabalho.

Texto comentado: O item 28.2.3.1 da NR 28 explica o que é considerado como "descumprimento reiterado" em relação às leis e regulamentos de segurança e saúde do trabalhador. Vamos simplificar os termos para melhor compreensão: O "descumprimento reiterado" ocorre quando um empregador recebe três autos de infração relacionados à mesma norma regulamentadora que não foi cumprida, ou quando o empregador demonstra negligência em cumprir as leis e regulamentos de segurança e saúde no trabalho repetidamente.

Isso significa que, se um empregador recebeu três autuações por violar a mesma regra de segurança ou se a empresa demonstra uma falta de cuidado constante em cumprir as leis e regulamentos de segurança e saúde, mesmo após advertências, intimações ou sanções anteriores, e durante fiscalizações repetidas pelos agentes de inspeção do trabalho, essa situação é considerada como "descumprimento reiterado".

Essa definição é importante para identificar quando as ações do empregador estão claramente em desacordo com as normas de segurança e saúde do trabalhador, e quando medidas adicionais podem ser tomadas para garantir a conformidade com essas regras e proteger a saúde e segurança dos trabalhadores.

Resumindo, o item 28.2.3.1 explica que o "descumprimento reiterado" ocorre quando um empregador recebe três autos de infração relacionados à mesma norma ou quando há uma negligência persistente em cumprir as leis e regulamentos de segurança e saúde do trabalhador. Isso acontece quando o empregador viola repetidamente as regras, ignorando advertências, intimações ou sanções, mesmo após múltiplas fiscalizações dos agentes de inspeção.

28.3 PENALIDADES.

28.3.1 As infrações aos preceitos legais e/ou regulamentadores sobre segurança e saúde do trabalhador terão as penalidades aplicadas conforme o disposto no quadro de gradação de multas (Anexo I), obedecendo às infrações previstas no quadro de classificação das infrações (Anexo II) desta Norma. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: O item 28.3.1 da NR 28 trata das penalidades aplicadas em caso de infrações às leis e regulamentos de segurança e saúde do trabalhador. Vamos explicar isso de forma simples:

Quando uma empresa descumpra as leis e regulamentos de segurança e saúde no trabalho, serão aplicadas penalidades de acordo com o que está descrito no quadro de gradação de multas (Anexo I) e nas infrações previstas no quadro de classificação das infrações (Anexo II) desta norma.

Isso significa que existem regras que determinam as multas a serem aplicadas com base na gravidade das infrações cometidas. A gravidade das infrações e as multas correspondentes estão descritas em anexos específicos da NR 28.

Essas penalidades têm como objetivo incentivar as empresas a cumprir as normas de segurança e saúde do trabalhador, protegendo assim a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

Em resumo, o item 28.3.1 estabelece que, em caso de descumprimento das leis e regulamentos de segurança e saúde no trabalho, serão aplicadas penalidades de acordo com a gravidade das infrações, conforme indicado nos anexos que especificam as multas e a classificação das infrações.



28.3.1.1 Em caso de reincidência, embargo ou resistência à fiscalização, emprego de artifício ou simulação com o objetivo de fraudar a lei, a multa será aplicada na forma do art. 201, parágrafo único, da CLT, conforme os seguintes valores estabelecidos: *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

Texto comentado: O item 28.3.1.1 da NR 28 trata de situações específicas em que as penalidades são aplicadas de forma mais severa. Vamos simplificar para melhor entendimento:

Se uma empresa reincidir, criar obstáculos ou resistir à fiscalização, usar artifícios ou simulações para tentar burlar a lei, a multa será aplicada conforme o parágrafo único do artigo 201 da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho). Essa multa terá valores estabelecidos de acordo com a legislação.

Em outras palavras, se a empresa repetir as mesmas infrações, dificultar o trabalho dos agentes de inspeção, ou tentar enganar de forma fraudulenta, a multa será mais severa, seguindo as regras estabelecidas no parágrafo único do artigo 201 da CLT.

Essa medida visa desencorajar a reincidência e garantir que as empresas ajam de acordo com a lei, cumprindo as normas de segurança e saúde do trabalhador de forma honesta e transparente.

Em resumo, o item 28.3.1.1 estabelece que, em casos de reincidência, obstáculos à fiscalização, uso de artifícios ou simulações para burlar a lei, serão aplicadas multas mais severas de acordo com o parágrafo único do artigo 201 da CLT. Essa medida tem o objetivo de desencorajar práticas ilegais e garantir que as empresas cumpram as normas de segurança e saúde do trabalhador de maneira adequada.

VALOR DA MULTA (em UFIR)	
Segurança do Trabalho	Medicina do Trabalho
6.304	3.782

ANEXO I

(Alterado pela Portaria n.º 3, de 1º de julho de 1992)

GRADAÇÃO DE MULTAS (EM BTN)								
Número de Empregados	SEGURANÇA DO TRABALHO				MEDICINA DO TRABALHO			
	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄
01-10	630-729	1129-1393	1691-2091	2252-2792	378-428	676-839	1015-1254	1350-1680
11-25	730-830	1394-1664	2092-2495	2793-3334	429-498	840-1002	1255-1500	1681-1998
26-50	831-936	1665-1935	2496-2898	3335-3876	499-580	1003-1166	1501-1746	1999-2320
51-100	964-1104	1936-2200	2899-3302	3877-4418	581-662	1167-1324	1747-1986	2321-2648
101-250	1105-1241	2201-2471	3303-3718	4419-4948	663-744	1325-1482	1987-2225	2649-2976
251-500	1242-1374	2472-2748	3719-4121	4949-5490	745-826	1483-1646	2226-2471	2977-3297
501-1000	1375-1507	2749-3020	4122-4525	5491-6033	827-906	1647-1810	2472-2717	3298-3618

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Mais de 1000	1508-1646	3021-3284	4526-4929	6034-6304	907-990	1811-1973	2718-2957	3619-3782
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------	-----------	-----------	-----------

ANEXO IA

(Inserido pela Portaria n.º 319, de 15 de maio de 2012)

Valor das multas específicas de trabalho portuário (NR - 29)

GRADAÇÃO DAS MULTAS EM REAIS (R\$)								
Número de Empregados	SEGURANÇA DO TRABALHO							
	I ₁		I ₂		I ₃		I ₄	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
01-10	575,00	665,36	1.030,44	1.271,39	1.543,38	1.908,46	2.055,40	2.548,27
11-25	666,27	757,54	1.272,31	1.518,73	1.909,38	2.277,19	2.549,18	3.042,95
26-50	758,46	878,93	1.519,65	1.766,08	2.278,10	2.645,01	3.043,86	3.537,63
51-100	879,84	1.007,63	1.766,99	2.007,95	2.645,93	3.013,75	3.538,55	4.032,32
101-250	1.008,54	1.132,67	2.008,85	2.255,29	3.014,65	3.393,42	4.033,23	4.516,05
251-500	1.133,57	1.254,05	2.256,20	2.508,11	3.394,34	3.761,25	4.516,96	5.010,74
501-1000	1.254,97	1.375,44	2.509,02	2.756,36	3.762,16	4.129,98	5.011,65	5.506,34
Mais de 1000	1.376,35	1.502,31	2.757,28	2.997,31	4.130,89	4.498,71	5.507,25	5.750,00
MEDICINA DO TRABALHO								
Número de Empregados	MEDICINA DO TRABALHO							
	I ₁		I ₂		I ₃		I ₄	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
01-10	345,00	390,63	616,98	765,75	926,39	1.144,52	1.232,15	1.533,33
11-25	391,55	454,52	766,66	914,52	1.145,44	1.369,05	1.534,24	1.823,57
26-50	455,44	529,37	915,43	1.064,21	1.369,96	1.593,57	1.824,49	2.117,46
51-100	530,28	604,20	1.065,11	1.208,41	1.594,48	1.812,62	2.118,38	2.416,83
101-250	605,12	679,05	1.209,32	1.355,36	1.813,53	2.030,75	2.417,74	2.716,19
251-500	679,96	753,89	1.353,53	1.502,30	2.031,67	2.255,28	2.717,11	3.009,17
501-1000	754,80	826,90	1.503,21	1.651,98	2.256,19	2.479,80	3.010,08	3.302,14
Mais de 1000	827,82	903,57	1.652,90	1.800,75	2.480,71	2.698,84	3.303,06	3.450,00

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



ANEXO II

NORMAS REGULAMENTADORAS - NR

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.067, de 23/09/19) – vide prazo no art. 5º (45 dias após a data de publicação).

NR 1			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.4.1, alínea "a"	101049-2	3	S
1.4.1, alínea "b", incisos I, II, III e IV	101050-6	3	S
1.4.1, alínea "c"	101051-4	2	S
1.4.1, alínea "d"	101052-2	2	S
1.4.1, alínea "e"	101053-0	4	S
1.4.1, alínea "f", e 1.6.5	101054-9	2	S
1.4.1, alínea "g", incisos I, II, III e IV	101055-7	3	S
1.4.3.1	101056-5	4	S
1.4.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	101057-3	2	S
1.5.3.1, 1.5.3.1.1 e 1.5.3.1.3	101058-1	3	S
1.5.3.2, alínea "a"	101059-0	3	S
1.5.3.2, alínea "b", 1.5.4.3.1, alíneas "a", "b" e "c", e 1.5.4.3.2	101060-3	3	S
1.5.3.2, alínea "c"	101061-1	3	S
1.5.3.2, alínea "d"	101062-0	3	S
1.5.3.2, alínea "d", e 1.5.5.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	101063-8	3	S
1.5.3.2.1	101064-6	3	S
1.5.3.3, alíneas "a" e "b", e 1.5.5.1.3	101065-4	2	S
1.5.3.4	101066-2	3	S
1.5.4.1	101067-0	3	S
1.5.4.2.1, alíneas "a", "b" e "c"	101068-9	3	S
1.5.4.4.1, 1.5.4.4.2 e 1.5.4.4.2.1	101069-7	3	S
1.5.4.4.3, 1.5.4.4.3.1 e 1.5.4.4.4, alíneas "a", "b", "c" e "d"	101070-0	3	S
1.5.4.4.5	101071-9	3	S
1.5.4.4.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 1.5.4.4.6.1	101072-7	3	S
1.5.5.1.2, alíneas "a" e "b"	101073-5	3	S
1.5.5.2.1 e 1.5.5.2.2	101074-3	3	S
1.5.5.3.1, 1.5.5.3.2, alíneas "a", "b" e "c", e 1.5.5.3.2.1	101075-1	3	S
1.5.5.4.1 e 1.5.5.4.2	101076-0	3	M
1.5.5.5.1 e 1.5.5.5.2, alíneas "a", "b" e "c"	101077-8	4	S
1.5.6.1 e 1.5.6.2, alíneas "a" e "b"	101078-6	3	S
1.5.7.1, alínea "a", 1.5.7.3.1, 1.5.7.3.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 1.5.7.3.3 e 1.5.7.3.3.1	101079-4	2	S
1.5.8.2	101080-8	3	S
1.5.8.2	101081-6	3	S
1.5.8.3	101082-4	3	S
1.5.8.4	101083-2	3	S
1.6.1 e 1.6.4	101084-0	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



1.6.5.1	101085-9	2	S
1.7.1	101086-7	3	S
1.7.1.1 e 1.7.3	101087-5	1	S
1.7.1.2, alínea "a", e 1.7.1.2.1	101088-3	3	S
1.7.1.2, alínea "b", e 1.7.1.2.2	101089-1	3	S
1.7.1.2, alínea "c", 1.7.1.2.3, alíneas "a", "b", e "c", e 1.7.1.2.3.1	101090-5	3	S
1.7.2 e 1.7.4	101091-3	2	S
1.7.5	101092-1	3	S
1.7.6, alíneas "a", "b" e "c", 1.7.6.1, 1.7.6.1.1, 1.7.7, 1.7.7.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 1.7.8 e 1.7.8.1	101093-0	3	S
1.7.9 e 1.7.9.1	101094-8	3	S
1.8.1.1	101095-6	3	S
1.8.4.1	101096-4	2	S
1.8.6.1	101097-2	3	M
1.5.7.1, alínea "b"	101110-3	2	S
1.5.7.2 e 1.5.7.2.1	101111-1	2	S

NR 1 - Anexo I			
2.2	101098-0	2	S
2.3 e 2.4	101099-9	3	S
2.5	101100-6	2	S
3.1 e 3.2	101101-4	3	S
4.1	101102-2	2	S
4.1.1	101103-0	3	S
4.2 e 4.3	101104-9	3	S
4.4	101105-7	2	S
4.5	101106-5	2	S
4.6, 4.6.1, 4.6.2 e 4.6.3	101107-3	3	S
4.7 e 4.7.1	101108-1	1	S
5.1	101109-0	3	S

NR 1 - Anexo II			
2.2	101037-9	3	S
2.3 e 2.4	101038-7	3	S
2.5	101039-5	3	S
3.1 e 3.2	101040-9	3	S
4.1	101041-7	3	S
4.1.1	101042-5	3	S
4.2 e 4.3	101043-3	3	S
4.4	101044-1	3	S
4.5	101045-0	3	S
4.6, 4.6.1, 4.6.2 e 4.6.3	101046-8	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



4.7 e 4.7.1	101047-6	3	S
5.1	101048-4	3	S

NR 3			
3.2.2.1	103008-6	4	S
3.2.2.2	103009-4	4	S
3.5.4	103010-8	4	S
3.5.5	103011-6	2	S

NR 04			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4.2.1	104044-8	4	S
4.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k"	104045-6	3	S
4.3.2	104046-4	3	S
4.3.3	104047-2	3	S
4.3.4	104048-0	3	S
4.3.5	104049-9	3	S
4.3.6	104050-2	2	S
4.3.7 e 4.3.7.1	104051-0	3	S
4.3.8	104052-9	3	S
4.3.9	104053-7	3	S
4.4.1.1	104054-5	3	S
4.4.2	104055-3	3	S
4.4.3	104056-1	3	S
4.4.4	104057-0	3	S
4.4.5, 4.4.5.1 e 4.4.5.2	104058-8	3	S
4.5.1 e 4.5.1.2.1	104059-6	3	S
4.5.2	104060-0	3	S
4.5.3 e 4.5.3.1	104061-8	3	S
4.5.4, 4.5.4.1, alíneas "a" e "b", e 4.5.4.2	104062-6	3	S
4.5.6	104063-4	3	S
4.6.1 e 4.6.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	104064-2	2	S
4.7.1	104065-0	3	S
4.7.2	104066-9	3	S
4.7.3	104067-7	2	S

NR 5			
5.2.1, 5.8.1, 5.8.1.1	205113-3	4	S
5.3.2, alíneas "a", "b" e "c"	205114-1	3	S
5.4.1	205115-0	3	S
5.4.2	205116-8	3	S
5.4.3 e 5.4.4	205117-6	3	S



5.4.5	205118-4	2	S
5.4.6	205119-2	2	S
5.4.7	205120-6	2	S
5.4.8 e 5.4.9	205121-4	2	S
5.4.10	205122-2	3	S
5.4.11, alíneas "a" e "b"	205123-0	3	S
5.4.12	205124-9	3	S
5.4.13, 5.4.14, 5.8.2 e 5.8.2.3	205125-7	2	S
5.5.1	205126-5	2	S
5.5.1.1	205127-3	1	S
5.5.2 e 5.5.2.1	205128-1	1	S
5.5.3, alíneas "a" a "j"	205129-0	3	S
5.5.4, 5.5.4.1 e 5.5.4.2	205130-3	2	S
5.5.5.2, 5.5.5.3 e 5.5.5.4	205131-1	2	S
5.5.6	205132-0	3	S
5.5.8	205133-8	2	S
5.6.1, 5.6.2, 5.6.2.1, 5.6.3, 5.6.3.1, 5.6.3.2 e 5.6.5	205134-6	2	S
5.6.4, alíneas "a" e "b"	205135-4	3	S
5.6.6	205136-2	2	S
5.6.7	205137-0	2	S
5.6.7.1, 5.6.7.1.1 e 5.6.7.1.2	205138-9	2	S
5.6.7.2	205139-7	1	S
5.6.7.4	205140-0	2	S
5.6.7.5	205141-9	3	S
5.7.1 e 5.7.1.1	205142-7	3	S
5.7.2, alíneas "a" a "g", e 5.7.4.4	205143-5	3	S
5.7.4, 5.7.4.1, 5.7.4.2, 5.7.4.3, alíneas "a" e "b", e 5.8.4	205144-3	3	S
5.8.3, 5.8.3.1, 5.8.3.2 e 5.8.7.1	205145-1	3	S
5.8.6 e 5.8.7	205146-0	2	S
5.9.1	205147-8	3	S
5.9.2	205148-6	2	S

NR 5 - Anexo I			
3.1	205149-4	3	S
3.1.1 e 3.1.3	205150-8	2	S
3.2 e 3.2.1	205151-6	2	S
3.2.3	205152-4	3	S
3.2.3.1 e 3.2.3.1.1	205153-2	3	S
3.3, 3.3.1 e 3.3.2	205154-0	2	S
3.5	205155-9	3	S
3.5.1, alíneas "a", "b" e "c"	205156-7	3	S
3.6 e 3.6.1	205157-5	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



3.7.2	205158-3	2	S
-------	----------	---	---

NR 6 (206.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
6.2	206023-0	4	S
6.3	206024-8	4	S
6.6.1, alínea a	206005-1	3	S
6.6.1, alínea b	206025-6	4	S
6.6.1, alínea c	206026-4	4	S
6.6.1, alínea d	206008-6	3	S
6.6.1, alínea e	206009-4	3	S
6.6.1, alínea f	206027-2	2	S
6.6.1, alínea "h"	206033-7	2	S
6.8.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	206047-7	4	S
6.9.1	206039-6	4	S
6.9.3	206032-9	3	S

NR 7			
7.3.2.1	107099-1	2	M
7.3.2.2	107100-9	3	M
7.4.1, alínea "a"	107101-7	4	M
7.4.1, alínea "b"	107102-5	2	M
7.4.1, alínea "c"	107103-3	2	M
7.5.1	107104-1	4	M
7.5.3	107105-0	3	M
7.5.4, alínea "a"	107106-8	2	M
7.5.4, alíneas "b" e "c"	107107-6	2	M
7.5.4, alínea "d"	107108-4	2	M
7.5.5	107109-2	2	M
7.5.6, alínea "a"	107110-6	3	M
7.5.6, alínea "b"	107111-4	3	M
7.5.6, alínea "c"	107112-2	3	M
7.5.6, alínea "d"	107113-0	3	M
7.5.6, alínea "e"	107114-9	3	M
7.5.8, inciso I	107115-7	3	M
7.5.8, inciso II, alínea "a", "1" e "2", e alínea "b"	107116-5	3	M
7.5.9	107117-3	3	M
7.5.9.1	107118-1	2	M
7.5.10	107119-0	3	M
7.5.11	107120-3	3	M
7.5.12	107121-1	3	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



7.5.12, alíneas "a" e "b"	107122-0	3	M
7.5.12.1 e 7.5.12.2	107123-8	3	M
7.5.13	107124-6	3	M
7.5.14	107125-4	2	M
7.5.16 e 7.5.18	107126-2	2	M
7.5.17	107127-0	3	M
7.5.19	107128-9	3	M
7.5.19.1	107129-7	2	M
7.5.19.2	107130-0	2	M
7.5.19.3	107131-9	1	M
7.5.19.4	107132-7	3	M
7.5.19.5	107133-5	4	M
7.5.19.6 e 7.5.19.6.1	107134-3	3	M
7.6.1	107135-1	2	M
7.6.1.1, 7.6.1.2 e 7.6.1.3	107136-0	2	M
7.6.2	107137-8	3	M
7.6.3 e 7.6.4	107138-6	2	M
7.6.5	107139-4	2	M
7.7.1	107140-8	4	M
7.7.1.1	107141-6	2	M
7.7.3	107142-4	2	M
NR 7 - Anexo II			
2	107143-2	3	M
2.1, 3.1 a 3.6, 4.1 a 4.3, e respectivos subitens	107144-0	3	M

NR 7 - Anexo III			
1	107145-9	3	M
2.6	107146-7	3	M
1 e 1.1 do Quadro 2	107147-5	2	M
3.1, 3.1.1, 3.1.2 e 3.2	107148-3	3	M
3.3 e 3.4	107149-1	3	M

NR 7 - Anexo IV			
1.1 a 1.25, 2.1 a 2.3, e respectivos subitens	107150-5	4	M
3.1 a 3.15, e respectivos subitens	107151-3	4	M

NR 7 - Anexo V			
3.1	107152-1	2	M
4.1	107153-0	2	M
4.1.1	107154-8	3	M
5.1	107155-6	3	M
5.2	107156-4	3	M
5.3	107157-2	2	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



5.4	107158-0	2	M
NR 08			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
8.3.1	108031-8	2	S
8.3.2.1	108032-6	3	S
8.3.2.2	108033-4	4	S
8.3.2.3	108034-2	3	S
8.3.2.4	108035-0	3	S
8.3.2.5	108036-9	4	S
8.3.3.1	108037-7	2	S
8.3.3.2	108038-5	2	S
8.3.3.3	108039-3	2	S
8.3.3.4	108040-7	2	S

NR 9			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
9.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	109183-2	3	S
9.4.1	109184-0	3	S
9.4.2, alíneas "a", "b" e "c", e 9.4.2.1	109185-9	3	S
9.4.3	109186-7	2	S
9.5.2	109187-5	3	S
9.5.3	109188-3	2	S
9.6.1, alíneas "a", "b" e "c", e 9.6.1.1	109189-1	3	S

NR 9 - Anexo I			
3.1 e 3.1.1	109190-5	3	S
3.2	109191-3	3	S
3.3	109192-1	2	S
4.1	109193-0	3	S
4.2 e 4.3	109194-8	3	S
5.1.1	109195-6	2	S
5.2.1	109196-4	2	S
5.2.4 e 5.2.5	109197-2	3	S
5.3.1	109198-0	2	S
5.3.4 e 5.3.5	109199-9	3	S
6.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	109200-6	3	S
6.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	109201-4	3	S

NR 9 - Anexo III			
3.1	109202-2	3	S
3.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 3.1.2	109203-0	2	S
3.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	109204-9	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



3.2.1 e 3.2.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	109205-7	3	S
3.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	109206-5	2	S
4.1.1, alíneas "a" e "b", e 4.1.2	109207-3	3	S
4.2.2, alíneas "a", "b" e "c", e 4.2.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	109208-1	3	S
4.2.3	109209-0	3	M
5.1 e 5.2	109210-3	3	S
6.1, alíneas "a" e "b"	109211-1	3	S

NR 10 (210.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
10.2.1	210122-0	4	S
10.2.2	210002-9	1	S
10.2.3	210003-7	3	S
10.2.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	210178-5	2	S
10.2.5	210012-6	4	S
10.2.5, alínea a	210127-0	2	S
10.2.5, alínea b	210128-9	2	S
10.2.6	210016-9	3	S
10.2.7	210017-7	2	S
10.2.8.1, 10.2.8.2, 10.2.8.2.1 e 10.2.8.3	210179-3	4	S
10.2.9.1, 10.2.9.2 e 10.2.9.3	210180-7	4	S
10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.3.1, 10.3.4, 10.3.5 e 10.3.6	210181-5	3	S
10.3.7	210138-6	3	S
10.3.8	210033-9	2	S
10.3.9, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	210182-3	3	S
10.3.10	210041-0	2	S
10.4.1	210042-8	4	S
10.4.2	210043-6	4	S
10.4.3 e 10.4.3.1	210183-1	3	S
10.4.4	210046-0	3	S
10.4.4.1	210047-9	2	S
10.4.5	210146-7	3	S
10.4.6	210049-5	3	S
10.5.1, 10.5.2 e 10.5.4	210184-0	4	S
10.6.1 e 16.6.1.1	210185-8	4	S
10.6.2	210171-8	3	S
10.6.3 e 10.6.5	210186-6	4	S
10.6.4	210067-3	3	S
10.7.1, 10.7.2, 10.7.3, 10.7.4, 10.7.5, 10.7.6, 10.7.7, 10.7.7.1, 10.7.8 e 10.7.9	210187-4	4	S
10.8.5, 10.8.6	210188-2	2	S
10.8.7	210156-4	2	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



10.8.8, 10.8.8.1, 10.8.8.2, 10.8.8.3 e 10.8.8.4	210189-0	3	S
10.8.9	210090-8	2	S
10.9.1	210091-6	3	S
10.9.2	210161-0	3	S
10.9.3	210162-9	3	S
10.9.4	210094-0	3	S
10.9.5	210163-7	3	S
10.10.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	210190-4	3	S
10.11.1, 10.11.2, 10.11.3 e 10.11.4	210191-2	3	S
10.11.5	210177-7	3	S
10.11.6 e 10.11.7	210192-0	3	S
10.11.8	210166-1	3	S
10.12.1, 10.12.2, 10.12.3 e 10.12.4	210193-9	3	S
10.13.2 e 10.13.3	210194-7	4	S
10.14.2 e 10.14.4	210195-5	4	S

NR 11 (111.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
11.1.1	111036-5	4	S
11.1.2	111037-3	3	S
11.1.3	111038-1	4	S
11.1.3.1	111039-0	4	S
11.1.3.2	111040-3	2	S
11.1.3.3	111041-1	4	S
11.1.4	111042-0	2	S
11.1.5, 11.1.6 e 11.1.6.1	111126-4	3	S
11.1.7	111046-2	2	S
11.1.8	111047-0	3	S
11.1.9 e 11.1.10	111127-2	4	S
11.2.2, 11.2.2.1, 11.2.3, 11.2.3.1 e 11.2.10	111128-0	2	S
11.2.4	111054-3	2	S
11.2.5	111055-1	3	S
11.2.8	111056-0	3	S
11.2.9	111057-8	2	S
11.2.11	111050-0	2	S
11.3.1	111058-6	3	S
11.3.2, 11.3.3, 11.3.4 e 11.3.5	111129-9	3	S
11.4.1	111035-7	4	S

NR 11 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.2, 1.2.1, 1.2.1.1 e 1.2.2	111130-2	4	S
1.3, 1.3.1, 1.3.2 e 1.3.3	111131-0	4	S
1.4 e 1.4.1	111132-9	4	S
2.1.1, 2.1.1.1, 2.1.2, 2.1.2.1, 2.1.3 e 2.1.4	111133-7	4	S
2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 e 2.2.4	111134-5	4	S
2.3.1, alíneas "a" e "b"	111135-3	4	S
2.4.1	111084-5	4	S
2.5.1 e 2.5.2	111136-1	4	S
2.6.1, 2.6.1.1, 2.6.2, 2.6.3 e 2.6.4	111137-0	4	S
3.1, 3.1.1, 3.1.1.1, 3.1.1.1.1 e 3.2	111138-8	4	S
3.3 e 3.3.1	111139-6	4	S
4.1, 4.1.1 e 4.1.1.1	111140-0	4	S
4.2	111103-5	4	S
4.3	111104-3	4	S
4.4, 4.5, 4.6 e 4.7	111141-8	4	S
5.1, 5.2, 5.2.1, 5.3, 5.4, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.2.1, 5.4.3, 5.4.3.1, 5.4.4, 5.5 e 5.6	111142-6	4	S
6.1	111122-1	4	S
6.2	111123-0	4	S
6.3	111124-8	4	S
6.4	111125-6	4	S

NR 12 (312.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
12.1.7	312309-0	3	S
12.1.8	312310-3	2	S
12.1.9 e 12.1.9.1	312311-1	4	S
12.1.12	312312-0	4	S
12.2.1 e 12.2.1.2	312313-8	2	S
12.2.2	312314-6	3	S
12.2.3	312315-4	3	S
12.2.4	312316-2	3	S
12.2.5	312317-0	2	S
12.2.6 e 12.2.6.1.	312318-9	3	S
12.2.7	312319-7	2	S
12.2.8	312320-0	3	S
12.2.8.1	312321-9	3	S
12.3.1	312322-7	4	S
12.3.2	312323-5	4	S
12.3.3	312324-3	4	S
12.3.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	312325-1	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



12.3.5, alínea "a", 12.3.5, alínea "b", 12.3.5, alínea "c", 12.3.5, alínea "d", 12.3.5, alínea "e", 12.3.5, alínea "e", 12.3.6	312326-0	4	S
12.3.5, alínea "b"	312327-8	3	S
12.3.5, alínea "c"	312328-6	4	S
12.3.5, alínea "d"	312329-4	3	S
12.3.5, alínea "e"	312330-8	4	S
12.3.6	312331-6	4	S
12.3.7	312332-4	4	S
12.3.7.1	312333-2	4	S
12.3.7.2	312334-0	4	S
12.3.8, alínea "a", 12.3.8, alínea "b", 12.3.8, alínea "c"	312335-9	4	S
12.3.9, alíneas "a", "b" e "c"	312338-3	3	S
12.3.10	312339-1	3	S
12.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312340-5	4	S
12.4.2	312341-3	4	S
12.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312342-1	4	S
12.4.5, alíneas "a", "b" e "c"	312343-0	4	S
12.4.6, alíneas "a" e "b"	312344-8	4	S
12.4.7	312345-6	4	S
12.4.7.1	312346-4	4	S
12.4.7.2	312347-2	4	S
12.4.7.3	312348-0	4	S
12.4.8, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312349-9	4	S
12.4.9	312350-2	1	S
12.4.10	312351-0	2	S
12.4.11	312352-9	2	S
12.4.12	312353-7	2	S
12.4.13, alíneas "a" e "b"	312354-5	2	S
12.4.13.1, alíneas "a" e "b"	312355-3	2	S
12.4.14, alíneas "a", "b" e "c"	312356-1	2	S
12.4.14.1	312357-0	2	S
12.5.1	312358-8	4	S
12.5.1.1	312359-6	3	S
12.5.2, alínea "a"	312360-0	3	S
12.5.2, alínea "b"	312361-8	3	S
12.5.2, alínea "c"	312362-6	3	S
12.5.2, alínea "d"	312363-4	3	S
12.5.2, alínea "e"	312364-2	3	S
12.5.2, alínea "f"	312365-0	3	S
12.5.2.1	312366-9	2	S



12.5.3 e 12.5.3.1	312367-7	2	S
12.5.5	312368-5	2	S
12.5.6	312369-3	2	S
12.5.6, alínea "a"	312370-7	2	S
12.5.6, alínea "b"	312371-5	2	S
12.5.6.1	312372-3	2	S
12.5.7, alíneas "a", "b" e "c"	312373-1	2	S
12.5.7.1	312374-0	2	S
12.5.8, alíneas "a", "b" e "c"	312375-8	2	S
12.5.8.1	312376-6	2	S
12.5.9 e 12.5.9.1	312377-4	2	S
12.5.9.2	312378-2	4	S
12.5.10	312379-0	4	S
12.5.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	312380-4	1	S
12.5.12	312381-2	4	S
12.5.13, 12.5.13.1 e 12.5.13.2	312382-0	2	S
12.5.14	312383-9	3	S
12.5.15	312384-7	3	S
12.5.16	312385-5	3	S
12.5.17	312386-3	3	S
12.6.1	312387-1	3	S
12.6.1.1	312388-0	2	S
12.6.2	312389-8	4	S
12.6.3, alínea "a", 12.6.3, alínea "b", 12.6.3, alínea "c", 12.6.3, alínea "d", 12.6.3, alínea "e", 12.6.3, alínea "f"	312390-1	4	S
12.6.3, alínea "b"	312391-0	4	S
12.6.3, alínea "c"	312392-8	4	S
12.6.3, alínea "d"	312393-6	4	S
12.6.3, alínea "e"	312394-4	4	S
12.6.3, alínea "f"	312395-2	4	S
12.6.4	312396-0	3	S
12.6.5 e 12.6.5.1	312397-9	4	S
12.6.6, alínea "a", 12.6.6, alínea "b", 12.6.6, alínea "c"	312398-7	3	S
12.6.7 e 12.6.7.1	312401-0	3	S
12.6.8 e 12.6.8.1	312402-9	3	S
12.7.1	312403-7	2	S
12.7.2	312404-5	4	S
12.7.3	312405-3	4	S
12.7.4, alínea "a", 12.7.4, alínea "b"	312406-1	4	S
12.7.5	312408-8	4	S
12.7.6	312409-6	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



12.7.7, alíneas "a" e "b"	312410-0	4	S
12.7.8.1	312411-8	4	S
12.8.1	312412-6	3	S
12.8.1.1	312413-4	3	S
12.8.1.2	312414-2	3	S
12.8.2	312415-0	3	S
12.8.2.1	312416-9	3	S
12.8.3	312417-7	3	S
12.8.4	312418-5	3	S
12.8.5	312419-3	4	S
12.8.6 e 12.8.6.1	312420-7	4	S
12.8.7	312421-5	3	S
12.8.8	312422-3	3	S
12.8.9 e 12.8.9.1	312423-1	3	S
12.8.9.2.1	312424-0	3	S
12.8.9.3	312425-8	3	S
12.9.1	312426-6	3	S
12.9.2	312427-4	3	S
12.10.2	312428-2	3	S
12.10.3	312429-0	3	S
12.10.4	312430-4	3	S
12.11.1	312431-2	4	S
12.11.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312432-0	3	S
12.11.2.1	312433-9	3	S
12.11.2.2, alínea "a" 12.11.2.2, alínea "b"	312434-7	4	S
12.11.3	312436-3	1	S
12.11.3, alínea "a"	312437-1	4	S
12.11.3, alínea "b"	312438-0	4	S
12.11.3, alínea "c"	312439-8	3	S
12.11.3, alínea "d"	312440-1	3	S
12.11.3, alínea "e"	312441-0	3	S
12.11.3.1, alínea "a"	312442-8	3	S
12.11.3.1, alínea "b"	312443-6	3	S
12.11.3.1, alínea "c"	312444-4	3	S
12.11.3.1, alínea "d"	312445-2	3	S
12.11.3.1, alínea "e"	312446-0	3	S
12.11.3.1, alínea "f"	312447-9	3	S
12.11.3.2	312448-7	3	S
12.11.3.3	312449-5	3	S
12.11.4.1	312450-9	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



12.11.5	312451-7	3	S
12.12.1	312452-5	3	S
12.12.1.2	312453-3	3	S
12.12.1.3	312454-1	3	S
12.12.2, alíneas "a", "b" e "c"	312455-0	2	S
12.12.3	312456-8	2	S
12.12.4 e 12.12.4.1	312457-6	2	S
12.12.5	312458-4	2	S
12.12.6, alíneas "a" e "b"	312459-2	2	S
12.12.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312460-6	2	S
12.12.7.1, alíneas "a" e "b"	312461-4	3	S
12.12.8 e 12.12.8.1	312462-2	3	S
12.13.1, 12.13.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 12.13.3	312463-0	2	S
12.13.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o" e "p"	312464-9	2	S
12.13.5 e 12.13.5.1	312465-7	4	S
12.13.5.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	312466-5	4	S
12.14.1	312467-3	3	S
12.14.2	312468-1	3	S
12.14.3	312469-0	4	S
12.15.1	312470-3	3	S
12.15.1.1	312471-1	3	S
12.15.1.2	312472-0	3	S
12.15.1.3	312473-8	4	S
12.15.2	312474-6	3	S
12.16.1	312475-4	2	S
12.16.2	312476-2	2	S
12.16.3	312477-0	2	S
12.16.3.1.1	312478-9	2	S
12.16.3.1.2	312479-7	2	S
12.16.4	312480-0	2	S
12.16.5	312481-9	2	S
12.16.6	312482-7	2	S
12.16.8 e 12.16.8.1	312483-5	2	S
12.16.9	312484-3	2	S
12.16.10	312485-1	2	S
12.16.11	312486-0	2	S
12.16.11.1 e 12.16.11.2	312487-8	2	S
12.17.1 e 12.17.2	312488-6	2	S
12.17.3	312489-4	2	S
12.17.4	312490-8	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



12.17.4.1	312491-6	2	S
12.17.4.2	312492-4	2	S
12.17.4.3	312493-2	2	S
12.18.1	312494-0	3	S
12.18.2	312495-9	2	S

NR 12 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1, alínea B	312496-7	4	S
1.1, alínea B	312497-5	4	S
2, alínea B	312498-3	4	S
2.1, alínea B	312499-1	4	S
2.2, alínea B	312500-9	3	S

NR 12 - ANEXO III			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1	312501-7	2	S
1.4	312502-5	2	S
3	312503-3	2	S
4	312504-1	2	S
5, alínea "a", 5, alínea "b", 5, alínea "c", 5, alínea "d"	312505-0	2	S
6	312509-2	2	S
6.1	312510-6	2	S
6.2	312511-4	2	S
7, alínea "a", 7, alínea "b", 7, alínea "c", 7, alínea "d", 7, alínea "e"	312512-2	2	S
8	312518-1	2	S
8.1	312519-0	2	S
10, alíneas "a" e "b"	312520-3	2	S
10.2	312521-1	2	S
11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312522-0	3	S
11.2	312523-8	3	S
12, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312524-6	3	S
12.2	312525-4	3	S
13	312526-2	3	S
13.1, alínea "a", 13.1, alínea "b"	312527-0	2	S

NR 12 - ANEXO V			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312530-0	4	S
1.1	312531-9	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



2	312532-7	2	S
3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312533-5	3	S
4	312534-3	3	S
4.1	312535-1	4	S
4.2	312536-0	1	S
5	312537-8	2	S
6	312538-6	4	S

NR 12 - ANEXO VI			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.2.1	312539-4	4	S
2.2	312540-8	4	S
2.3	312541-6	4	S
2.4	312542-4	4	S
2.5	312543-2	4	S
2.6	312544-0	3	S
2.7, alíneas "a" e "b"	312545-9	4	S
3.2	312546-7	4	S
3.3	312547-5	4	S
3.4	312548-3	3	S
3.5	312549-1	3	S
3.6	312550-5	2	S
3.7	312551-3	4	S
3.8	312552-1	4	S
3.9	312553-0	3	S
3.10	312554-8	2	S
3.11	312555-6	2	S
3.11.1	312556-4	2	S
3.11.2	312557-2	2	S
4.2	312558-0	4	S
4.3	312559-9	4	S
4.4	312560-2	4	S
4.4.1	312561-0	4	S
4.4.2	312562-9	4	S
4.5	312563-7	4	S
4.6	312564-5	4	S
5.1.1	312565-3	4	S
6.2	312566-1	4	S
6.2.1	312567-0	4	S
6.2.1.1	312568-8	4	S
6.2.1.2	312569-6	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



6.3	312570-0	4	S
7.2	312571-8	4	S
7.2.1	312572-6	4	S
7.2.1.1	312573-4	4	S
7.2.1.2	312574-2	3	S
7.3	312575-0	4	S
8.2	312576-9	4	S
8.2.1	312577-7	4	S
8.2.1.1	312578-5	4	S
8.2.3	312579-3	3	S
9.2	312580-7	4	S
9.2.1	312581-5	4	S
9.2.2	312582-3	4	S
9.2.2.1	312583-1	4	S
9.3	312584-0	4	S
9.3.1	312585-8	4	S

NR 12 - ANEXO VII			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.1.1	312586-6	4	S
1.5	312587-4	4	S
2.2	312588-2	4	S
2.3	312589-0	4	S
2.3.1	312590-4	4	S
2.4	312591-2	4	S
2.5	312592-0	4	S
2.5.1	312593-9	4	S
2.5.2	312594-7	4	S
2.6	312595-5	4	S
2.7	312596-3	4	S
2.8	312597-1	4	S
2.9	312598-0	3	S
2.10	312599-8	4	S
3.2	312600-5	4	S
3.3	312601-3	4	S
3.4	312602-1	4	S
4.2	312603-0	4	S
4.3	312604-8	4	S
4.4	312605-6	4	S



NR 12 - ANEXO VIII			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.3.1, alínea "a"	312606-4	4	S
1.3.1, alínea "b"	312607-2	3	S
1.3.1, alínea "c"	312608-0	4	S
1.3.1, alínea "d"	312609-9	4	S
1.5	312610-2	4	S
2.1, alínea "a"	312611-0	4	S
2.1, alínea "b"	312612-9	4	S
2.1, alínea "c"	312613-7	4	S
2.1.1	312614-5	4	S
2.1.2	312615-3	4	S
2.1.3	312616-1	4	S
2.1.4	312617-0	4	S
2.1.4.1	312618-8	4	S
2.2, alíneas "a" e "b"	312619-6	4	S
2.3, alíneas "a", "b" e "c"	312620-0	4	S
2.4	312621-8	4	S
2.4.1	312622-6	3	S
2.4.1.1	312623-4	3	S
2.4.2	312624-2	4	S
2.4.3	312625-0	4	S
2.4.4	312626-9	4	S
2.4.6	312627-7	4	S
2.5 e 2.5.1	312628-5	4	S
2.5.2	312629-3	4	S
2.5.2.1	312630-7	3	S
2.5.3	312631-5	4	S
2.5.4	312632-3	3	S
2.5.5	312633-1	4	S
2.6	312634-0	4	S
2.6.1	312635-8	4	S
2.6.2	312636-6	4	S
2.6.3	312637-4	3	S
2.6.4	312638-2	4	S
2.6.4.1	312639-0	4	S
2.6.5	312640-4	4	S
2.7	312641-2	4	S
2.7.1	312642-0	4	S
2.7.2	312643-9	4	S
2.7.3	312644-7	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



2.8	312645-5	4	S
2.8.1	312646-3	4	S
2.8.1.1	312647-1	4	S
2.8.2	312648-0	4	S
2.9	312649-8	4	S
2.9.1	312650-1	3	S
2.9.2	312651-0	3	S
2.9.3	312652-8	4	S
2.9.3.1	312653-6	4	S
2.10	312654-4	4	S
2.10.1	312655-2	4	S
2.10.2	312656-0	4	S
2.11	312657-9	3	S
2.11.1	312658-7	3	S
2.11.2, alíneas "a", "b" e "c"	312659-5	4	S
2.11.3	312660-9	3	S
2.12, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312661-7	3	S
2.12.1	312662-5	3	S
3.1.1	312663-3	4	S
3.1.2	312664-1	4	S
3.2.1	312665-0	4	S
3.3.1, 2.4 e 2.5	312666-8	4	S
3.3.1.1	312667-6	4	S
3.3.1.2	312668-4	4	S
3.3.1.3	312669-2	4	S
3.3.1.4	312670-6	4	S
3.3.2	312671-4	4	S
3.3.2.1	312672-2	4	S
3.3.2.1.1	312673-0	4	S
3.3.2.2	312674-9	4	S
3.3.2.3	312675-7	4	S
3.3.2.3.1	312676-5	4	S
3.3.2.4	312677-3	4	S
4.1.1	312678-1	4	S
4.1.2	312679-0	4	S
4.1.2.1	312680-3	4	S
4.1.2.1, alínea "a"	312681-1	4	S
4.1.2.1, alínea "b"	312682-0	4	S
4.1.2.1.1	312683-8	4	S
4.1.2.1.1.1	312684-6	3	S



4.1.2.1.1.2	312685-4	3	S
4.1.2.1.1.3	312686-2	4	S
4.1.2.1.1.4	312687-0	4	S
4.1.2.1.1.5, alínea "a"	312688-9	3	S
4.1.2.1.1.5, alínea "b"	312689-7	3	S
4.1.2.1.1.5, alínea "c"	312690-0	4	S
4.1.2.1.1.5, alínea "d"	312691-9	3	S
4.1.2.1.1.6	312692-7	3	S
4.1.2.1.1.7	312693-5	3	S
4.1.2.1.1.8	312694-3	3	S
4.1.2.1.1.8.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312695-1	3	S
4.1.2.1.1.8.2	312696-0	3	S
4.1.2.1.1.9	312697-8	3	S
4.1.2.1.1.10	312698-6	4	S
4.1.2.1.1.10.1	312699-4	2	S
4.1.2.1.1.11	312700-1	3	S
4.1.2.1.2	312701-0	4	S
4.1.2.2, alíneas "a", "b" e "c"	312702-8	4	S
4.1.2.3	312703-6	4	S
4.1.2.4	312704-4	3	S
4.1.2.5	312705-2	4	S
4.1.3	312706-0	4	S
4.2	312707-9	4	S
4.3	312708-7	4	S
5.2, alíneas "a", "b" e "c"	312709-5	4	S
5.2.1	312710-9	4	S
5.3.1	312711-7	4	S
5.3.2	312712-5	4	S
5.4, alínea "a"	312713-3	4	S
5.4, alínea "b"	312714-1	4	S
5.4, alínea "c"	312715-0	4	S
5.5, alínea "a"	312716-8	4	S
5.5, alínea "b"	312717-6	4	S
5.5, alínea "c"	312718-4	4	S
6.2	312719-2	4	S
6.2.1	312720-6	4	S
6.2.2	312721-4	3	S
6.3	312722-2	4	S
6.4	312723-0	4	S
6.4.1	312724-9	3	S
6.4.1.1	312725-7	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



6.4.2	312726-5	4	S
6.4.3	312727-3	4	S
7.2	312728-1	4	S
7.3	312729-0	4	S
7.3.1	312730-3	3	S
7.3.2	312731-1	4	S
7.4, alínea "a"	312732-0	4	S
7.4, alínea "b"	312733-8	4	S
7.4, alínea "c"	312734-6	4	S
7.5	312735-4	4	S
8.1, alíneas "a", "b" e "c"	312736-2	3	S
9.1	312737-0	4	S
9.2	312738-9	4	S
9.3	312739-7	4	S

NR 12 - ANEXO IX			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.2.1.1	312740-0	4	S
1.2.1.1.1	312741-9	4	S
1.2.1.2	312742-7	4	S
1.2.1.2.1	312743-5	4	S
1.2.1.3	312744-3	4	S
1.2.1.4	312745-1	4	S
1.2.1.4.1	312746-0	4	S
1.2.1.5	312747-8	4	S
1.2.1.6	312748-6	4	S
1.2.1.6.1	312749-4	4	S
1.2.1.6.2	312750-8	4	S
1.2.1.6.3.1	312751-6	4	S
1.2.1.6.3.2	312752-4	4	S
1.2.1.7, alínea "a"	312753-2	4	S
1.2.1.7, alínea "b"	312754-0	4	S
1.2.1.7, alínea "c"	312755-9	4	S
1.2.1.7, alínea "d"	312756-7	4	S
1.2.1.8.2, alíneas "a", "b" e "c"	312757-5	4	S
1.2.1.8.3	312758-3	4	S
1.2.1.8.3.1	312759-1	4	S
1.2.1.8.4	312760-5	4	S
1.2.1.8.4.1, alínea "a"	312761-3	4	S
1.2.1.8.4.1, alínea "b"	312762-1	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.1.8.4.1, alínea "c"	312763-0	4	S
1.2.1.8.5	312764-8	4	S
1.2.1.8.5.1	312765-6	4	S
1.2.2.1	312766-4	3	S
1.2.2.2	312767-2	3	S
1.2.2.3	312768-0	3	S
1.2.3.1	312769-9	3	S
1.2.3.2	312770-2	3	S
1.2.3.3	312771-0	3	S
1.2.3.4	312772-9	3	S
1.2.4.1	312773-7	3	S
1.2.4.3	312774-5	3	S
1.2.4.3.1	312775-3	3	S
1.2.4.4	312776-1	4	S
1.2.5.1	312777-0	3	S
1.2.5.1.1	312778-8	3	S
1.2.6.2	312779-6	4	S
1.2.6.2.1	312780-0	3	S
1.2.6.2.2	312781-8	4	S
1.2.6.3	312782-6	4	S
1.2.6.3.1	312783-4	3	S
1.2.6.3.2	312784-2	3	S
1.2.6.3.3, alínea "a"	312785-0	4	S
1.2.6.3.3, alínea "b"	312786-9	4	S
1.2.6.3.3, alínea "c"	312787-7	4	S
1.2.6.3.4	312788-5	4	S
1.2.6.3.5	312789-3	4	S
1.2.7.1	312790-7	3	S
1.2.7.1.1	312791-5	3	S
1.2.7.2	312792-3	3	S
1.2.7.2.1	312793-1	3	S
1.2.7.2.1.1	312794-0	3	S
1.2.7.2.1.2	312795-8	3	S
1.2.7.3, alíneas "a" e "b"	312796-6	3	S
1.2.8.1	312797-4	4	S
1.2.8.2	312798-2	4	S
1.2.9.1	312799-0	4	S
1.2.9.2	312800-8	4	S
1.2.10.1	312801-6	4	S
1.2.10.2	312802-4	4	S
1.2.11.1, alínea "a"	312803-2	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.11.1, alínea "b"	312804-0	3	S
1.2.11.1, alínea "c"	312805-9	3	S
1.2.11.1, alínea "d"	312806-7	3	S

NR 12 - ANEXO X			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alíneas "a", "b" e "c"	312807-5	4	S
2.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312808-3	4	S
3.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312809-1	4	S
3.2	312810-5	3	S
3.3	312811-3	3	S
4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312812-1	4	S
4.2	312813-0	4	S
5.1, alíneas "a" e "b"	312814-8	4	S
5.3	312815-6	3	S
5.5	312816-4	3	S
5.6	312817-2	4	S
6.1, alíneas "a", "b" e "c"	312818-0	4	S
7.1, alíneas "a" e "b"	312819-9	4	S
7.3	312820-2	3	S
8.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312821-0	4	S
8.2	312822-9	3	S
8.3	312823-7	3	S
9.1, alíneas "a", "b" e "c"	312824-5	4	S
9.2	312825-3	3	S
10.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312826-1	4	S
10.2	312827-0	3	S
11.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312828-8	4	S
12.1, alíneas "a", "b" e "c"	312829-6	4	S
13.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312830-0	4	S
14.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312831-8	4	S
14.1.1	312832-6	3	S
15.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312833-4	4	S
16.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312834-2	4	S
16.2	312835-0	3	S
17.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312836-9	4	S
17.1.2, alíneas "a", "b" e "c"	312837-7	4	S
17.3	312838-5	4	S
17.5	312839-3	3	S
17.7	312840-7	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



17.8	312841-5	3	S
18.1, alíneas "a" e "b"	312842-3	4	S
18.2	312843-1	3	S
19.1, alíneas "a", "b" e "c"	312844-0	4	S
19.2, alíneas "a" e "b"	312845-8	4	S
19.3	312846-6	2	S
19.4, alíneas "a" e "b"	312847-4	4	S
20.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312848-2	4	S
20.3.1	312849-0	3	S
21.1, alíneas "a", "b" e "c"	312850-4	4	S
22.1, alíneas "a" e "b"	312851-2	4	S
23.1, alíneas "a" e "b"	312852-0	4	S
23.3	312853-9	3	S
24.1, alíneas "a", "b" e "c"	312854-7	4	S
24.2	312855-5	3	S
25.1, alíneas "a", "b" e "c"	312856-3	4	S
26.1, alíneas "a", "b" e "c"	312857-1	4	S
27.1, alíneas "a" e "b"	312858-0	4	S
27.2	312859-8	4	S
27.3.1	312860-1	3	S
27.3.2	312861-0	3	S
28.1	312862-8	3	S
28.2, alíneas "a" e "b"	312863-6	4	S
29.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312864-4	4	S
30.1	312865-2	4	S
30.3	312866-0	3	S
30.4	312867-9	3	S
31.1, alíneas "a", "b" e "c"	312868-7	4	S
31.2	312869-5	3	S
32.1	312870-9	3	S
32.2	312871-7	3	S

NR 12 - ANEXO XI			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2	312872-5	4	S
3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312873-3	3	S
4	312874-1	2	S
5	312875-0	3	S
6 e 6.1	312876-8	4	S
6.1.1	312877-6	4	S
6.3.1	312878-4	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



6.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l" e "m", e 6.4.1	312879-2	3	S
6.5, alíneas "a" e "b", e 6.5.1	312880-6	3	S
6.5.2, alíneas "a", "b" e "c", e 6.5.2.1	312881-4	3	S
6.5.4, alíneas "a", "b" e "c", e 6.5.4.1	312882-2	3	S
6.6 e 6.6.1	312883-0	4	S
6.6.1.1	312884-9	4	S
6.6.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312885-7	4	S
6.7	312886-5	4	S
6.8 e 6.8.1	312887-3	4	S
6.9	312888-1	4	S
6.10	312889-0	4	S
6.11	312890-3	3	S
6.12	312891-1	3	S
6.12.1	312892-0	3	S
6.13	312893-8	3	S
6.13.1	312894-6	3	S
6.14	312895-4	3	S
7, alíneas "a", "b" e "c"	312896-2	1	S
8	312897-0	2	S
9 e 10	312898-9	4	S
11	312899-7	3	S
12	312900-4	2	S
12.1	312901-2	1	S
12.2	312902-0	2	S
13, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312903-9	3	S
14	312904-7	2	S
14.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 14.2, "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m" e "n"	312905-5	2	S
15	312906-3	2	S
15.1.2 e 15.1.2.1	312907-1	2	S
15.2	312908-0	2	S
15.3, 15.4, 15.5 e 15.6	312909-8	2	S
15.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 15.7.1, 15.7.1.1, 15.7.2 e 15.8	312910-1	3	S
15.9, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312911-0	2	S
15.10 e 15.11	312912-8	2	S
15.12, alíneas "a", "b" e "c", e 15.12.1	312913-6	2	S
15.13, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312914-4	2	S
15.14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312915-2	2	S
15.15, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	312916-0	2	S
15.15.1, alíneas "a" e "b"	312917-9	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



15.16, alíneas "a", "b" e "c"	312918-7	2	S
15.18 e 15.19	312919-5	2	S
15.20	312920-9	2	S
15.17, 15.21, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 15.21.1	312921-7	2	S
15.22, alíneas "a" e "b", 15.22.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", e 15.22.3	312922-5	2	S
15.23, 15.23.1 e 15.23.1.1	312923-3	4	S
15.24, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 15.24.1	312924-1	2	S
15.25, 15.25.1 e 15.25.2	312925-0	2	S
17, alíneas "a", "b" e "c"	312926-8	2	S

NR 12 - ANEXO XII			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alíneas "a" a "p", e 2.2	312927-6	4	S
2.2.1, alínea "a"	312944-6	3	S
2.2.1, alínea "b"	312945-4	3	S
2.2.1, alínea "c"	312946-2	3	S
2.2.2, alínea "a"	312947-0	4	S
2.2.2, alínea "b"	312948-9	3	S
2.3	312949-7	2	S
2.4	312950-0	4	S
2.5	312951-9	4	S
2.6, alínea "a"	312952-7	4	S
2.6, alínea "b"	312953-5	4	S
2.6, alínea "c"	312954-3	4	S
2.7	312955-1	3	S
2.8	312956-0	3	S
2.9	312957-8	4	S
2.10	312958-6	2	S
2.11	312959-4	4	S
2.12, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n" e "o"	312960-8	3	S
2.13, alíneas "a", "b" e "c"	312961-6	2	S
2.14	312962-4	2	S
2.15	312963-2	3	S
2.16	312964-0	2	S
2.17	312965-9	2	S
3.1, alíneas "a" a "q", do	312966-7	4	S
3.1, alínea "c"	312968-3	4	S
3.1, alínea "e"	312970-5	3	S
3.1, alínea "g"	312972-1	4	S
3.1, alínea "h"	312973-0	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



3.1, alínea "n"	312979-9	4	S
3.1, alínea "p"	312981-0	4	S
3.1, alínea "q"	312982-9	3	S
3.2	312983-7	4	S
3.2.1	312984-5	4	S
3.2.2, alínea "a"	312985-3	4	S
3.2.2, alínea "b"	312986-1	4	S
3.2.2, alínea "c"	312987-0	3	S
3.2.2, alínea "d"	312988-8	3	S
3.2.2, alínea "e"	312989-6	2	S
3.3	312990-0	4	S
3.4	312991-8	4	S
3.5, alínea "a"	312992-6	4	S
3.5, alínea "b"	312993-4	4	S
3.5, alínea "c"	312994-2	4	S
3.6	312995-0	4	S
3.6.1	312996-9	4	S
3.7	312997-7	4	S
3.8	312998-5	3	S
3.9	312999-3	3	S
3.10	412001-9	3	S
3.11	412002-7	3	S
3.12	412003-5	4	S
3.13	412004-3	3	S
3.14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	412005-1	3	S
3.15	412006-0	2	S
3.16	412007-8	4	S
3.16.1	412008-6	4	S
3.17	412009-4	4	S
4.1, alíneas "a" e "b"	412010-8	4	S
4.2	412011-6	2	S
4.3	412012-4	4	S
4.4	412013-2	2	S
4.5	412014-0	4	S
4.6	412015-9	4	S
4.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	412016-7	3	S
4.8	412017-5	3	S
4.9	412018-3	3	S
4.10	412019-1	3	S
4.11	412020-5	3	S



4.12	412021-3	3	S
4.13	412022-1	3	S
4.15	412023-0	3	S
4.16	412024-8	3	S
4.17, alíneas "a", "b" e "c"	412025-6	3	S
4.18, alíneas "a" a "g", do	412026-4	4	S
4.19, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	412033-7	3	S
4.20	412034-5	2	S
4.21	412035-3	4	S
4.22	412036-1	4	S
4.23	412037-0	3	S
4.24, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	412038-8	4	S
4.25	412039-6	3	S
4.26, alínea "a"	412040-0	4	S
4.26, alínea "b"	412041-8	4	S
4.26, alínea "c"	412042-6	4	S
4.26, alínea "d"	412043-4	4	S
4.26, alínea "e"	412044-2	4	S
4.26, alínea "f"	412045-0	4	S
4.26, alínea "g"	412046-9	4	S
4.26, alínea "h"	412047-7	4	S
4.26, alínea "i"	412048-5	4	S
4.26, alínea "j"	412049-3	4	S
4.26, alínea "k"	412050-7	4	S
4.27, alínea "a"	412051-5	4	S
4.27, alínea "b"	412052-3	4	S
4.27, alínea "c"	412053-1	4	S
4.27, alínea "d"	412054-0	4	S
4.27, alínea "e"	412055-8	4	S
4.27, alínea "f"	412056-6	3	S
4.27, alínea "g"	412057-4	4	S
4.27, alínea "h"	412058-2	4	S
4.27, alínea "i"	412059-0	4	S
4.27, alínea "j"	412060-4	4	S
4.27, alínea "k"	412061-2	4	S
4.27, alínea "l"	412062-0	4	S
4.27, alínea "m"	412063-9	4	S
4.27, alínea "n"	412064-7	4	S
4.27, alínea "o"	412065-5	4	S
4.27, alínea "p"	412066-3	4	S
4.27, alínea "q"	412067-1	4	S



4.28, alíneas "a", "b", "c" e "d"	412068-0	3	S
4.29, alíneas "a", "b", "c" e "d"	412069-8	2	S
4.31	412070-1	3	S
4.32	412071-0	4	S
4.33	412072-8	2	S
4.34	412073-6	4	S
4.35	412074-4	4	S
4.36	412075-2	3	S
4.37	412076-0	4	S
4.38	412077-9	3	S
4.39	412078-7	2	S
4.40	412079-5	2	S
4.41	412080-9	4	S
4.42	412081-7	4	S
6	412082-5	2	S
7	412083-3	3	S
7.1	412084-1	3	S
7.2	412085-0	3	S
7.3, alínea "a", "b", "c", "d"	412086-8	3	S

NR 13			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
13.2.3	213494-2	4	S
13.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	213495-0	4	S
13.3.1.1	213496-9	4	S
13.3.1.1.1	213497-7	2	S
13.3.3	213593-0	4	S
13.3.4 e 13.3.4.1	213498-5	4	S
13.3.4.2	213499-3	4	S
13.3.5	213500-0	4	S
13.3.6	213501-9	4	S
13.3.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213502-7	4	S
13.3.7.3, alíneas "a" e "b"	213504-3	4	S
13.3.7.4, alíneas "a", "b" e "c"	213505-1	4	S
13.3.7.5	213506-0	4	S
13.3.8 e 13.3.8.1	213507-8	3	S
13.3.8.2	213508-6	4	S
13.3.9 e 13.3.9.1	213509-4	3	S
13.3.10	213510-8	3	S
13.3.11, alíneas "a", "b" e "c", 13.3.11.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 13.3.11.2	213511-6	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



13.3.12	213512-4	4	S
13.3.13	213513-2	4	S
13.4.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	213514-0	4	S
13.4.1.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 13.4.1.4	213515-9	3	S
13.4.1.5, alínea "a", incisos "I", "II", "III", "IV", "V", "VI", "VII", "VIII", "IX" e "X", e alíneas "b", "c", "d", "e" e "f"	213516-7	3	S
13.4.1.6	213517-5	3	S
13.4.1.8, alíneas "a" e "b"	213518-3	3	S
13.4.1.9	213519-1	3	S
13.4.2.1	213520-5	4	S
13.4.2.2	213521-3	3	S
13.4.2.3	213522-1	4	S
13.4.2.4	213523-0	4	S
13.4.2.5	213524-8	4	S
13.4.2.6	213525-6	4	S
13.4.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213526-4	3	S
13.4.3.2	213527-2	4	S
13.4.3.3	213528-0	4	S
13.4.4.2	213529-9	4	S
13.4.4.3 e 13.4.4.3.1, alíneas "a" e "b"	213530-2	4	S
13.4.4.4, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 13.4.4.5, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213531-0	4	S
13.4.4.6	213532-9	4	S
13.4.4.7	213533-7	4	S
13.4.4.7.1	213534-5	4	S
13.4.4.8	213535-3	4	S
13.4.4.9	213536-1	4	S
13.4.4.10, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213537-0	4	S
13.4.4.11, 13.4.4.11.1 e 13.4.4.11.2	213538-8	2	S
13.4.4.13	213539-6	3	S
13.5.1.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213540-0	4	S
13.5.1.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 13.5.1.4	213541-8	3	S
13.5.1.5, alíneas "a", incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X e XI, "b", "c", "d" e "e"	213542-6	3	S
13.5.1.6	213543-4	3	S
13.5.1.6.1, alíneas "a" e "b"	213544-2	4	S
13.5.1.6.2, alíneas "a" e "b"	213545-0	4	S
13.5.1.6.3	213546-9	4	S
13.5.1.7	213547-7	3	S
13.5.1.7.1	213548-5	3	S
13.5.2.1	213549-3	4	S
13.5.2.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", 13.5.2.3 e 13.5.2.	213550-7	4	S
13.5.2.4	213551-5	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



13.5.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213552-3	3	S
13.5.3.2	213553-1	4	S
13.5.4.2	213554-0	4	S
13.5.4.3	213555-8	4	S
13.5.4.4.1	213556-6	3	S
13.5.4.5	213557-4	4	S
13.5.4.5.1 e 13.5.4.5.2	213558-2	4	S
13.5.4.5.4	213559-0	3	S
13.5.4.6	213560-4	4	S
13.5.4.7	213561-2	4	S
13.5.4.8	213562-0	4	S
13.5.4.9	213563-9	4	S
13.5.4.10, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213564-7	4	S
13.5.4.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m" e "n"	213565-5	3	S
13.5.4.12	213566-3	3	S
13.6.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 13.6.1.2 e 13.6.1.3	213567-1	4	S
13.6.1.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 13.6.1.5 e 13.6.2.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k"	213568-0	3	S
13.6.2.1, 13.6.2.1.1 e 13.6.2.1.2	213569-8	4	S
13.6.2.2 e 13.6.2.2.1	213570-1	4	S
13.6.2.3.1	213571-0	4	S
13.6.2.4, alíneas "a", "b" e "c"	213572-8	4	S
13.6.2.6	213573-6	4	S
13.6.2.7	213574-4	3	S
13.7.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213575-2	4	S
13.7.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 13.7.3.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	213576-0	1	S
13.7.1.3, alíneas "a" e "b", e 13.7.1.4	213577-9	3	S
13.7.1.4	213578-7	4	S
13.7.2.2	213579-5	4	S
13.7.2.3	213580-9	3	S
13.7.3.1	213581-7	4	S
13.7.3.2	213582-5	4	S
13.7.3.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	213583-3	4	S

NR 13 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f" do Anexo I	213584-1	4	S
1.5, alíneas "a" e "b", 1.8 e 1.9 do Anexo I	213585-0	4	S
1.6, alíneas "a", "b" e "c", do Anexo I	213586-8	4	S
1.7, alíneas "a", "b" e "c", do Anexo I	213587-6	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



2.6 do Anexo I	213589-2	4	S
2.7 do Anexo I	213590-6	3	S
2.7, alíneas "a", "b" e "c", do Anexo I	213591-4	4	S
2.9 do Anexo I	213592-2	4	S

NR 14			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
14.3.1	114015-9	3	S
14.3.2, alíneas "a", "b" e "c"	114016-7	4	S
14.3.2.1	114017-5	3	S
14.3.3, alíneas "a" e "b"	114018-3	4	S
14.3.4	114019-1	3	S

NR 15 (115.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
15.2	115001-4	1	S

NR 15 - ANEXO 1			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
3 e 5	115221-1	4	S

NR 15 - ANEXO 2			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4	115052-9	4	S

NR 15 - ANEXO 3			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	115238-6	4	S
3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	115239-4	2	S

NR 15 - ANEXO 5			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
Anexo 5	115054-5	3	S

NR 15 - ANEXO 6			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.3.1	115055-3	4	S
2.2.1, alínea "a", "b" e "c",	115222-0	3	S
2.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "l", "m", "n" e "o",	115223-8	4	S



2.4.1 e 2.5.1	115224-6	4	S
2.8.1, 2.8.2, 2.8.3, 2.8.4, 2.8.5, 2.8.6 e 2.8.7	115225-4	4	S
2.9.1, 2.9.2 (alíneas "a" e "b"), 2.9.3, 2.9.4, 2.9.5, 2.9.6 (alíneas "a", "b" e "c"), 2.9.7 (alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"), 2.9.7.1 e 2.9.8	115226-2	3	S
2.10.1 a 2.10.21 e respectivos subitens	115236-0	4	S
2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.7, 2.11.8, 2.11.9, 2.11.10, 2.11.11, 2.11.12, 2.11.13, 2.11.14, 2.11.15, 2.11.16, 2.11.17, 2.11.18 e alíneas, 2.11.19 e alíneas, 2.11.20 e alíneas e 2.11.21 e alíneas	115237-8	4	S
2.12.1, 2.12.1.1 e 2.12.2	115227-0	2	S
2.14.1	115220-3	4	S

NR 15 - ANEXO 8			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.5	115110-0	3	S

NR 15 - ANEXO 11			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
3	115057-0	4	S
4	115058-8	4	S
7	115059-6	4	S

NR 15 - ANEXO 12			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	115016-2	4	S
3	115060-0	3	S
4 e 5	115228-9	4	S
6	115020-0	4	S
7	115021-9	3	S
7.2 e 7.3	115229-7	3	S
8	115024-3	3	S
9	115025-1	3	S
9.1 e 9.2	115230-0	2	S
10	115028-6	3	S
11 e subitem 11.1	115231-9	3	S
11.2	115065-0	2	S
11.4	115066-9	1	S
14, 14.1 e 14.2	115232-7	3	S
15 e 16	115233-5	2	S
17	115071-5	3	S
18	115072-3	3	M
18.2	115041-3	2	M
19, 19.1 (alíneas "a", "b" e "c") e 19.2	115234-3	3	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



20	115099-5	3	S
20.1	115077-4	2	S
"Manganês"	115078-2	3	S
7 do item "Sílica"	115079-0	3	S
8 do item "Sílica"	115093-6	3	S

NR 15 - ANEXO 13			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
"Substâncias Cancerígenas"	115080-4	4	S

NR 15 - ANEXO 13-A			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4.1.2.1	115098-7	3	S
4.3	115082-0	4	S
4.4	115083-9	4	S
4.6	115097-9	2	S
5.3 e 5.4	115235-1	4	S
6	115087-1	4	S
9	115088-0	4	S
10	115089-8	4	S
11	115090-1	4	S
12	115091-0	4	S
14	115092-8	4	S

NR 16 (116.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
16.2	116001-0	1	S
16.8	116029-0	3	S

NR 17			
17.3.1	117242-5	4	S
17.3.1.2.1	117243-3	2	S
17.3.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 17.3.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	117244-1	4	S
17.3.5, alíneas "a" e "b"	117245-0	2	S
17.3.6, alíneas "a" e "b"	117246-8	2	S
17.3.7	117247-6	2	S
17.3.8	117248-4	3	S
17.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	117249-2	3	S
17.4.2	117250-6	4	S
17.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	117251-4	4	S
17.4.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 17.4.3.1.1	117252-2	3	S



17.4.3.2, alíneas "a" e "b"	117253-0	2	S
17.4.3.3	117254-9	2	M
17.4.4	117255-7	3	M
17.4.5	117256-5	3	S
17.4.6	117257-3	2	S
17.4.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	117258-1	2	S
17.5.1 e 17.5.1.1	117259-0	4	S
17.5.2 e 17.5.2.1	117260-3	3	S
17.5.3	117261-1	3	S
17.5.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	117262-0	3	S
17.5.5	117263-8	2	S
17.6.1	117264-6	4	S
17.6.2	117265-4	3	S
17.6.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 17.6.3.1	117266-2	2	S
17.6.5	117267-0	2	S
17.6.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 17.6.7	117268-9	2	S
17.7.2 e 17.7.2.1	117269-7	3	S
17.7.3, 17.7.3.1 e 17.7.3.2	117270-0	2	S
17.7.4	117271-9	2	S
17.7.5, alíneas "a" e "b", e 17.7.6	117272-7	3	S
17.8.1 e 17.8.2	117273-5	4	S
17.8.3	117274-3	3	S
17.8.4, 17.8.4.1, 17.8.4.1.1, 17.8.4.1.2, 17.8.4.2 e 17.8.4.2.1	117275-1	4	S

NR 17 - ANEXO I			
3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	117276-0	3	S
3.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	117277-8	2	S
3.3, alíneas "a", "b" e "c"	117278-6	4	S
3.4	117279-4	3	S
4.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	117280-8	3	S
4.2	117281-6	3	S
4.3, alíneas "a", "b" e "c"	117282-4	3	S
4.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	117283-2	2	S
4.5	117284-0	1	S
5.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	117285-9	3	S
5.2	117286-7	2	S
5.3	117287-5	3	S
5.4	117288-3	2	S
6.1 e 6.2	117289-1	2	S
7.1, 7.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 7.2.1, 7.3, 7.4 e 7.6	117290-5	3	S

NR 17 - ANEXO II

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	117291-3	2	S
3.1, alínea "j", incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X	117292-1	2	S
4.1, 4.1.1, 4.1.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", 4.2, 4.3 e 4.4	117293-0	4	S
5.1, 5.2, 5.2.1, 5.3, 5.3.1 e 5.3.2	117294-8	4	S
6.1.2.1	117295-6	4	S
6.2 e 6.2.1	117296-4	4	S
6.3	117297-2	2	S
6.3.1	117298-0	2	S
6.4, 6.4.1, alíneas "a", "b" e "c", 6.4.2 e 6.4.3	117299-9	4	S
6.4.4, 6.4.4.1 e 6.4.4.2	117300-6	2	S
6.4.5	117301-4	2	S
6.5	117302-2	2	S
6.6	117303-0	2	S
6.7	117304-9	2	S
6.8	117305-7	2	S
6.9	117306-5	3	S
6.10, alíneas, "a", "b", "c", "d" e "e"	117307-3	4	S
6.11, alíneas "a" e "b", e 6.12	117308-1	3	S
6.13	117309-0	3	S
6.14	117310-3	2	S
6.15	117311-1	3	S
6.16	117312-0	1	S
7.1, 7.1.1, 7.1.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", 7.1.2.1, 7.1.2.2, 7.1.2.3, 7.2 e 7.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	117313-8	3	S
8.1, 8.2 e 8.3	117314-6	3	S
9.1	117315-4	1	M
9.2	117316-2	4	M
9.2.1, alíneas "a", "b" e "c"	117317-0	3	M
9.3	117318-9	4	M
9.4, alíneas "a", "b" e incisos de I a VIII, "c", "d", "e" e "f" e 9.4.1	117319-7	4	M
10.1 e 10.2	117320-0	3	S

NR 18 (218.000-0 e 318.000-0)			
18.3.1, alínea "a"	318139-1	3	S
18.3.1, alínea "b"	318140-5	3	S
18.4.1 e 18.4.5	318141-3	3	S
18.4.2 e 18.4.3.1	318142-1	3	S
18.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318143-0	2	S
18.4.4	318144-8	3	S
18.4.6, alíneas "a", "b" e "c"	318145-6	3	S
18.4.6.1	318146-4	3	S
18.4.6.2	318147-2	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.4.6.3	318148-0	2	S
18.5.1	318149-9	3	S
18.5.1, alínea "a"	318150-2	3	S
18.5.1, alínea "b"	318151-0	3	S
18.5.1, alínea "c"	318152-9	3	S
18.5.1, alínea "d", 18.5.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318153-7	3	S
18.5.3	318154-5	3	S
18.5.5	318155-3	3	S
18.5.6 e 18.5.6.1	318156-1	3	S
18.5.7, alíneas "a" e "b", e 18.5.7.1	318157-0	3	S
18.6.2	318158-8	3	S
18.6.3	318159-6	3	S
18.6.4	318160-0	3	S
18.6.5, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318161-8	3	S
18.6.6	318162-6	3	S
18.6.7	318163-4	3	S
18.6.8	318164-2	3	S
18.6.9	318165-0	3	S
18.6.10, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318166-9	3	S
18.6.11	318167-7	3	S
18.6.12, alíneas "a", "b" e "c"	318168-5	3	S
18.6.13	318169-3	3	S
18.6.14	318170-7	3	S
18.6.15	318171-5	3	S
18.6.16	318172-3	3	S
18.6.17	318173-1	3	S
18.6.18	318174-0	3	S
18.6.19	318175-8	3	S
18.6.20	318176-6	3	S
18.7.1.1	318177-4	3	S
18.7.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318178-2	3	S
18.7.2.1	318179-0	3	S
18.7.2.2 e 18.7.2.2.1	318180-4	3	S
18.7.2.3	318181-2	3	S
18.7.2.4	318182-0	3	S
18.7.2.5	318183-9	3	S
18.7.2.6	318184-7	3	S
18.7.2.7	318185-5	3	S
18.7.2.8	318186-3	3	S
18.7.2.8.1	318187-1	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.7.2.9	318188-0	3	S
18.7.2.10	318189-8	3	S
18.7.2.11	318190-1	3	S
18.7.2.12	318191-0	3	S
18.7.2.13	318192-8	3	S
18.7.2.14	318193-6	3	S
18.7.2.15	318194-4	3	S
18.7.2.16 e 18.7.2.17, alíneas "a", "b" e "c"	318195-2	3	S
18.7.2.17.1	318196-0	3	S
18.7.2.18	318197-9	3	S
18.7.2.19	318198-7	3	S
18.7.2.19	318199-5	3	M
18.7.2.20	318200-2	2	S
18.7.2.21, alíneas "a" e "b"	318201-0	3	S
18.7.2.22, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	318202-9	3	S
18.7.2.22.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318203-7	3	S
18.7.2.23	318204-5	3	S
18.7.2.24	318205-3	3	S
18.7.2.25	318206-1	3	S
18.7.2.26	318207-0	3	S
18.7.2.27	318208-8	3	S
18.7.2.28	318209-6	3	S
18.7.2.29	318210-0	3	S
18.7.2.30	318211-8	3	S
18.7.2.31	318212-6	3	S
18.7.2.32	318213-4	3	S
18.7.2.33	318214-2	3	S
18.7.2.34	318215-0	3	S
18.7.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318216-9	3	S
18.7.3.2	318217-7	3	S
18.7.3.3	318218-5	3	S
18.7.3.4	318219-3	3	S
18.7.3.5	318220-7	3	S
18.7.3.6	318221-5	3	S
18.7.4.1	318222-3	3	S
18.7.4.2	318223-1	3	S
18.7.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318224-0	3	S
18.7.4.4	318225-8	3	S
18.7.4.5	318226-6	3	S
18.7.5.1, 18.7.5.2 e 18.7.5.3	318227-4	3	S
18.7.6.2, alíneas "a" e "b"	318228-2	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.7.6.3 e 18.7.6.4	318229-0	3	S
18.7.6.5, alíneas "a" e "b"	318230-4	3	S
18.7.6.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318231-2	3	S
18.7.6.7, alíneas "a" e "b"	318232-0	3	S
18.7.6.8	318233-9	3	S
18.7.6.9, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318234-7	3	S
18.7.6.10	318235-5	3	S
18.7.6.11	318236-3	3	S
18.7.6.12	318237-1	3	S
18.7.6.13, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318238-0	3	S
18.7.6.14	318239-8	3	S
18.7.6.15	318240-1	3	S
18.7.6.16	318241-0	3	S
18.7.6.17	318242-8	3	S
18.7.7.1	318243-6	3	S
18.7.7.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318244-4	3	S
18.7.7.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318245-2	3	S
18.7.7.4	318246-0	3	S
18.7.7.5, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318247-9	3	S
18.7.7.6	318248-7	3	S
18.7.7.7	318249-5	3	S
18.7.7.8	318250-9	3	S
18.7.7.9	318251-7	3	S
18.7.8.1.1	318252-5	3	S
18.7.8.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318253-3	3	S
18.8.1	318254-1	3	S
18.8.2	318255-0	3	S
18.8.3	318256-8	3	S
18.8.4	318257-6	3	S
18.8.5	318258-4	3	S
18.8.6.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	318259-2	3	S
18.8.6.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k"	318260-6	3	S
18.8.6.3	318261-4	3	S
18.8.6.4	318262-2	3	S
18.8.6.5, 18.8.6.6, alíneas "a", "b" e "c" e 18.8.6.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318263-0	3	S
18.8.6.8, alíneas "a", "b" e "c"	318264-9	3	S
18.8.6.9	318265-7	3	S
18.8.6.10	318266-5	3	S
18.8.6.11	318267-3	3	S
18.8.6.12	318268-1	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.8.6.13, alíneas "a", "b" e "c", 18.8.6.14 e 18.8.6.15	318269-0	3	S
18.8.6.16, alíneas "a", "b" e "c", e 18.8.6.17	318270-3	3	S
18.8.6.18, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 18.8.6.19	318271-1	3	S
18.8.7.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 18.8.7.2	318272-0	3	S
18.9.1	318273-8	3	S
18.9.2, alíneas "a" e "b"	318274-6	3	S
18.9.3	318275-4	3	S
18.9.4 e 18.9.4.1	318276-2	3	S
18.9.4.2	318277-0	3	S
18.9.4.3, alíneas "a", "b" e "c"	318278-9	3	S
18.9.4.4	318279-7	3	S
18.9.4.4.1	318280-0	3	S
18.9.4.4.2	318281-9	3	S
18.9.4.4.3 e 18.9.4.4.4	318282-7	3	S
18.9.4.4.5	318283-5	3	S
18.9.4.4.6	318284-3	3	S
18.9.4.4.7	318285-1	3	S
18.10.1.2	318286-0	3	S
18.10.1.3	318287-8	3	S
18.10.1.4	318288-6	3	S
18.10.1.4.1	318289-4	3	S
18.10.1.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318290-8	3	S
18.10.1.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	318291-6	3	S
18.10.1.7	318292-4	3	S
18.10.1.8	318293-2	3	S
18.10.1.9	318294-0	3	S
18.10.1.10	318295-9	3	S
18.10.1.11	318296-7	3	S
18.10.1.12	318297-5	3	S
18.10.1.13	318298-3	3	S
18.10.1.14	318299-1	3	S
18.10.1.16	318300-9	3	S
18.10.1.17, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	318301-7	3	S
18.10.1.17.1	318302-5	3	S
18.10.1.18	318303-3	3	S
18.10.1.19	318304-1	3	S
18.10.1.20	318305-0	3	S
18.10.1.21	318306-8	3	S
18.10.1.22	318307-6	3	S
18.10.1.23, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318308-4	3	S
18.10.1.24, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318309-2	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.10.1.25, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	318310-6	3	S
18.10.1.26, alíneas "a", "b" e "c"	318311-4	3	S
18.10.1.27 alíneas a, b, c	318312-2	3	S
18.10.1.28	318313-0	3	S
18.10.1.29, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318314-9	3	S
18.10.1.30 e 18.10.1.31	318315-7	3	S
18.10.1.32, alíneas "a", "b" e "c"	318316-5	3	S
18.10.1.33, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	318317-3	3	S
18.10.1.34, alíneas "a", "b" e "c"	318318-1	3	S
18.10.1.35	318319-0	3	S
18.10.1.36, alíneas "a" e "b"	318320-3	3	S
18.10.1.37	318321-1	3	S
18.10.1.38, alíneas "a" e "b"	318322-0	3	S
18.10.1.39, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318323-8	2	S
18.10.1.40, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318324-6	3	S
18.10.1.41 e 18.10.1.41.1	318325-4	3	S
18.10.1.43, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j", "k" e "l"	318326-2	3	S
18.10.1.44, alíneas "a" e "b"	318327-0	3	S
18.10.1.45, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	318328-9	3	S
18.10.2.1	318329-7	3	S
18.10.2.2 e 18.10.2.3	318330-0	3	S
18.10.2.4	318331-9	3	S
18.10.2.5	318332-7	4	S
18.10.2.6	318333-5	3	S
18.10.2.7	318334-3	3	S
18.10.2.8	318335-1	3	S
18.10.2.9	318336-0	3	S
18.10.2.10	318337-8	3	S
18.10.2.11	318338-6	3	S
18.10.2.12, alíneas a, b	318339-4	3	S
18.10.2.13 e 18.10.2.14, alíneas "a" e "b"	318340-8	3	S
18.10.2.15	318341-6	3	S
18.10.2.16	318342-4	3	S
18.10.2.17	318343-2	2	S
18.10.2.18	318344-0	2	S
18.10.2.19	318345-9	3	S
18.10.2.20	318346-7	2	S
18.11.2	318347-5	3	S
18.11.3	318348-3	3	S
18.11.4	318349-1	3	S



18.11.5	318350-5	3	S
18.11.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318351-3	3	S
18.11.8	318352-1	3	S
18.11.9	318353-0	3	S
18.11.10, alíneas "a", "b" e "c"	318354-8	3	S
18.11.11	318355-6	3	S
18.11.12 e 18.11.2.1	318356-4	3	S
18.11.13	318357-2	3	S
18.11.13.1	318358-0	3	S
18.11.14	318359-9	3	S
18.11.15, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318360-2	3	S
18.11.16	318361-0	3	S
18.11.17	318362-9	3	S
18.11.18, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318363-7	3	S
18.11.19, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318364-5	3	S
18.11.20	318365-3	3	S
18.11.21	318366-1	3	S
18.11.21.1	318367-0	3	S
18.11.22	318368-8	3	S
18.11.23	318369-6	3	S
18.11.24, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318370-0	3	S
18.12.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318371-8	3	S
18.12.2	318372-6	3	S
18.12.2.1	318373-4	3	S
18.12.2.2	318374-2	3	S
18.12.3	318375-0	3	S
18.12.4	318376-9	3	S
18.12.5	318377-7	3	S
18.12.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318378-5	3	S
18.12.7	318379-3	3	S
18.12.8, alíneas "a", "b" e "c"	318380-7	3	S
18.12.9	318381-5	3	S
18.12.10	318382-3	3	S
18.12.11	318383-1	3	S
18.12.12	318384-0	3	S
18.12.12.1	318385-8	3	S
18.12.12.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318386-6	3	S
18.12.12.2.1	318387-4	3	S
18.12.12.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	318388-2	3	S
18.12.13, alíneas "a" e "b"	318389-0	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.12.14, alíneas "a" e "b"	318390-4	3	S
18.12.15 e 18.12.15.1	318391-2	3	S
18.12.16, alíneas "a", "b" e "c"	318392-0	3	S
18.12.17	318393-9	3	S
18.12.18	318394-7	3	S
18.12.19	318395-5	3	S
18.12.20	318396-3	3	S
18.12.21, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	318397-1	3	S
18.12.21.1	318398-0	3	S
18.12.22, alíneas "a", "b", "c", "d"	318399-8	3	S
18.12.23, alíneas "a", "b" e "c", e 18.12.23.1	318400-5	3	S
18.12.24, alíneas "a", "b" e "c"	318401-3	3	S
18.12.25, alíneas "a" e "b"	318402-1	3	S
18.12.26	318403-0	3	S
18.12.27	318404-8	3	S
18.12.28, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318405-6	3	S
18.12.29, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l" e "m"	318406-4	3	S
18.12.30, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318407-2	3	S
18.12.31	318408-0	3	S
18.12.32	318409-9	3	S
18.12.33	318410-2	3	S
18.12.34	318411-0	3	S
18.12.35, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	318412-9	3	S
18.12.36	318413-7	3	S
18.12.37	318414-5	3	S
18.12.38, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	318415-3	3	S
18.12.39, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318416-1	3	S
18.12.40, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318417-0	3	S
18.12.41	318418-8	3	S
18.12.42	318419-6	3	S
18.12.43	318420-0	3	S
18.12.44	318421-8	3	S
18.12.45, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318422-6	3	S
18.12.46	318423-4	3	S
18.12.47	318424-2	3	S
18.13.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	318425-0	3	S
18.13.2	318426-9	2	S
18.14.1.1	318427-7	3	S
18.14.2	318428-5	3	S
18.14.3, 18.14.4 e 18.14.5	318429-3	3	S



18.15.1, alíneas "a" e "b"	318430-7	3	S
18.15.2	318431-5	3	S
18.15.3 e 18.15.4	318432-3	3	S
18.15.5	318433-1	3	S
18.15.6 e 18.15.8	318434-0	3	S
18.15.7	318435-8	3	S
18.15.9	318436-6	2	S
18.15.10	318437-4	3	S
18.15.11	318438-2	3	S
18.15.12	318439-0	3	S
18.15.13	318440-4	2	S
18.16.4	318441-2	3	S
18.16.4.1	318442-0	3	S
18.16.5, alíneas "a", "b" e "c"	318443-9	3	S
18.16.6 e 18.16.7	318444-7	3	S
18.16.8	318445-5	3	S
18.16.9	318446-3	3	S
18.16.10	318447-1	3	S
18.16.11	318448-0	2	S
18.16.12 e 18.16.13	318449-8	3	S
18.16.14	318450-1	3	S
18.16.15, 18.15.16 e 18.15.17	318451-0	3	S
18.16.18	318452-8	3	S
18.16.19	318453-6	3	S
18.16.20	318454-4	3	S
18.16.21	318455-2	2	S
18.16.22	318456-0	3	S
18.16.23, alíneas "a", "b" e "c"	318457-9	4	S
18.17.2	318458-7	3	S
18.17.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	318459-5	3	S
18.17.4	318460-9	3	M
18.17.5	318461-7	3	M
18.17.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318462-5	3	M
18.17.7	318463-3	3	S
18.17.8, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	318464-1	3	S
18.17.9	318465-0	3	S
18.17.10, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318466-8	3	S
18.17.12 e 18.17.13	318467-6	3	S
18.17.15	318468-4	3	M
18.17.16	318469-2	3	M
18.17.17	318470-6	3	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.17.18	318471-4	3	S
----------	----------	---	---

NR 18 - ANEXO I			
1.1	318472-2	3	S
2.2	318473-0	2	S

NR 18 - ANEXO II			
1	318474-9	3	S
2	318475-7	3	S
3	318476-5	3	S
4	318477-3	3	S
5	318478-1	3	S
6	318479-0	3	S
7	318480-3	3	S
8	318481-1	3	S
9	318482-0	3	S
10	318483-8	3	S
11	318484-6	3	S

NR 19			
19.3.2	119268-0	4	S
19.3.3	119269-8	4	S
19.3.4	119270-1	4	S
19.3.5	119271-0	3	S
19.4.1	119272-8	4	S
19.4.2 e 19.5.3	119273-6	4	S
19.4.3	119274-4	4	S
19.4.3.1	119275-2	4	S
19.4.4, alíneas "a", "b" e "f"	119276-0	4	S
19.4.4, alíneas "c", "d" e "e"	119277-9	4	S
19.4.5, alíneas "a", "b", "c" e "d"	119278-7	4	S
19.4.6	119279-5	4	S
19.5.1	119280-9	4	S
19.5.1.1 e 19.5.2, alíneas "a", "b" e "c"	119281-7	4	S
19.5.4	119282-5	4	S
19.5.6, incisos "I", "II", "III" e "IV", e 19.5.6.1	119283-3	4	S
19.5.7	119284-1	4	S
19.5.8	119285-0	4	S
19.5.9	119286-8	4	S
19.5.10	119287-6	4	S
19.5.11	119288-4	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



19.5.12, incisos "I", "II" e "III"	119289-2	4	S
19.5.13.1 e 19.5.13.2	119290-6	4	S
19.6.1, incisos "I", "II" e "III"	119291-4	4	S
19.6.2, alíneas "a", "b", "c", "e", "i" e "k"	119292-2	4	S
19.6.2, alíneas "d", "f", "g", "h", "j" e "l"	119293-0	4	S
19.6.3	119294-9	4	S
19.6.4	119295-7	4	S
19.6.4.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", 19.6.4.3 e 19.6.4.4	119296-5	4	S
19.6.5, incisos "I", "II", "III" e "IV"	119297-3	4	S

NR 19 - ANEXO I			
4.1	119298-1	4	S
4.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	119299-0	4	S
4.3, alíneas "a", "b", e "c"	119300-7	3	S
4.4	119301-5	4	S
4.5, alíneas "a", "b", e "c"	119302-3	4	S
4.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	119303-1	3	S
4.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	119304-0	4	S
4.7.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	119305-8	4	S
4.7.1.1	119306-6	4	S
4.8 e 4.9	119307-4	4	S
4.10	119308-2	2	S
5.1	119309-0	3	S
5.2	119310-4	3	S
5.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	119311-2	3	S
5.3.1, alíneas "a", "b" e "c"	119312-0	2	S
5.3.2, alíneas "a" e "b"	119313-9	2	S
5.4 e 5.4.1	119314-7	3	S
5.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	119315-5	3	S
5.6, alíneas "a", "b" e "c"	119316-3	3	S
item 5.6.1, alínea "a" ("I", "II", "III", "IV", "V"); alínea "b" ("I", "II", "III", "IV", "V"); e alínea "c" ("I", "II", "III", "IV", "V", "VI", "VII", "VIII", "IX", "X", "XI")	119317-1	3	S
5.6.1.1	119318-0	4	S
5.6.1.2	119319-8	1	S
5.6.1.3	119320-1	4	S
6.1 e 6.2	119321-0	2	S
6.3	119322-8	2	S
6.4	119323-6	2	S
7.1	119324-4	4	S
7.3	119325-2	3	S
7.4	119326-0	3	S
8.1	119327-9	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



8.2	119328-7	4	S
8.3	119329-5	4	S
8.4	119330-9	4	S
8.5 e 8.5.1	119331-7	4	S
8.6	119332-5	4	S
8.7	119333-3	3	S
8.7.1	119334-1	3	S
8.7.2	119335-0	3	S
8.8	119336-8	4	S
8.9	119337-6	4	S
9.1	119338-4	4	S
9.1.1	119339-2	4	S
9.2	119340-6	3	S
10.1	119341-4	4	S
10.1.1	119342-2	3	S
10.1.2	119343-0	3	S
10.2, 10.2.1 e 10.2.1.1	119344-9	4	S
11.1	119345-7	4	S
11.2	119346-5	4	S
11.2.1 e 11.2.2	119347-3	4	S
12.1	119348-1	3	S
12.2	119349-0	4	S
12.3	119350-3	4	S
13.1	119351-1	2	S
13.2	119352-0	2	S
13.2.1	119353-8	4	S
13.3 e 13.3.1	119354-6	4	S
13.4.1	119355-4	3	S
13.5	119356-2	3	S
14.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	119357-0	3	S
14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 e 14.1.4	119358-9	3	S
15.1	119359-7	3	S
15.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	119360-0	3	S
16.1 e 16.1.1	119361-9	4	S
17.3	119362-7	4	S
17.3.1	119363-5	4	S
17.4	119364-3	4	S
17.5	119365-1	4	S
17.6 e 17.7	119366-0	4	S
17.8 e 17.8.1	119367-8	4	S
17.9	119368-6	4	S
17.10	119369-4	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



18.1	119370-8	4	S
18.2	119371-6	4	S
18.3	119372-4	4	S
18.4	119373-2	4	S
18.5	119374-0	4	S
18.6 e 18.7	119375-9	4	S

NR 20 (120.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
20.5.1	220218-2	4	S
20.5.2, alínea "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	220219-0	3	S
20.5.2.1	220220-4	3	S
20.5.2.2	220221-2	3	S
20.5.3	220222-0	3	S
20.5.4	220223-9	3	S
20.5.5	220224-7	4	S
20.5.6, alíneas "a" e "b"	220225-5	3	S
20.6.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220226-3	3	S
20.6.2 e 20.6.2.1	220227-1	1	S
20.6.3 e 20.6.3.1	220228-0	2	S
20.7.1 e 20.7.2	220229-8	4	S
20.7.2.1 e 20.7.2.2	220230-1	3	S
20.7.3, 20.7.4 e 20.7.4.1	220231-0	3	S
20.7.5, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220232-8	3	S
20.7.6 e 20.7.6.1	220301-4	3	S
20.8.1	220233-6	3	S
20.8.2	220234-4	3	S
20.8.3	220235-2	3	S
20.9.1 e 20.9.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220236-0	4	S
20.9.1.1	220237-9	3	S
20.9.3 e 20.9.3.1	220238-7	4	S
20.10.1	220239-5	4	S
20.10.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	220240-9	3	S
20.10.3	220241-7	3	S
20.10.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220242-5	3	S
20.10.5	220243-3	3	S
20.10.6 e 20.10.6.1	220244-1	3	S
20.10.7 e 20.10.7.1	220245-0	2	S
20.10.8	220246-8	3	S
20.10.9	220247-6	3	S
20.10.10	220248-4	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



20.11.1	220249-2	4	S
20.11.2	220250-6	3	S
20.11.3 e 20.11.3.1	220251-4	3	S
20.11.4	220252-2	2	S
20.12.1	220253-0	2	S
20.12.2 e 20.12.3	220254-9	3	S
20.12.3.1	220255-7	2	S
20.12.4	220256-5	2	S
20.12.5	220257-3	3	S
20.12.6	220258-1	3	S
20.12.7	220259-0	3	S
20.12.8	220260-3	3	S
20.12.9 e 20.12.9.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	220261-1	2	S
20.12.10, 20.12.11 e 20.12.12	220262-0	3	S
20.12.13	220263-8	3	S
20.12.14	220264-6	2	S
20.12.15	220265-4	2	S
20.13.1	220266-2	4	S
20.13.2	220267-0	4	S
20.13.3	220268-9	4	S
20.13.4	220269-7	4	S
20.13.5	220270-0	4	S
20.14.1 e 20.14.2, alíneas "a", "b" e "c"	220271-9	4	S
20.14.3	220272-7	4	S
20.14.4 e 20.14.4.1	220273-5	4	S
20.14.5	220274-3	4	S
20.15.1	220275-1	4	S
20.15.2	220276-0	4	S
20.15.3	220277-8	4	S
20.15.4	220278-6	2	S
20.15.5, 20.15.5.1, 20.15.5.2 e 20.15.5.2.1	220279-4	3	S
20.15.6	220280-8	3	S
20.15.7	220302-2	4	S
20.16.1, alíneas "a", "b" e "c", e 20.16.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	220303-0	3	S
20.16.2	220281-6	3	S
20.17.2.1	220282-4	2	S
20.17.2.2	220283-2	2	S
20.17.2.3	220284-0	3	S
20.17.3.1	220285-9	3	S
20.17.3.2	220286-7	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



NR 20 - Anexo II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	220304-9	3	S
1.1	220287-5	2	S
2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	220288-3	3	S
2.1	220289-1	2	S
3.1	220290-5	3	S

NR 20 - Anexo III			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1	220291-3	3	S
2.1	220292-1	4	S
2.1, alínea "a"	220293-0	4	S
2.1, alínea "b"	220294-8	4	S
2.1, alínea "c"	220295-6	4	S
2.1, alínea "d"	220296-4	4	S
2.1, alíneas "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	220297-2	4	S
2.2	220298-0	3	S
2.3	220299-9	3	S
3	220300-6	3	S

NR 20 - ANEXO IV			
3.1, alínea "a"	220305-7	2	S
3.1, alínea "b"	220306-5	4	S
3.1, alíneas "c", "d" e "f"	220307-3	2	S
3.1, alínea "e"	220308-1	2	S
4.1	220309-0	3	S
5.1, 5.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", 5.1.1.1, "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o" e "p", e 5.2	220310-3	3	S
6.1, 6.1.1 e 6.7	220311-1	3	M
6.2, 6.3 e 6.4	220312-0	2	M
6.5 e 6.6	220313-8	1	M
7.1	220314-6	3	S
7.1.1	220315-4	3	S
8.1, 8.2 e 8.3	220316-2	2	S
9.1	220317-0	3	S
9.2	220318-9	3	S
9.2.1.2, 9.2.1.3 e 9.2.1.4	220319-7	3	S
9.3 e 9.3.1	220320-0	3	S
9.4	220321-9	3	S
9.5, alínea "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	220322-7	3	S
9.6 e 9.7	220323-5	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



9.8 e 9.8.1	220324-3	3	S
9.9 e 9.9.1	220325-1	4	S
10.1	220326-0	3	S
10.2 e 10.2.1	220327-8	4	S
11.1 e 11.3	220328-6	3	S
11.2	220329-4	3	S
12.1 e 12.1.1.3	220330-8	3	S
12.1.1 e 12.1.1.1	220331-6	4	S
13.1	220332-4	1	S
14.1	220333-2	3	S
14.3	220334-0	3	S

NR 21 (121.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
21.1	121032-7	3	S
21.2	121033-5	3	S
21.3	121034-3	3	S
21.4	121004-1	2	M
21.5	121035-1	2	S
21.6, 21.7, alíneas “b” e “c”, 21.8, 21.9, 21.11 e 21.12	121046-7	3	S
21.6.1	121037-8	3	S
21.7, alínea “a”	121038-6	2	S
21.10	121042-4	3	S
21.13 e 21.14	121047-5	2	S

NR 22 (222.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
22.3.1	222370-8	1	S
22.3.1.1	222371-6	1	S
22.3.2	222372-4	1	S
22.3.3	222774-6	3	S
22.3.3.1	222931-5	3	S
22.3.4, alíneas “a” e “b”	222961-7	4	S
22.3.4, alínea “c”	222373-2	3	S
22.3.5	222775-4	4	S
22.3.6	222776-2	4	M
22.3.7	222777-0	4	S
22.3.7, alíneas “a” e “e”	222963-3	4	S
22.3.7, alíneas “b”, “c” e “d”	222962-5	4	S
22.3.7, alíneas “f”, “g”, “h”, “i” e “j”	222964-1	4	S
22.3.7, alíneas “l”, “m” e “n”	222965-0	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.3.7.1, alínea "a"	222778-9	3	S
22.3.7.1, alínea "b"	222779-7	3	S
22.3.7.1, alínea "c"	222780-0	3	S
22.3.7.1, alínea "d"	222781-9	3	S
22.3.7.1, alínea "e"	222782-7	3	S
22.3.7.1, alínea "f"	222783-5	3	S
22.3.7.1, alínea "g"	222932-3	3	S
22.3.7.1.1	222785-1	1	S
22.3.7.1.2	222786-0	3	S
22.6.1, alíneas "a" e "b"	222966-8	3	S
22.6.1.1	322016-8	4	S
22.6.2	222789-4	2	S
22.6.3, alínea "a"	222967-6	3	S
22.6.3, alínea "b"	222007-5	3	S
22.6.3.1	222790-8	3	S
22.7.1	222009-1	2	S
22.7.2	222010-5	3	S
22.7.3	222011-3	3	S
22.7.4	222407-0	1	S
22.7.5	222791-6	3	S
22.7.6, alíneas "a", "b" e "c"	222968-4	3	S
22.7.6.1	222926-9	4	S
22.7.7	222015-6	3	S
22.7.7.1	222410-0	3	S
22.7.8	222927-7	3	S
22.7.9	222017-2	3	S
22.7.9.1	222018-0	4	S
22.7.10	222019-9	4	S
22.7.11, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222969-2	4	S
22.7.11.1	222416-0	2	S
22.7.12	222021-0	3	S
22.7.13	222794-0	3	S
22.7.14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	222970-6	3	S
22.7.14.1, alínea "a"	222023-7	3	S
22.7.14.1, alínea "b"	222024-5	3	S
22.7.14.1, alínea "c"	222025-3	3	S
22.7.14.1, alíneas "d", "e" e "f"	222971-4	3	S
22.7.15, alíneas "a", "b", "c" e "d"	222972-2	3	S
22.7.15.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	222973-0	3	S
22.7.16	222426-7	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.7.17	222035-0	4	S
22.7.18	222036-9	3	S
22.7.19	222037-7	3	S
22.7.20	222038-5	3	S
22.7.21	222427-5	2	S
22.7.21.1	222428-3	2	S
22.7.22	222797-5	2	S
22.7.23	222429-1	2	S
22.7.24	222430-5	3	S
22.7.25	222431-3	2	S
22.7.26	222432-1	2	S
22.7.27, alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e” e “f”	222974-9	3	S
22.8.1	222924-2	3	S
22.8.1.1	222925-0	3	S
22.8.2	222434-8	1	S
22.8.3	222046-6	3	S
22.8.3.1	222799-1	3	S
22.8.4	222051-2	4	S
22.8.5	222052-0	4	S
22.8.6	222053-9	4	S
22.8.7	222054-7	4	S
22.8.7.1	222055-5	4	S
22.8.8	222056-3	4	S
22.8.9	222057-1	4	S
22.8.10	222058-0	4	S
22.9.1	222059-8	4	S
22.9.1.1	222060-1	4	S
22.9.2	222061-0	4	S
22.9.3	222062-8	4	S
22.9.3.1	222063-6	4	S
22.9.4	222064-4	3	S
22.9.4.1	222435-6	3	S
22.9.5	222065-2	4	S
22.9.6	222066-0	4	S
22.9.7	222067-9	4	S
22.9.8	222800-9	4	S
22.9.9	222069-5	2	S
22.10.1	222070-9	4	S
22.10.2	222928-5	3	S
22.10.3	222802-5	3	S



22.10.3.1	222436-4	3	S
22.10.3.2	222082-2	3	S
22.10.4, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”	222975-7	2	S
22.10.5	222088-1	3	S
22.10.6	222089-0	4	S
22.11.1	222803-3	4	S
22.11.2, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”	222976-5	3	S
22.11.3	222095-4	3	S
22.11.4	222096-2	3	S
22.11.5	222097-0	3	S
22.11.5.1	222098-9	3	S
22.11.6	222099-7	3	S
22.11.6.1	222100-4	2	S
22.11.7, alínea “a”, “b”, “c” e “d”	222977-3	4	S
22.11.8	222105-5	4	S
22.11.9	222106-3	4	S
22.11.10	222107-1	4	S
22.11.10.1	222108-0	4	S
22.11.11	222109-8	4	S
22.11.12	222110-1	3	S
22.11.13	222808-4	3	S
22.11.13.1	222111-0	2	S
22.11.14	222112-8	3	S
22.11.15, alíneas “a” e “b”	222978-1	3	S
22.11.16	222115-2	3	S
22.11.17, alíneas “a”, “b” e “c”	222979-0	4	S
22.11.17, alínea “d”	222119-5	4	S
22.11.17, alínea “e”	222120-9	4	S
22.11.18	222121-7	3	S
22.11.19, alíneas “a” e “b”	222980-3	4	S
22.11.19, alínea “c”	222124-1	4	S
22.11.19, alínea “d”	222125-0	4	S
22.11.19.1, alíneas “a” e “b”	222981-1	3	S
22.11.20	222128-4	4	S
22.11.21, alíneas “a”, “b” e “c”	222982-0	4	S
22.11.22	222132-2	3	S
22.11.23	222442-9	4	S
22.11.24, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”	222983-8	4	S
22.12.1, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”	222984-6	3	S
22.12.2, alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e” e “f”	222985-4	4	S
22.12.3	222145-4	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.12.3.1, alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e” e “f”	222986-2	4	S
22.12.3.2	222446-1	4	S
22.12.4	222766-5	3	S
22.12.4.1	222929-3	3	S
22.13.1	222447-0	3	S
22.13.2, alíneas “a”, “b” e “c”	222987-0	4	S
22.13.2.1	222448-8	4	S
22.13.2.2	222809-2	3	S
22.13.3	222810-6	3	S
22.13.3.1	222811-4	2	S
22.13.4	222460-7	2	S
22.14.1	222461-5	3	S
22.14.1.1	222155-1	3	S
22.14.2	222812-2	4	S
22.14.2, alínea “a”	222813-0	3	S
22.14.2, alínea “b”	222814-9	3	S
22.14.2, alínea “c”	222815-7	3	S
22.14.2, alínea “d”	222816-5	3	S
22.14.2, alínea “e”	222817-3	3	S
22.14.3	222161-6	4	S
22.14.4	222162-4	4	S
22.14.4.2.1	222462-3	4	S
22.14.5	222164-0	4	S
22.14.6	222165-9	4	S
22.15.1	222166-7	3	S
22.15.2	222167-5	4	S
22.15.3	222168-3	4	S
22.15.4	222169-1	4	S
22.15.5	222170-5	4	S
22.15.6	222171-3	4	S
22.15.6.1	222172-1	4	S
22.15.7	222173-0	4	S
22.15.7.1	222463-1	4	S
22.15.7.2	222174-8	4	S
22.15.8	222175-6	4	S
22.15.9	222176-4	3	S
22.15.10	222177-2	4	S
22.15.11	222178-0	4	S
22.16.1	222179-9	3	S
22.16.2	222464-0	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.16.2.1	222818-1	3	S
22.16.2.2, alíneas "a", "b" e "c"	222988-9	2	S
22.16.3	222469-0	3	S
22.16.4	222470-4	4	S
22.16.5	222471-2	4	S
22.16.5.1	222822-0	3	S
22.16.6	222180-2	3	S
22.16.7	222181-0	3	S
22.17.1	222182-9	4	S
22.17.2	222183-7	4	S
22.17.3	222184-5	4	S
22.17.3.1	222185-3	4	S
22.17.3.2	222473-9	4	S
22.17.4	222186-1	4	S
22.17.5	222187-0	4	S
22.17.6	222823-8	3	S
22.18.1	222189-6	2	S
22.18.2.1	222191-8	2	S
22.18.2.2	222192-6	2	S
22.18.3	222474-7	4	S
22.18.4	222193-4	2	S
22.18.5	222824-6	3	S
22.18.5.1	222825-4	3	S
22.18.6	222195-0	4	S
22.19.1	222826-2	2	S
22.19.2	222827-0	3	S
22.19.2.1	222198-5	4	S
22.19.3	222828-9	3	S
22.19.4	222829-7	3	S
22.19.5	222830-0	2	S
22.19.6	222831-9	3	S
22.19.6.1	222832-7	3	S
22.19.7	222490-9	3	S
22.19.8	222833-5	3	S
22.19.9	222203-5	4	S
22.19.10	222492-5	3	S
22.19.11	222834-3	3	S
22.19.11.1	222835-1	3	S
22.19.12	222836-0	3	S
22.19.13	222205-1	3	S
22.20.1	222206-0	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.20.2	222837-8	3	S
22.20.3	222838-6	3	S
22.20.4, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”	222989-7	3	S
22.20.5	222212-4	3	S
22.20.6, alíneas “a”, “b” e “c”	222990-0	4	S
22.20.6.1	222839-4	4	S
22.20.7	222215-9	4	S
22.20.8	222216-7	4	S
22.20.9	222217-5	4	S
22.20.10	222218-3	4	S
22.20.11	222219-1	3	S
22.20.12	222220-5	4	S
22.20.13	222221-3	4	S
22.20.14	222840-8	3	S
22.20.15	222841-6	3	S
22.20.16	222224-8	3	S
22.20.17	222225-6	4	S
22.20.18	222842-4	4	S
22.20.19	222227-2	3	S
22.20.20	222504-2	3	S
22.20.21	222228-0	4	S
22.20.22	222229-9	3	S
22.20.23	222230-2	4	S
22.20.24	222843-2	3	S
22.20.25	222232-9	3	S
22.20.26	222233-7	4	S
22.20.27	222234-5	3	S
22.20.28	222235-3	4	S
22.20.29, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”	222991-9	3	S
22.20.30	222509-3	3	S
22.20.31	222237-0	4	S
22.20.32	222238-8	3	S
22.21.1	222844-0	4	S
22.21.2	222845-9	3	S
22.21.3, alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g”	222992-7	4	S
22.21.3.1	222516-6	4	S
22.21.4	222847-5	3	S
22.21.5	222848-3	4	S
22.21.6	222243-4	4	S
22.21.7	222517-4	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.21.8	222518-2	3	S
22.21.9, alínea “a”	222519-0	4	S
22.21.9, alínea “b”	222520-4	4	S
22.21.9, alínea “c”	222521-2	4	S
22.21.9, alíneas “d”, “e”, e “f”	222993-5	4	S
22.21.10	222525-5	3	S
22.21.10.1	222526-3	3	S
22.21.11	222245-0	4	S
22.21.11.1	222246-9	4	S
22.21.12	222247-7	4	S
22.21.13	222248-5	4	S
22.21.14	222249-3	4	S
22.21.14.1	222250-7	4	S
22.21.15	222850-5	3	S
22.21.16	222251-5	4	S
22.21.16.1	222528-0	4	S
22.21.17	222252-3	3	S
22.21.18	222253-1	4	S
22.21.19	222529-8	4	S
22.21.20	222530-1	4	S
22.21.21	222531-0	4	S
22.21.22, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”	222994-3	3	S
22.21.23, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”	222995-1	4	S
22.21.24, alíneas “a”, “b”, e “c”	222996-0	4	S
22.21.25	222256-6	4	S
22.21.26	222257-4	4	S
22.21.27	222258-2	3	S
22.21.28	222259-0	4	S
22.21.29	222545-0	4	S
22.21.30	222260-4	4	S
22.21.31	222261-2	4	S
22.21.32, alíneas “a”, “b” e “c”	222997-8	4	S
22.21.32, alínea “d”	222549-2	4	S
22.21.32, alínea “e”	222550-6	4	S
22.21.32, alínea “f”	222551-4	4	S
22.21.32 alínea “g”	222552-2	4	S
22.21.33	222263-9	4	S
22.21.34	222264-7	4	S
22.21.34.1	222265-5	4	S
22.21.35, alínea “a”	222553-0	4	S
22.21.35, alínea “b”	222554-9	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.21.35, alínea “c”	222555-7	4	S
22.21.35, alínea “d”	222556-5	4	S
22.21.37, alíneas “a”, “b” e “c”	222998-6	4	S
22.21.37.1	222856-4	3	S
22.21.38	222564-6	4	S
22.21.39	222565-4	4	S
22.21.40	222269-8	4	S
22.22.1, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”	222999-4	4	S
22.23.1	222271-0	4	S
22.23.2	222272-8	3	S
22.23.3	222273-6	3	S
22.23.4, alínea “a”	222570-0	3	S
22.23.4, alínea “b”	222571-9	3	S
22.23.4, alínea “c”	222572-7	3	S
22.24.1	222858-0	4	S
22.24.1, alínea “a”	222573-5	4	S
22.24.1, alínea “b”	222574-3	4	S
22.24.1, alínea “c”	222575-1	4	S
22.24.1, alínea “d”	222576-0	4	S
22.24.1, alínea “e”	222577-8	4	S
22.24.1.1	222578-6	3	S
22.24.2	222859-9	4	S
22.24.2.1	222860-2	2	S
22.24.2.2	222583-2	3	S
22.24.3	222933-1	4	S
22.24.4	222277-9	4	S
22.24.5	222278-7	4	S
22.24.5.1	222584-0	4	S
22.24.6	222279-5	4	S
22.24.7	222280-9	4	S
22.24.7.1	222281-7	4	S
22.24.7.2	222282-5	4	S
22.24.7.3	222934-0	4	S
22.24.7.3.1	222935-8	4	S
22.24.7.3.2	222936-6	4	S
22.24.7.3.3	222937-4	4	S
22.24.7.3.4	222938-2	4	S
22.24.8	222585-9	4	S
22.24.9	222586-7	4	S
22.24.10	222286-8	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.24.10.1	222861-0	2	S
22.24.11	222287-6	3	S
22.24.11.1	222588-3	3	S
22.24.12	222288-4	3	S
22.24.12.1	222289-2	3	S
22.24.13	222290-6	3	S
22.24.14, alíneas “a”, “b” e “c”	322001-0	4	S
22.24.14.1	222594-8	4	S
22.24.15	222292-2	4	S
22.24.16	222293-0	4	S
22.24.17	222294-9	4	S
22.24.18	222295-7	4	S
22.24.18.1	222595-6	3	S
22.24.19	222862-9	2	S
22.24.20	222863-7	4	S
22.24.21	222298-1	4	S
22.24.22	222596-4	3	S
22.24.23, alíneas “a”, “b” e “c”	322002-8	3	S
22.24.23.1	222864-5	2	S
22.24.24	222601-4	4	S
22.25.1, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”	322003-6	3	S
22.25.2, alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f”, “g” e “h”	322004-4	4	S
22.25.2.1, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”	322005-2	4	S
22.25.2.2	222619-7	4	S
22.25.3	222303-1	4	S
22.25.4	222620-0	3	S
22.25.5	222304-0	4	S
22.25.6	222621-9	4	S
22.25.6.1	222305-8	4	S
22.25.7	222865-3	2	S
22.25.8	222307-4	3	S
22.26.1	222941-2	4	S
22.26.2	222942-0	4	S
22.26.3	222943-9	4	S
22.26.4	222944-7	3	S
22.26.5	222945-5	3	S
22.26.6	222946-3	3	S
22.26.7	222947-1	4	S
22.26.8	222948-0	3	S
22.26.9	222949-8	3	S
22.27.1	222869-6	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.27.1.1, alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e” e “f”	322006-0	3	S
22.27.2, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”	322007-9	4	S
22.27.2.1	222315-5	4	S
22.27.3, alíneas “a”, “b”, “c” e “d”	322008-7	4	S
22.27.4	222637-5	4	S
22.27.5	222638-3	4	S
22.27.6	222317-1	4	S
22.27.6.1	222318-0	4	S
22.27.7, alíneas “a” e “b”	322009-5	4	S
22.27.7.1	222320-1	4	S
22.27.7.2	222876-9	3	S
22.27.8	222641-3	3	S
22.28.1	222642-1	3	S
22.28.1.1, alíneas “a”, “b” e “c”	322010-9	4	S
22.28.2	222323-6	4	S
22.28.2.1	222324-4	4	S
22.28.2.2	222325-2	4	S
22.28.3	222326-0	3	S
22.28.3.1	222327-9	4	S
22.28.4	222328-7	4	S
22.28.4.1	222881-5	4	S
22.28.4.1, alínea “a”	222882-3	3	S
22.28.4.1, alínea “b”	222883-1	3	S
22.28.4.1, alínea “c”	222884-0	3	S
22.28.4.1, alínea “d”	222885-8	3	S
22.28.5	222330-9	3	S
22.28.5.1	222650-2	3	S
22.28.6, alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e”	322011-7	4	S
22.28.7	222332-5	4	S
22.28.8	222333-3	4	S
22.28.9	222334-1	4	S
22.28.9.1	222335-0	4	S
22.28.10	222336-8	4	S
22.28.11, alíneas “a” e “b”	322012-5	4	S
22.28.12	222338-4	4	S
22.28.13	222339-2	3	S
22.28.14	222340-6	4	S
22.28.15	222341-4	4	S
22.28.16	222658-8	4	S
22.28.16.1	222659-6	3	S



22.28.17	222660-0	3	S
22.28.18	222661-8	4	S
22.28.19	222342-2	3	S
22.29.1	222343-0	4	S
22.29.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	322013-3	4	S
22.30.1	222886-6	4	S
22.30.1.1, alíneas "a" e "b"	322014-1	4	S
22.31.1	222675-8	4	S
22.31.2	222887-4	1	S
22.31.3	222349-0	4	S
22.31.4	222676-6	3	S
22.31.5	222350-3	4	S
22.31.6	222351-1	4	S
22.32.1	222950-1	4	S
22.32.1, alínea "a"	222951-0	4	S
22.32.1, alínea "b"	222952-8	4	S
22.32.1, alínea "c"	222953-6	4	S
22.32.1, alínea "d"	222954-4	4	S
22.32.1, alínea "e"	222955-2	4	S
22.32.1, alínea "f"	222956-0	4	S
22.32.1, alínea "g"	222957-9	4	S
22.32.1, alínea "h"	222958-7	4	S
22.32.1, alínea "i"	222959-5	4	S
22.32.1, alínea "j"	222960-9	4	S
22.32.1.1	222692-8	3	S
22.32.2	222693-6	3	S
22.32.3	222694-4	3	S
22.32.4	222353-8	4	S
22.33.1	222354-6	4	S
22.33.2	222355-4	4	S
22.33.3	222696-0	4	S
22.33.4	222697-9	4	S
22.33.5	222356-2	4	S
22.34.1	222889-0	1	S
22.34.2	222700-2	4	S
22.34.3, alínea "a"	222701-0	3	S
22.34.3, alínea "b"	222702-9	4	S
22.34.3, alínea "c"	222703-7	4	S
22.34.3, alínea "d"	222704-5	4	S
22.34.3, alínea "e"	222705-3	4	S
22.34.3, alínea "f"	222706-1	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.34.3, alínea “g”	222890-4	1	S
22.35.1	222708-8	3	S
22.35.1.1	222891-2	3	S
22.35.1.2	222892-0	3	S
22.35.1.3	222893-9	3	S
22.35.1.3.1, alínea “a”	222894-7	3	S
22.35.1.3.1, alínea “b”	222895-5	3	S
22.35.1.3.1, alínea “c”	222896-3	3	S
22.35.1.3.1, alínea “d”	222897-1	3	S
22.35.1.3.1, alínea “e”	222898-0	3	S
22.35.1.3.1, alínea “f”	222899-8	3	S
22.35.1.3.1, alínea “g”	222900-5	3	S
22.35.1.3.1, alínea “h”	222901-3	3	S
22.35.1.3.1, alínea “i”	222902-1	3	S
22.35.1.3.1, alínea “j”	222903-0	3	S
22.35.1.4	222733-9	3	S
22.35.1.5	222734-7	3	S
22.35.2	222904-8	3	S
22.35.3	222361-9	3	S
22.35.4	222905-6	2	S
22.35.5	222737-1	3	S
22.36.1	222906-4	4	S
22.36.3	222738-0	3	S
22.36.3.1	222907-2	2	S
22.36.3.1.1	222908-0	2	S
22.36.3.2	222909-9	2	S
22.36.4	222910-2	3	S
22.36.4.1	222911-0	1	S
22.36.4.1.1	222744-4	2	S
22.36.4.3	222745-2	2	S
22.36.4.4	222746-0	2	S
22.36.4.5	222747-9	2	S
22.36.4.6	222748-7	2	S
22.36.5	222912-9	2	S
22.36.6	222749-5	2	S
22.36.8	222913-7	2	S
22.36.11	222914-5	1	S
22.36.12	222752-5	3	S
22.36.12.2	222915-3	2	S
22.36.12.3	222916-1	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



22.36.13	222930-7	1	S
22.36.14	222918-8	1	S
22.37.1	222363-5	3	S
22.37.1.1	222364-3	3	S
22.37.2	222365-1	3	S
22.37.2.1	222757-6	3	S
22.37.2.2	222758-4	3	S
22.37.3.1	222760-6	2	S
22.37.3.2	222919-6	2	S
22.37.4	222366-0	4	S
22.37.5	222920-0	4	S
22.37.6	222921-8	2	S
22.37.6.1	222763-0	3	S
22.37.7, alíneas "a" e "b"	322015-0	3	S

NR 23			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
23.1	123093-0	4	S
23.2	123097-2	4	S
23.3	123098-0	3	S
23.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	123101-4	3	S
23.4 e 23.5	123102-2	4	S
23.3.1	123103-0	4	S
23.3.2, alíneas "a", "b" e "c"	123104-9	3	S
23.3.3	123105-7	4	S
23.3.4 e 23.3.4.1	123106-5	4	S
23.3.5 e 23.3.5.1	123107-3	4	S

NR 24 (124.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
24.2.1	124250-4	2	S
24.2.1.1, alíneas "a" e "b"	124251-2	2	S
24.2.2	124252-0	2	S
24.2.2.1	124253-9	2	S
24.2.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	124254-7	2	S
24.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	124255-5	2	S
24.3.2.3	124256-3	2	S
24.3.4	124257-1	2	S
24.3.5, alíneas "a" e "b", e 24.3.5.1	124258-0	2	S
24.3.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	124259-8	2	S
24.4.1, alíneas "a" e "b"	124260-1	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



24.4.2 e 24.4.2.1	124261-0	2	S
24.4.3	124262-8	2	S
24.4.4	124263-6	2	S
24.4.5	124264-4	2	S
24.4.6 e 24.4.6.1	124265-2	2	S
24.4.8	124266-0	2	S
24.5.1	124267-9	2	S
24.5.2, 24.5.2.1 e 24.5.3	124268-7	2	S
24.6.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	124269-5	2	S
24.6.2	124270-9	2	S
24.6.3	124271-7	2	S
24.7.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 24.7.2.1	124272-5	2	S
24.7.3, 24.7.3.1 e 24.7.3.2	124273-3	2	S
24.7.5.1	124274-1	2	S
24.7.5.2	124275-0	2	S
24.7.6	124276-8	2	S
24.7.7	124277-6	2	S
24.7.8	124278-4	2	S
24.7.9, alínea "a"	124279-2	2	S
24.7.9, alínea "b"	124280-6	2	S
24.7.9, alínea "c"	124281-4	2	S
24.7.10	124282-2	2	M
24.8.2	124283-0	2	S
24.8.4, alíneas "a", "b", "c" e "d", 24.8.4.1 e 24.8.5	124284-9	2	S
24.9.1, 24.9.1.1 e 24.9.1.2	124285-7	2	S
24.9.2	124286-5	2	S
24.9.3 e 24.9.4	124287-3	2	S
24.9.5	124288-1	2	S
24.9.6	124289-0	2	S
24.9.7 e 24.9.7.1	124290-3	2	S
24.9.7.2	124291-1	2	S
24.9.8	124292-0	2	S

NR 24 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2	124293-8	2	S
2.1	124294-6	2	S
2.2	124295-4	2	S
4 e 4.1	124296-2	2	S



NR 24 - ANEXO II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	124297-0	2	S
3	124298-9	2	S
4	124299-7	2	S
5	124300-4	2	S

NR 24 - ANEXO III			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4.1	124301-2	2	S
4.1.1 e 4.1.2	124302-0	2	S
4.2	124303-9	2	S
4.3 e 4.3.1	124304-7	2	S
4.6	124305-5	2	S

NR 25			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
25.3.1	125019-1	3	S
25.3.2	125020-5	4	S
25.3.3	125021-3	3	S
25.3.4	125022-1	3	S
25.3.4.1	125023-0	4	S
25.3.5 e 25.3.5.1	125024-8	4	S
25.3.6	125025-6	4	S
25.3.7	125026-4	3	S

NR 26			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
26.3.1, 26.3.2, 26.3.3 e 26.3.4	126056-1	2	S
26.4.1.1, 26.4.1.1.1, 26.4.1.1.1.1, 26.4.1.1.2, 26.4.2.1 e 26.4.2.1.1	126057-0	2	S
26.4.2.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	126058-8	3	S
26.4.2.3	126059-6	2	S
26.4.3.1, 26.4.3.1.1, 26.4.3.1.1.1, alíneas "a" e "b", 26.4.3.2 e 26.4.3.3	126060-0	4	S
26.5.1	126061-8	2	S
26.5.2, alíneas "a" e "b"	126062-6	3	S

NR 29			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
29.1.4.1, alínea "a", 29.1.4.1, alínea "b", 29.1.4.1, alínea "d", 29.1.4.2, alínea "a", 29.1.4.2, alínea "b", 29.1.4.2, alínea "c" e 29.1.4.2, alínea "d"	329372-6	4	S
29.3.1	329374-2	3	S



29.3.3, alíneas "c" e "f"	329375-0	3	S
29.3.4.1 e 29.3.4.2	329376-9	3	S
29.3.6 e 29.3.6.1	329377-7	3	S
29.3.7 e 29.3.7.1	329378-5	3	S
29.3.8	329379-3	3	S
29.4.1, alíneas "a", "b" e "c"	329380-7	3	S
29.4.1.1	329381-5	3	S
29.4.2, alíneas "a" e "b"	329382-3	3	S
29.4.4, alíneas "a" e "b"	329383-1	3	S
29.4.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 29.4.6.1 e 29.4.6.2	329384-0	3	S
29.5.1, 29.5.4, 29.5.5 e 29.5.6	329385-8	3	S
29.5.3.1	329386-6	3	S
29.5.7 e 29.5.7.1, alíneas "a", "b" e "c"	329387-4	3	S
29.5.7.1.1, alíneas "a" e "b", 29.5.7.2 e 29.5.7.3	329388-2	3	S
29.5.7.4	329389-0	3	S
29.6.1 e 29.6.1.1, alíneas "a" e "b"	329390-4	3	S
29.6.2	329391-2	3	S
29.7.1, 29.7.3 e 29.7.6	329392-0	3	S
29.7.4, 29.7.5 e 29.7.8	329393-9	2	S
29.7.7 e 29.7.7.1	329394-7	2	S
29.7.9, 29.7.10 e 29.7.11	329395-5	2	S
29.7.14 e 29.7.14.1	329396-3	2	S
29.7.15, alíneas "a", "b", "c" e "d"	329397-1	3	S
29.7.16, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 29.7.16.1	329398-0	3	S
29.7.16.2	329399-8	3	S
29.7.17	329400-5	3	S
29.7.18, alíneas "a" e "b", e 29.7.18.1	329401-3	3	S
29.7.19	329402-1	3	S
29.7.21	329403-0	3	S
29.8.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 29.8.1.1 e 29.8.2	329404-8	3	S
29.9.1, 29.9.2 e 29.9.3	329405-6	3	S
29.9.4, alíneas "a" e "b"	329406-4	3	S
29.9.5, 29.9.5.1 e 29.9.5.2	329407-2	3	S
29.9.6	329408-0	3	S
29.9.7.1, 29.9.7.2, 29.9.7.2.1 e 29.9.7.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	329409-9	3	S
29.9.8 e 29.9.9, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	329410-2	3	S
29.10.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", 29.10.2 e 29.10.2.1	329411-0	3	S
29.10.3, 29.10.4, 29.10.5 e 29.10.6, alíneas "a" e "b"	329412-9	3	S
29.11.1, 29.11.2 e 29.11.3	329413-7	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



29.11.4, 29.11.5 e 29.11.6	329414-5	3	S
29.11.7 e 29.11.8	329415-3	3	S
29.11.9, 29.11.12, 29.11.12.1 e 29.11.12.2	329416-1	3	S
29.11.10, 29.11.11	329417-0	3	S
29.11.13, 29.11.14, 29.11.15, 29.11.16 e 29.11.16.1	329418-8	3	S
29.11.17, 29.11.18 e 29.11.19, alíneas "a", "b", "c" e "d"	329419-6	3	S
29.11.20	329420-0	3	S
29.11.21, 29.11.22, 29.11.22.1, 29.11.23 e 29.11.24	329421-8	3	S
29.12.2	329422-6	3	S
29.12.3, 29.12.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 29.12.5	329423-4	3	S
29.13.2 e 29.13.2.1	329424-2	3	S
29.13.3	329425-0	3	S
29.13.4, 29.13.4.1 e 29.13.4.2	329426-9	3	S
29.13.5, 29.13.6, 29.13.6.1	329427-7	3	S
29.13.7	329428-5	3	S
29.13.8, 29.13.9 e 29.13.10	329429-3	3	S
29.13.11, alíneas "a", "b" e "c"	329430-7	3	S
29.13.12	329431-5	3	S
29.13.13	329432-3	3	S
29.13.14, 29.13.15, 29.13.16, 29.13.17 e 29.13.18	329433-1	3	S
29.13.19	329434-0	2	S
29.14.1, alíneas "a", "b" e "c"	329435-8	3	S
29.14.1.1, alíneas "a" e "b", e 29.14.1.2	329436-6	3	S
29.14.2 e 29.14.2.1	329437-4	3	S
29.14.3	329438-2	3	S
29.14.4, 29.14.5 e 29.14.5.1	329439-0	3	S
29.14.6	329440-4	3	S
29.15.1	329441-2	3	S
29.15.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	329442-0	3	S
29.15.3, 29.15.3.1 e 29.15.4	329443-9	3	S
29.15.5	329444-7	3	S
29.15.6, 29.15.7, 29.15.8, 29.15.8.1 e 29.15.9	329445-5	3	S
29.15.10	329446-3	3	S
29.16.1, alíneas "a", "b" e "c"	329447-1	3	S
29.16.2	329448-0	3	S
29.16.3, alíneas "a" e "b", 29.16.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h" e 29.16.3.2	329449-8	3	S
29.16.4 e 29.16.5	329450-1	3	S
29.16.6	329451-0	3	S
29.16.7	329452-8	3	S
29.16.8	329453-6	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



29.16.9	329454-4	3	S
29.16.10, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 29.16.11	329455-2	3	S
29.17.1, 29.17.2 e 29.17.2.1	329456-0	3	S
29.17.3	329457-9	3	S
29.17.4, alíneas "a", "b" e "c"	329458-7	3	S
29.17.5	329459-5	3	S
29.17.6, 29.17.6.1, 29.17.6.2, alíneas "a" e "b", e 29.17.6.3	329460-9	3	S
29.17.7, 29.17.8, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 29.17.8.1	329461-7	3	S
29.17.9	329462-5	3	S
29.17.10	329463-3	3	S
29.18.1, 29.18.1.1, 29.18.2 e 29.18.3	329464-1	3	S
29.18.4, alíneas "a", "b", "c" e "d"	329465-0	3	S
29.18.5	329466-8	3	S
29.18.6, 29.18.6.1 e 29.18.7	329467-6	3	S
29.18.8	329468-4	3	S
29.18.9	329469-2	3	S
29.19.1	329470-6	3	S
29.19.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	329471-4	3	S
29.19.3	329472-2	3	S
29.19.4 e 29.19.4.1	329473-0	3	S
29.20.1	329474-9	3	S
29.20.2, 29.20.3, 29.20.3.1 e 29.20.3.2	329475-7	3	S
29.21.1, 29.21.2 e 29.21.3	329476-5	3	S
29.22.1 e 29.22.2	329477-3	3	S
29.23.1 e 29.23.2	329478-1	3	S
29.24.1, alíneas "a" e "b", e 29.24.2	329479-0	3	S
29.25.1 e 29.25.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	329480-3	3	S
29.25.3 e 29.25.3.1	329481-1	3	S
29.25.4 e 29.25.5	329482-0	3	S
29.25.6	329483-8	3	S
29.26.1 e 29.26.2	329484-6	3	S
29.26.3	329485-4	3	S
29.26.4	329486-2	3	S
29.26.5 e 29.26.5.1	329487-0	3	S
29.27.2	329488-9	3	S
29.27.3, 29.27.3.1 e 29.27.3.1.1	329489-7	3	S
29.27.4	329490-0	3	S
29.27.5 e 29.27.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	329491-9	3	S
29.27.7, alíneas "a", "b" e "c", e 29.27.9	329492-7	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



29.27.10, alíneas "a", "b" e "c", e 29.27.11	329493-5	3	S
29.27.12, alíneas "a" e "b"	329494-3	3	S
29.27.13	329495-1	3	S
29.27.14 e 29.27.15	329496-0	3	S
29.27.16	329497-8	3	S
29.27.17, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	329498-6	3	S
29.27.18	329499-4	3	S
29.27.19, alíneas "a", "b", "c" e "d"	329500-1	3	S
29.27.20, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	329501-0	3	S
29.27.21, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	329502-8	3	S
29.27.22, alíneas "a", "b", "c" e "d"	329503-6	3	S
29.27.23, alíneas "a" e "b"	329504-4	3	S
29.27.24, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 29.27.24.1	329505-2	3	S
29.27.25, alíneas "a", "b" e "c"	329506-0	3	S
29.27.26	329507-9	3	S
29.27.27 e 29.27.28, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	329508-7	3	S
29.27.29 e 29.27.30	329509-5	3	S
29.27.31, 29.27.31.1, 29.27.32	329510-9	3	S
29.27.33	329511-7	3	S
29.27.34	329512-5	3	S
29.27.35	329513-3	3	S
29.27.36 e 29.27.36.1	329514-1	3	S
29.27.37	329515-0	3	S
29.28.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", 29.28.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", 29.28.2.1 e 29.28.3, alíneas "a", "b", "c"	329516-8	3	S
29.28.4, 29.28.5, alíneas "a" e "b", e 29.28.5.1	329517-6	3	S
29.28.6 e 29.28.7	329518-4	3	S
29.28.9	329519-2	3	S
29.28.10 e 29.18.11	329520-6	3	S
29.28.12, 29.28.13 e 29.28.14	329521-4	3	S
29.29.1, 29.29.1.1	329522-2	3	S
29.29.2	329523-0	3	S
29.29.3, 29.29.3.1, 29.29.4 e 29.29.5	329524-9	3	S

NR 30			
30.3.1	130778-9	3	S
30.4.1 e 30.4.3	130779-7	3	S
30.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 30.4.2.1 e 30.4.2.2	130780-0	3	S
30.5.1 e 30.5.1.1	130781-9	3	M
30.5.2.1	130782-7	1	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



30.5.5	130783-5	3	M
30.5.6, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 30.5.6.1	130784-3	2	M
30.5.6.2	130785-1	2	M
30.5.7, alíneas "a" e "b"	130786-0	3	M
30.6.1 e 30.6.1.1	130787-8	2	S
30.6.2, 30.6.2.1, 30.6.3, 30.6.3.1 e 30.6.4	130788-6	2	S
30.7.1	130789-4	4	S
30.7.3.1, alíneas "a", "b", "d" e "e", 30.7.3.1.1, 30.7.3.2 e 30.7.3.3	130790-8	3	S
30.7.4.1 e 30.7.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	130791-6	3	S
30.7.6.1, 30.7.6.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j", 30.7.6.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 30.7.6.3	130792-4	2	S
30.7.6.5 e 30.7.6.5.1	130793-2	1	S
30.7.6.6, 30.7.6.6.1 e 30.7.6.6.1.1	130794-0	2	S
30.7.6.6.1.2	130795-9	1	S
30.7.6.7	130796-7	2	S
30.7.7.1, alíneas "a", "b" e "c"	130797-5	2	S
30.7.7.2, alíneas "a", "b" e "c"	130798-3	3	S
30.8.1, alíneas "a", "b" e "c", 30.8.1.1 e 30.8.1.2	130799-1	3	S
30.9.1, 30.9.2, 30.9.3, 30.9.4, 30.9.5 e 30.9.7	130800-9	2	S
30.9.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	130801-7	2	S
30.9.8, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 30.9.8.1	130802-5	2	S
30.9.9	130803-3	4	S
30.10.1, 30.10.1.1 e 30.10.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	130804-1	2	S
30.10.3	130805-0	2	S
30.11.1	130806-8	3	S
30.11.2, alíneas a" e "b", e 30.11.2.1	130807-6	4	S
30.11.3	130808-4	2	S
30.12.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	130809-2	2	S
30.13.1, 30.13.1.1, 30.13.2 e 30.13.3	130810-6	2	S
30.14.1.2	130811-4	2	S
30.14.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	130812-2	3	S
30.14.3, 30.14.3.1 e 30.14.3.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	130813-0	3	S
30.14.4, alíneas "a", "b" e "c", 30.14.4.1, 30.14.4.2 e 30.14.4.2.1	130814-9	3	S
30.14.4 e 30.14.5	130815-7	3	S
30.14.6	130816-5	3	S
30.14.7, alíneas "a" e "b"	130817-3	3	S
30.14.7.1, alíneas "a", "b" e "c"	130818-1	3	S
30.15.1 e 30.15.1.1	130819-0	3	S
30.15.2	130820-3	3	S
30.15.3 alíneas "a", "b", "c" e "d"	130821-1	3	S
30.15.3.1	130822-0	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



30.15.3.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	130823-8	3	S
30.15.3.1.2 e 30.15.3.1.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	130824-6	3	S
30.15.3.2	130825-4	3	S
30.16.1	130826-2	3	S
30.16.2 e 30.16.2.3	130827-0	3	S
30.17.1.1	130828-9	3	S
30.17.2	130829-7	3	S
30.17.3.1, alíneas "a" e "b", e 30.17.3.2	130830-0	3	S
30.18.1	130831-9	3	S
30.18.2.1, 30.18.2.2 e 30.18.2.2.1	130832-7	3	S
30.18.2.3	130833-5	3	S
30.18.2.4, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 30.18.2.4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	130834-3	3	S
30.18.2.4.2, alíneas "a", "b" e "c"	130835-1	3	S
30.18.2.5	130836-0	3	S
30.18.2.6	130837-8	3	S
30.18.2.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	130838-6	3	S
30.18.2.8 e 30.18.2.9	130839-4	3	S
30.18.3.1 e 30.18.3.2	130840-8	3	S
30.18.3.3	130841-6	3	S
30.18.3.4 e 30.18.3.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k"	130842-4	3	S
30.18.3.6	130843-2	3	S
30.18.3.7, alíneas "a", "b" e "c", e 30.18.3.8	130844-0	3	S
30.19.1	130845-9	3	S
30.19.1.1	130846-7	3	S
30.19.2 e 30.19.2.1	130847-5	3	S
30.19.3	130848-3	3	S
30.19.4 e 30.19.4.1	130849-1	3	S
30.19.5 e 30.19.5.1	130850-5	2	S
30.19.5	130851-3	3	S
30.19.6	130823-0	3	S

NR 30 - ANEXO I			
7 do Apêndice III	130852-1	3	S
7.3 do Apêndice II	130853-0	3	S
7.4 do Apêndice I	130854-8	3	S
7.4 do Apêndice II	130855-6	3	S
7.9 do Apêndice II	130856-4	3	S
8.1.1 do Apêndice I	130857-2	2	S
8.1.4 do Apêndice I	130858-0	2	S
8.1.5 do Apêndice I	130859-9	2	S
8.1.6 do Apêndice I	130860-2	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



8.1.7 do Apêndice I	130861-0	3	S
8.1.8 do Apêndice I	130862-9	1	S
8.1.8 do Apêndice II	130863-7	2	S
8.1.9 do Apêndice I	130864-5	1	S
8.1.10 do Apêndice I	130865-3	2	S
8.2.2 do Apêndice I	130866-1	2	S
8.3.1 do Apêndice I	130867-0	3	S
8.3.7 do Apêndice I	130868-8	1	S
8.3.8 do Apêndice I	130869-6	1	S
8.5.2 do Apêndice I	130870-0	2	S
8.5.3 do Apêndice I	130871-8	2	S
8.6.2 do Apêndice I	130872-6	2	S
8.6.3 do Apêndice I	130873-4	3	S
8.6.5 do Apêndice I	130874-2	2	S
8.6.6 do Apêndice I	130875-0	2	S
8.6.7 do Apêndice I	130876-9	3	S
9 do Apêndice III	130877-7	3	S
2 do Apêndice III	130878-5	4	S
3 do Apêndice III	130879-3	3	S
3.1, alínea "a"	130880-7	3	S
3.1, alínea "b"	130881-5	3	S
3.1.2.2 do Apêndice I	130882-3	3	S
3.1.2.2 do Apêndice II	130883-1	3	S
3.1.4 do Apêndice I	130884-0	3	S
3.2.1 do Apêndice I	130885-8	3	S
3.2.3 do Apêndice I	130886-6	3	S
3.2.4 do Apêndice I	130887-4	3	S
3.2.5 do Apêndice I	130888-2	3	S
4.4, alínea "e"	130889-0	3	S
4.4, alínea "f"	130890-4	3	S
5.1, alínea "a"	130891-2	2	S
5.4 do Apêndice II	130892-0	1	S
6 do Apêndice III	130893-9	3	S
6.1, alínea "a"	130894-7	3	S
6.1, alínea "b"	130895-5	3	S
6.1.3 do Apêndice II	130896-3	3	S
3.2, 3.2.1 e 3.2.2	130897-1	2	S
4.4, alíneas "a" e "b"	130898-0	3	S
4.4, alíneas "c" e "d"	130899-8	4	S
5.1, alíneas "b" e "c"	130900-5	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



5.2, 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3	130901-3	2	S
2.1 do Apêndice I e 2.1 do Apêndice II	130902-1	3	S
2.2 e 2.4 do Apêndice I e 2.2 e 2.4 do Apêndice II	130903-0	3	S
2.3 do Apêndice I e 2.3 do Apêndice II	130904-8	3	S
3.1.1, alíneas "a", "b" e "c", do Apêndice I e 3.1.1, alíneas "a", "b" e "c", do Apêndice II	130905-6	3	S
3.1.2 e 3.1.2.1 do Apêndice I	130906-4	3	S
3.1.2 e 3.1.2.1 do Apêndice II	130907-2	3	S
3.1.3, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice I	130908-0	3	S
3.1.3 do Apêndice II	130909-9	3	S
3.2.2 do Apêndice I e 3.2.1 do Apêndice II	130910-2	3	S
3.2.6 e 3.2.6.1 do Apêndice I	130911-0	3	S
4.1, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice I, e 4.1, alíneas "a", "b" e "c", do Apêndice II	130912-9	3	M
4.1.1 do Apêndice I e 4.1.1 do Apêndice II	130913-7	3	S
4.1.2 do Apêndice I e 4.3 e 4.3.1 do Apêndice II	130914-5	3	S
4.2 do Apêndice I e 4.2 do Apêndice II	130915-3	3	S
4.3, alíneas "a" e "b" do Apêndice I	130916-1	3	S
4.4 do Apêndice I e 4.4 do Apêndice II	130917-0	3	S
5.1 do Apêndice I e 5.1 do Apêndice II	130918-8	3	S
5.1.1, alínea "a" e "b" do Apêndice I e 5.1.1 do Apêndice II	130919-6	3	S
5.1.2 do Apêndice I e 5.1.2 do Apêndice II	130920-0	3	S
5.1.3 do Apêndice I e 5.1.3 do Apêndice II	130921-8	3	S
5.1.4 e 5.1.4.1 do Apêndice I e 5.1.4 e 5.1.4.1 do Apêndice II	130922-6	3	S
5.2 do Apêndice I e 5.2 do Apêndice II	130923-4	3	S
5.3 do Apêndice I e 5.3 do Apêndice II	130924-2	2	S
6.1.1 e 6.1.1.1 do Apêndice I e 6.1.1 e 6.1.1.1 do Apêndice II	130925-0	2	S
6.1.2 do Apêndice I e 6.1.2 do Apêndice II	130926-9	3	S
6.1.3 do Apêndice I e 6.1.5 do Apêndice II	130927-7	3	S
6.1.3.1 do Apêndice I e 6.1.6 do Apêndice II	130928-5	3	S
6.1.3.2 do Apêndice I e 6.1.7 e 6.1.7.1 do Apêndice II	130929-3	3	S
6.1.3.3 do Apêndice I e 6.1.4 do Apêndice II	130930-7	3	S
6.2.1 do Apêndice I e 6.2.1 do Apêndice II	130931-5	3	S
6.2.2 do Apêndice I e 6.2.2 do Apêndice II	130932-3	2	S
6.3.1 do Apêndice I e 6.3.1 do Apêndice II	130933-1	3	S
6.3.2 e 6.3.3 do Apêndice I e 6.3.2 e 6.3.3 do Apêndice II	130934-0	3	S
6.4.1 do Apêndice I e 6.4.1 do Apêndice II	130935-8	3	S
6.4.2 do Apêndice I e 6.4.2 do Apêndice II	130936-6	3	S
6.4.3 e 6.4.3.1 do Apêndice I e 6.4.3 e 6.4.3.1 do Apêndice II	130937-4	3	S
6.4.4 do Apêndice I e 6.4.4 do Apêndice II	130938-2	3	S
6.4.5 do Apêndice I e 6.4.5 do Apêndice II	130939-0	3	S
6.4.6 e 6.4.6.1 do Apêndice I e 6.4.6 e 6.4.6.1 do Apêndice II	130940-4	4	S
7.1 do Apêndice I e 7.1 do Apêndice II	130941-2	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



7.1.1 do Apêndice I e 7.1.1 do Apêndice II	130942-0	2	S
7.2 e 7.2.1 do Apêndice I e 7.2 e 7.2.1 do Apêndice II	130943-9	3	S
7.3, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice I	130944-7	3	S
7.5 do Apêndice I e 7.5 do Apêndice II	130945-5	3	S
7.5.1 do Apêndice I e 7.5.1 do Apêndice II	130946-3	3	S
7.6 do Apêndice I e 7.6 do Apêndice II	130947-1	3	S
7.7 do Apêndice I e 7.7 do Apêndice II	130948-0	3	S
7.8 do Apêndice I e 7.8 do Apêndice II	130949-8	3	S
7.9, alíneas "a" e "b", do Apêndice I	130950-1	3	S
7.10 do Apêndice I e 7.10 do Apêndice II	130951-0	2	S
8.1.1 e 8.1.1.1 do Apêndice II	130952-8	2	S
8.1.2, 8.1.2.1 e 8.1.2.2 do Apêndice I	130953-6	2	S
8.1.3, 8.1.3.1 e 8.1.3.2 do Apêndice I	130954-4	2	S
8.1.7, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice II	130955-2	2	S
8.2.1 e 8.2.1.1 do Apêndice I	130956-0	2	S
8.2.3 e 8.2.3.1 do Apêndice I	130957-9	2	S
8.2.4 e 8.2.4.1 do Apêndice I	130958-7	2	S
8.2.5 e 8.2.5.1 do Apêndice I	130959-5	2	S
8.3.2, 8.3.2.1 e 8.3.2.2 do Apêndice I	130960-9	2	S
8.3.3 e 8.3.3.1 do Apêndice I, e 8.1.2 e 8.1.2.1 do Apêndice II	130961-7	2	S
8.3.4 do Apêndice I e 8.1.3 do Apêndice II	130962-5	1	S
8.3.5 e 8.3.5.1 do Apêndice I, e 8.1.4 e 8.1.4.2 do Apêndice II	130963-3	2	S
8.3.6, 8.3.6.1 e 8.3.6.2 do Apêndice I	130964-1	2	S
8.1.5 e 8.1.6 do Apêndice II	130965-0	2	S
8.4.1, 8.4.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 8.4.1.2 do Apêndice I	130966-8	2	S
8.2.1 e 8.2.1.1, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice II	130967-6	2	S
8.5.1 e 8.5.1.1 do Apêndice I	130968-4	2	S
8.6.1, 8.6.1.1 e 8.6.1.2 do Apêndice I	130969-2	2	S
8.6.4, 8.6.4.1 e 8.6.4.2 do Apêndice I	130970-6	2	S
8.7.1, 8.7.1.1 e 8.7.1.2 do Apêndice I	130971-4	1	S
8.8.1 e 8.8.1.1 do Apêndice I	130972-2	3	S
8.8.2 do Apêndice I e 8.3.1 do Apêndice II	130973-0	3	S
9.1, 9.1.1 e 9.1.2 do Apêndice I	130974-9	3	S
4 e 5 do Apêndice III	130975-7	3	S
8 e 8.1 do Apêndice III	130976-5	2	S
6.2 e 6.2.1	130977-3	3	S
6.3 e 6.3.1	130978-1	3	S

NR 31			
31.2.3, alínea "a"	131812-8	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.2.3, alíneas "b" e "c"	131813-6	4	S
31.2.3, alínea "d", e 31.3.1.3	131814-4	2	S
31.2.3, alínea "e"	131815-2	2	S
31.2.3, alínea "f"	131816-0	2	S
31.2.5, alínea "b"	131817-9	2	S
31.2.5.1 e 31.2.5.2	131818-7	4	S
31.2.6.1.1, 31.2.6.2, 31.2.6.2.1, 31.2.6.4, 31.2.6.5, 31.2.6.6, alíneas "a", "b" e "c", 31.2.6.6.1, 31.2.6.6.1.1, 31.2.6.7, 31.2.6.7.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 31.2.6.8 e 31.2.6.8.1	131819-5	3	S
31.3.3.2, alínea "b"	131820-9	3	S
31.3.5, alínea "a"	131821-7	3	S
31.3.5, alínea "b"	131822-5	3	S
31.2.6.9 e 31.2.6.9.1	131823-3	3	S
31.3.1 e 31.3.4	131824-1	3	S
31.3.2 e 31.3.3.1	131825-0	3	S
31.3.3, alínea "a"	131826-8	3	S
31.3.3, alínea "b"	131827-6	3	S
31.3.3, alínea "c"	131828-4	3	S
31.3.3, alínea "d"	131829-2	3	S
31.3.3, alínea "e"	131830-6	3	S
31.3.3, alínea "f"	131831-4	4	S
31.3.3.2, alínea "a", e 31.3.3.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	131832-2	3	S
31.3.6	131833-0	3	M
31.3.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 31.3.7.1, 31.3.7.1.1, 31.3.7.1.2 e 31.3.7.1.3	131834-9	3	M
31.3.8, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 31.3.8.1 e 31.3.8.2	131835-7	2	M
31.3.9 e 31.3.9.1	131836-5	2	M
31.3.10 e 31.3.10.1	131837-3	4	M
31.3.11, alíneas "a", "b" e "c"	131838-1	4	M
31.3.12, alíneas "a" e "b"	131839-0	3	M
31.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 31.4.3	131840-3	3	S
31.4.6 e 31.4.6.1	131841-1	3	S
31.4.8 e 31.4.9	131842-0	3	S
31.4.10, 31.4.10.1 e 31.4.10.2	131843-8	3	S
31.4.13 e 31.4.14	131844-6	1	S
31.4.15, 31.4.16, 31.4.17, 31.4.17.1 e 31.4.18	131845-4	3	S
31.4.19, 31.4.20, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 31.4.20.1 e 31.4.21	131846-2	1	S
31.4.22.1	131847-0	3	S
31.4.21.1 e 31.4.24	131848-9	1	S
31.4.25	131849-7	1	S
31.4.26	131850-0	3	S
31.4.27	131851-9	3	S
31.5.2	131852-7	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.5.3	131853-5	2	S
31.5.4 e 31.5.5	131854-3	2	S
31.5.6	131855-1	2	S
31.5.7	131856-0	1	S
31.5.8	131857-8	2	S
31.5.9 e 31.5.20	131858-6	3	S
31.5.11, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	131859-4	2	S
31.5.14, 31.5.14.1, 31.5.14.1.1, 31.5.14.2, 31.5.14.3, 31.5.14.3.1, 31.5.14.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", 31.5.14.5, 31.5.14.8, 31.5.14.9, 31.5.21, 31.5.21.1 e 31.5.21.2	131860-8	2	S
31.5.14.10, 31.5.14.10.1 e 31.5.14.11	131861-6	2	S
31.5.15 e 31.5.17	131862-4	2	S
31.5.16 e 31.5.16.1	131863-2	1	S
31.5.19	131864-0	2	S
31.5.21.4, 31.5.22, 31.5.23, 31.5.24, alíneas "a", "b", "c", "e", "f", "g", "h" e "i", 31.5.25 e 31.5.26	131865-9	3	S
31.6.1	131866-7	3	S
31.6.3	131867-5	3	S
31.6.4 e 31.6.5	131868-3	3	S
31.7.2 e 31.7.3, alínea b	131869-1	3	S
31.7.3, alíneas "a" e "c"	131870-5	3	S
31.7.3, alínea "d", e 31.7.8	131871-3	3	S
31.7.3, alíneas "h" e "i"	131872-1	3	S
31.7.3, alíneas "j", "k" e "m", e 31.7.17	131873-0	3	S
31.7.3, alínea "l", e 31.7.17.1	131874-8	3	S
31.7.4	131875-6	3	S
31.7.5, 31.7.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 31.7.5.2 e 31.7.5.3	131876-4	3	S
31.7.6, alíneas "a" e "b"	131877-2	3	S
31.7.1.2 e 31.7.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	131878-0	2	S
31.7.9	131879-9	3	M
31.7.10, alíneas "a", "b", "c" e "d", 31.7.11 e 31.7.12	131880-2	3	S
31.7.14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	131881-0	3	S
31.7.15, alíneas "a" e "b"	131882-9	3	S
31.8.1	131883-7	3	S
31.8.4 e 31.8.5	131884-5	2	S
31.8.6, 31.8.7 e 31.8.8	131885-3	2	S
31.9.1, alínea "a", e 31.9.1.1	131886-1	3	S
31.9.2, alínea "a"	131887-0	3	S
31.10.1	131888-8	3	S
31.10.2, alíneas "a", "b" e "c", e 31.10.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	131889-6	3	S
31.10.2.2 e 31.10.2.3	131890-0	3	S
31.10.3	131891-8	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.10.4	131892-6	3	S
31.10.5	131893-4	3	S
31.10.6	131894-2	3	S
31.10.7	131895-0	3	S
31.10.8	131896-9	3	S
31.11.1	131897-7	2	S
31.12.2	131898-5	3	S
31.12.3	131899-3	3	S
31.12.4	131900-0	3	S
31.12.5	131901-9	3	S
31.12.6	131902-7	2	S
31.12.7 e 31.12.7.1	131903-5	3	S
31.12.8	131904-3	3	S
31.12.9, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	131905-1	3	S
31.12.10	131906-0	3	S
31.12.11	131907-8	3	S
31.12.12	131908-6	3	S
31.12.13 e 31.12.14	131909-4	3	S
31.12.15, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 31.12.15.1	131910-8	4	S
31.3.5, alínea "c"	131911-6	3	S
31.3.5, alínea "d"	131912-4	3	S
31.3.5, alínea "e"	131913-2	3	S
31.3.5, alínea "f"	131914-0	3	S
31.6.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	131915-9	3	S
31.12.16	131916-7	3	S
31.12.17	131917-5	4	S
31.12.19, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", e "l", e 31.12.19.1	131918-3	3	S
31.12.20	131919-1	3	S
31.12.21	131920-5	3	S
31.12.21, alínea "a"	131921-3	3	S
31.12.21, alínea "b"	131922-1	3	S
31.12.21.1	131923-0	3	S
31.12.22, alíneas "a", "b" e "c", e 31.12.22.1	131924-8	3	S
31.12.23, alíneas "a", "b" e "c", e 31.12.23.1	131925-6	3	S
31.12.24 e 31.12.26	131926-4	3	S
31.12.25	131927-2	2	S
31.12.27	131928-0	4	S
31.12.28 e 31.12.29	131929-9	3	S
31.12.30	131930-2	3	S
31.12.31	131931-0	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.12.32	131932-9	3	S
31.12.33	131933-7	3	S
31.12.34	131934-5	3	S
31.12.35	131935-3	3	S
31.12.36	131936-1	3	S
31.12.37	131937-0	3	S
31.12.38, 31.12.38.1 e 31.12.40, alíneas "a", "b" e "c"	131938-8	3	S
31.12.41	131939-6	3	S
31.12.42	131940-0	3	S
31.12.43, 31.12.43.1, 31.12.43.2 e 31.12.43.3	131941-8	3	S
31.12.44	131942-6	3	S
31.12.45, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 31.12.45.1	131943-4	3	S
31.12.46, alíneas "a", "b" e "c", e 31.12.46.1	131944-2	3	S
31.12.47 e 31.12.48	131945-0	3	S
31.12.49, 31.12.50 e 31.12.52	131946-9	3	S
31.12.51 e 31.12.51.1	131947-7	3	S
31.12.53	131948-5	3	S
31.12.54, alíneas "a" e "b"	131949-3	3	S
31.12.55, 31.12.55.1 e 31.12.55.3	131950-7	3	S
31.12.56	131951-5	3	S
31.12.57	131952-3	3	S
31.12.58	131953-1	3	S
31.12.60, 31.12.61 e 31.12.64	131954-0	3	S
31.12.62	131955-8	3	S
31.12.63	131956-6	3	S
31.12.65 e 31.12.65.1	131957-4	3	S
31.12.65.2 e 31.12.65.3	131958-2	3	S
31.12.66	131959-0	3	S
31.12.67, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 31.12.68, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i", 31.12.69, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i", e 31.12.70	131960-4	3	S
31.12.70.1	131961-2	1	S
31.12.71 e 31.12.71.1	131962-0	3	S
31.12.72 e 31.12.73, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	131963-9	2	S
31.13.1	131964-7	3	S
31.13.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 31.13.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	131965-5	3	S
31.13.3, alíneas "a" e "b"	131966-3	3	S
31.13.4, 31.13.4.1 e 31.13.12	131967-1	3	S
31.13.4.2 e 31.13.10	131968-0	3	S
31.13.5, alíneas "a", "b" e "c"	131969-8	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.13.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	131970-1	3	S
31.13.7	131971-0	2	S
31.13.8	131972-8	4	S
31.13.9	131973-6	2	S
31.13.11	131974-4	3	S
31.13.13 e 31.13.13.1	131975-2	3	S
31.13.13.2, alíneas "a", "b" e "f"	131976-0	2	S
31.13.13.2, alínea "c"	131977-9	3	S
31.13.13.3	131978-7	3	S
31.13.13.4	131979-5	2	S
31.13.13.5, 31.13.13.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l", 31.13.13.7 e 31.13.13.8	131980-9	3	S
31.13.13.9	131981-7	1	S
31.13.13.10 e 31.13.13.11	131982-5	2	S
31.13.13.12	131983-3	2	S
31.13.13.13	131984-1	3	S
31.14.1 e 31.14.12	131985-0	3	S
31.14.2 e 31.14.2.1, alíneas "a", "b", "c", e "d"	131986-8	3	S
31.14.3 e 31.14.3.1	131987-6	3	S
31.14.4 e 31.14.13	131988-4	3	S
31.14.5 e 31.14.6	131989-2	3	S
31.14.7 e 31.14.8	131990-6	3	S
31.14.9 e 31.14.10	131991-4	3	S
31.6.2.1	131992-2	3	S
31.14.11	131993-0	2	S
31.14.14, alíneas "a", "b" e "c"	131994-9	3	S
31.15.2 e 31.15.2.1	131995-7	3	S
31.15.3	131996-5	3	S
31.15.1.1	131997-3	3	S
31.15.5 e 31.15.6	131998-1	2	S
31.15.7 e 31.15.7.1	131999-0	3	M
31.15.8, 31.15.9, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 31.15.9.1 e 31.15.9.3	231001-5	3	S
31.15.9.2	231002-3	1	S
31.15.10	231003-1	3	S
31.16.1	231004-0	3	S
31.16.2 e 31.16.4	231005-8	3	S
31.16.3 e 31.16.5	231006-6	3	S
31.16.6 e 31.16.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	231007-4	2	S
31.16.8	231008-2	3	S
31.17.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	231009-0	3	S
31.7.3, alínea "e"	231010-4	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.7.3, alínea "f"	231011-2	3	S
31.7.3, alínea "g"	231012-0	3	S
31.7.6, alínea "c"	231013-9	3	S
31.17.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	231014-7	3	S
31.17.2.1, alíneas "a", "b" e "c", e 31.17.2.1.1	231015-5	3	S
31.17.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 31.17.3.2	231016-3	2	S
31.17.3.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 31.17.3.3.1 e 31.17.3.3.1.1	231017-1	3	S
31.17.3.5	231018-0	2	S
31.17.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	231019-8	3	M
31.17.5.1	231020-1	3	S
31.17.5.5	231021-0	3	S
31.17.6.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i" e 31.17.6.1.2	231022-8	3	S
31.17.6.3	231023-6	3	S
31.17.6.4	231024-4	3	M
31.17.6.5	231025-2	3	S
31.17.6.6	231026-0	3	S
31.17.6.8	231027-9	3	S
31.17.6.9, alíneas "a" e "b"	231028-7	2	S
31.17.6.10	231029-5	2	S
31.17.7.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", 31.17.7.2 e 31.17.7.3	231030-9	3	S
31.17.7.4	231031-7	3	S
31.17.8.1 e 31.17.8.2	231032-5	3	M
31.17.8.3	231033-3	3	S
31.17.8.3.1, alíneas "a", "b" e "c", e 31.17.8.3.2	231034-1	3	S
31.7.6, alínea "d"	231055-4	3	S
31.7.6, alínea "e", e 31.7.6.1	231056-2	3	S
31.7.6, alíneas "f" e "g"	231057-0	3	S
31.7.13	231058-9	3	S
31.7.14.1	231059-7	3	S
31.7.16, alíneas "a", "b" e "c"	231060-0	3	S
31.8.3, 31.8.3.1 e 31.8.3.2	231061-9	3	S
31.9.1, alínea "b"	231062-7	3	S
31.9.1, alíneas "c", "e" e "f"	231063-5	3	S
31.9.1, alínea "d"	231064-3	3	S
31.9.2, alíneas "b", "d" e "g"	231065-1	3	S
31.9.2, alíneas "c" e "f"	231066-0	3	S
31.9.2, alínea "e"	231067-8	3	S
31.11.2, 31.11.3 e 31.11.4	231068-6	3	S
31.12.37.1	231069-4	3	S
31.13.13.2, alíneas "d" e "g"	231070-8	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.13.13.2, alíneas "e" e "h"	231071-6	3	S
31.15.4, alíneas "a", "b" e "c"	231072-4	3	S
31.16.9	231073-2	3	S
31.17.3.4, alíneas "a", "b", "c" e "d", 31.17.3.4.1 e 31.17.3.4.2	231074-0	3	S
31.17.5.2	231075-9	3	S
31.17.5.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	231076-7	3	S
31.17.5.4	231077-5	3	S
31.17.5.6	231078-3	2	S
31.17.6.2	231079-1	2	S
31.17.6.11	231080-5	3	S

NR 31 - ANEXO I			
1	231035-0	3	S
3	231036-8	3	S
3.1.1	231037-6	3	S
4, 4.1 e 4.2	231038-4	3	S
5	231039-2	3	S
6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 6.1, 6.2 e 6.2.1	231040-6	3	S
8	231041-4	3	S
8.1	231042-2	3	S
9	231043-0	3	S
10	231044-9	3	S
11 e 11.1	231045-7	3	S
12, alíneas "a" e "b", e 12.1	231046-5	3	S
13, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	231047-3	3	S
14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	231048-1	3	S
15, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", e "l", e 15.1, alíneas "a" e "b"	231049-0	3	S
17 e 17.2	231050-3	3	S
16, 18, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 18.1	231051-1	3	S
18.2	231052-0	3	S
19	231053-8	3	S
19.1	231054-6	3	S

NR 32 (132.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
32.2.2.1, inciso I	132375-0	3	S
32.2.2.1, inciso II	132382-2	3	S
32.2.2.1, inciso I e alíneas	132439-0	2	S
32.2.2.1, inciso II e alíneas	132440-3	2	S
32.2.2.2 e alíneas	132441-1	3	S
32.2.3.1 e alíneas	132442-0	3	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



32.2.3.2	132394-6	2	M
32.2.3.3 e alíneas	132443-8	2	M
32.2.3.4	132395-4	2	M
32.2.3.5	132033-5	4	S
32.2.4.1	132034-3	4	S
32.2.4.1.1	132035-1	4	S
32.2.4.2	132036-0	4	S
32.2.4.3 e 32.2.4.3.1	132444-6	3	S
32.2.4.3.2	132039-4	3	S
32.2.4.4	132040-8	4	S
32.2.4.5, alínea a	132041-6	4	S
32.2.4.5, alíneas "b", "c" e "e"	132445-4	4	S
32.2.4.5, alínea d	132044-0	4	S
32.2.4.6, 32.2.4.6.1 e 32.2.4.6.3	132446-2	4	S
32.2.4.6.2	132398-9	4	S
32.2.4.6.4	132399-7	4	S
32.2.4.7	132051-3	4	S
32.2.4.8, alíneas "a" e "b"	132447-0	4	S
32.2.4.9, alíneas "a", "b" e "c", 32.2.4.9.1 e 32.2.4.9.2	132448-9	3	S
32.2.4.10 e 32.2.4.10.1	132449-7	3	S
32.2.4.12	132405-5	3	S
32.2.4.15	132071-8	4	S
32.2.4.16	132436-5	4	S
32.2.4.16.2	132437-3	3	S
32.2.4.17.1, 32.2.4.17.2, 32.2.4.17.3, 32.2.4.17.4, 32.2.4.17.5, 32.2.4.17.6 e 32.2.4.17.7	132450-0	4	M
32.3.1	132407-1	4	S
32.3.2	132080-7	4	S
32.3.3	132081-5	4	S
32.3.4.1	132082-3	3	S
32.3.4.1.1	132083-1	3	S
32.3.4.1.2	132408-0	3	S
32.3.5.1	132090-4	2	M
32.3.6.1 e 32.3.6.1.1	132451-9	3	S
32.3.7.1, 32.3.7.1.1 e 32.3.7.1.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132452-7	3	S
32.3.7.2	132103-0	3	S
32.3.7.3	132104-8	4	S
32.3.7.4	132105-6	4	S
32.3.7.5	132106-4	4	S
32.3.7.6 e 32.3.7.6.1	132453-5	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



32.3.8.1, 32.3.8.1.1, 32.3.8.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	132454-3	4	S
32.3.8.3	132121-8	4	S
32.3.8.4	132412-8	2	S
32.3.9.2	132127-7	2	S
32.3.9.3.1, 32.3.9.3.2 e 32.3.9.3.2.1	132455-1	4	S
32.3.9.3.3	132131-5	3	S
32.3.9.3.4	132132-3	4	S
32.3.9.4.1	132133-1	4	S
32.3.9.4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132456-0	3	S
32.3.9.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132457-8	3	S
32.3.9.4.3 e 32.3.9.4.3.1	132458-6	3	S
32.3.9.4.4	132146-3	3	S
32.3.9.4.5	132147-1	4	S
32.3.9.4.5, alíneas "a" e "b"	132459-4	3	S
32.3.9.4.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132460-8	4	S
32.3.9.4.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132461-6	4	S
32.3.9.4.7, alínea a	132162-5	3	S
32.3.9.4.7, alínea b	132163-3	3	S
32.3.9.4.8, alínea a	132164-1	4	S
32.3.9.4.8, alínea b	132165-0	4	S
32.3.9.4.9.2	132166-8	3	S
32.3.9.4.9.3	132167-6	4	S
32.3.10.1 e 32.3.10.1.1	132462-4	3	S
32.4.2 e 32.4.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	132463-2	3	S
32.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	132464-0	4	S
32.4.4	132185-4	4	S
32.4.5, 32.4.5.1, 32.4.5.2, 32.4.5.3, 32.4.5.4, 32.4.5.5 e 32.4.5.6	132465-9	4	S
32.4.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132466-7	4	S
32.4.7 e 32.4.7.1	132467-5	4	S
32.4.8	132211-7	4	S
32.4.9, 32.4.9.1, 32.4.9.2, alíneas "a", "b" e "c", 32.4.9.3 e 32.4.9.4	132468-3	4	S
32.4.10	132219-2	3	M
32.4.11	132220-6	4	S
32.4.12, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	132469-1	4	S
32.4.13.1 a 32.4.13.7, e respectivas alíneas	132487-0	4	S
32.4.14.1, alíneas "a" e "b", 32.4.14.2.1, 32.4.14.2.2, 32.4.14.2.3, 32.4.14.2.4, 32.4.14.2.5, 32.4.14.2.6 e 32.4.14.2.7	132470-5	4	S
32.4.15.1, 32.4.15.2, alíneas a e b, 32.4.15.3, alíneas a e b, 32.4.15.3.1, 32.4.15.3.2, 32.4.15.4, alíneas a e b, 32.4.15.5, 32.4.15.6, 32.4.15.7, 32.4.15.8, alíneas a, b, c, e d, 32.4.15.8.1	132488-8	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



32.4.16.1, alíneas "a", "b" e "c", 32.4.16.2	132471-3	4	S
32.5.1	132423-3	3	S
32.5.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132472-1	3	S
32.5.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132473-0	3	S
32.5.3.2 e 32.5.3.2.1	132474-8	4	S
32.5.4	132300-8	3	S
32.5.5	132301-6	3	S
32.5.6 inciso I, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 32.5.6 inciso II, 32.5.6 inciso III, 32.5.6 inciso IV e 32.5.6 inciso V	132475-6	2	S
32.5.7, alíneas "a" e "b", 32.5.7.1	132476-4	3	S
32.5.8, 32.5.8.1	132477-2	4	S
32.5.9	132317-2	4	S
32.6.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", 32.6.3	132478-0	3	S
32.7.1, 32.7.2, 32.7.2.1, 32.7.3, alíneas "a", "b" e "c", 32.7.4	132479-9	3	S
32.8.1, 32.8.1.1	132480-2	3	S
32.8.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132481-0	3	S
32.9.1	132339-3	3	S
32.9.2 e 32.9.2.1	132482-9	4	S
32.9.3, 32.9.3.1, 32.9.3.3	132483-7	4	S
32.9.4	132350-4	3	S
32.9.5	132351-2	3	S
32.9.6	132352-0	3	S
32.10.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132484-5	3	S
32.10.2	132431-4	3	S
32.10.3	132359-8	3	S
32.10.4	132360-1	3	S
32.10.5	132361-0	4	S
32.10.6	132362-8	3	S
32.10.7	132363-6	2	S
32.10.8	132364-4	3	S
32.10.9	132365-2	3	S
32.10.10	132366-0	3	S
32.10.11	132367-9	3	S
32.10.12, alíneas "a" e "b"	132485-3	3	S
32.10.13	132370-9	2	S
32.10.14	132371-7	4	S
32.10.15, alíneas "a" e "b"	132486-1	3	S
32.10.16	132374-1	3	S

NR 33 (133.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



33.3.1, alínea "c", 33.3.4 alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", 33.3.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "f", e 33.3.4.1.1	133101-9	3	S
33.3.1, alínea "d", 33.5.13.1 e 33.5.13.2	133116-7	3	S
33.3.1, alínea "g"	133099-3	3	S
33.3.1, alínea "h", e 33.5.20.3	133134-5	3	S
33.3.1, alínea "i"	133100-0	3	S
33.3.1, alíneas "a" e "b"	133098-5	3	S
33.4.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	133102-7	3	S
33.4.1.2, alíneas "a", "b" e "c"	133103-5	3	S
33.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	133104-3	3	S
33.4.3, alíneas "a" e "b"	133105-1	3	S
33.4.3, alínea "c"	133106-0	3	S
33.5	133107-8	4	S
33.5.2, alíneas "a", "b" e "c", e 33.5.3	133108-6	3	S
33.5.4	133109-4	3	S
33.5.5, 33.5.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h" e 33.5.21.5	133142-6	3	S
33.5.7.1	133143-4	3	S
33.5.7.2, alíneas "a" e "b"	133110-8	3	S
33.5.7.2.1, alíneas "a" e "b"	133111-6	4	S
33.5.8, 33.5.9 e 33.5.9.1	133112-4	2	S
33.5.10	133113-2	4	S
33.5.11, 33.5.12.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 33.5.12.1.1	133115-9	3	S
33.5.11, alíneas "a", "b", "c" e "d"	133114-0	3	S
33.5.13.4	133117-5	4	S
33.5.14.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l" e "m"	133118-3	4	S
33.5.14.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	133119-1	4	S
33.5.14.3	133120-5	3	S
33.5.14.4	133121-3	4	S
33.5.15.1	133122-1	4	S
33.5.15.3	133123-0	4	S
33.5.15.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g" e 33.5.15.6	133124-8	4	S
33.5.15.5 e 33.5.15.5.1	133125-6	4	S
33.5.16.1	133126-4	4	S
33.5.16.2, alíneas "a" e "b"	133127-2	4	S
33.5.16.3	133128-0	4	S
33.5.17.1	133129-9	4	S
33.5.17.2	133130-2	4	S
33.5.18.1	133131-0	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



33.5.19.1 e 33.5.19.2	133132-9	3	S
33.5.20.1 e 33.5.20.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	133133-7	3	S
33.5.21.1, alíneas "a", "b" e "c"	133135-3	3	S
33.5.21.2, alíneas "a", "b" e "c"	133136-1	3	S
33.5.21.3	133137-0	3	S
33.5.21.4	133138-8	3	S
33.5.21.5	133139-6	3	S
33.7.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	133141-8	4	S

NR 33 - ANEXO III			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
33.6.1, 33.6.2, 33.6.3, 33.6.4 e 33.6.5 e Anexo III	133140-0	3	S

NR 34 (134.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
34.2.1, alínea "a"	134002-6	3	S
34.2.1, alínea "b"	134003-4	4	S
34.2.1, alínea "c"	134004-2	4	S
34.2.1, alínea "d"	134005-0	4	S
34.2.1, alínea "e"	134006-9	4	S
34.2.1, alínea "f"	134007-7	4	S
34.2.1, alínea "g"	134008-5	4	S
34.2.2	134009-3	4	S
34.3.4, 34.3.4.1 e 34.3.4.2	134586-9	3	S
34.3.5	134013-1	4	S
34.3.5.1, 34.3.5.2, 34.3.5.3 e 34.3.6	134587-7	2	S
34.4.1	134018-2	4	S
34.4.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134588-5	4	S
34.4.3	134023-9	4	S
34.5.2.1, alíneas "a", "b" e "c"	134589-3	4	S
34.5.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134590-7	4	S
34.5.4.1, alíneas "a" e "b"	134591-5	4	S
34.5.4.2	134033-6	4	S
34.5.4.3	134034-4	4	S
34.5.5.1, alíneas "a", "b" e "c"	134592-3	4	S
34.5.5.2	134038-7	4	S
34.5.5.3	134039-5	4	S
34.5.5.4, alíneas "a" e "b"	134593-1	4	S
34.5.5.5	134042-5	4	S
34.5.5.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134594-0	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



34.5.5.7	134047-6	4	S
34.5.5.8	134048-4	4	S
34.5.5.9	134049-2	3	S
34.5.5.10	134050-6	4	S
34.5.6.1	134051-4	4	S
34.5.6.2	134052-2	4	S
34.5.6.3 e 34.5.6.4	134595-8	3	S
34.5.8	134055-7	2	S
34.5.9	134056-5	4	S
34.5.10 e 34.5.10.1	134596-6	4	S
34.6.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	134597-4	4	S
34.6.2.2, alíneas "a" e "b"	134598-2	3	S
34.6.3.1	134417-0	3	S
34.6.3.2	134418-8	3	S
34.6.3.3	134419-6	3	S
34.6.3.4	134420-0	3	S
34.6.3.5	134421-8	3	S
34.6.3.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 34.6.3.7 e 34.6.3.8	134599-0	4	S
34.6.3.9	134430-7	4	S
34.6.3.10	134431-5	4	S
34.6.3.11, alíneas "a" e "b"	134600-8	4	S
34.6.3.12, 34.6.3.13, 34.6.3.14, 34.6.3.15 e 34.6.3.16	134601-6	4	S
34.6.4.1, 34.6.4.2, 34.6.4.3, 34.6.4.4 e 34.6.4.5	134602-4	4	S
34.6.5.1, 34.6.5.2 e 34.6.5.3	134603-2	4	S
34.6.5.4	134447-1	4	S
34.6.5.5, 34.6.5.6 e 34.6.5.7	134604-0	4	S
34.6.5.8, 34.6.5.9 e 34.6.5.10	134605-9	3	S
34.6.5.12	134454-4	3	S
34.6.5.13, alíneas "a", "b" e "c"	134606-7	3	S
34.6.5.14	134458-7	3	S
34.6.5.15	134459-5	4	S
34.6.5.16	134460-9	4	S
34.6.5.17	134461-7	4	S
34.6.5.18	134462-5	3	S
34.6.5.19	134463-3	4	S
34.6.5.20	134464-1	3	S
34.6.5.21	134465-0	4	S
34.6.5.22	134466-8	4	S
34.6.5.23	134467-6	4	S
34.6.5.24	134468-4	4	S
34.6.5.25	134469-2	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



34.6.6.1	134470-6	4	S
34.6.6.2	134471-4	3	S
34.6.6.3	134472-2	3	S
34.6.6.4	134473-0	3	S
34.6.6.5	134474-9	3	S
34.6.6.6, 34.6.6.7 e 34.6.6.8	134607-5	3	S
34.6.6.9	134478-1	4	S
34.6.6.9.1, alíneas "a" e "b"	134608-3	3	S
34.6.6.10	134481-1	3	S
34.6.7.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", 34.6.7.1.1 e 34.6.7.1.2, alíneas "a" e "b"	134609-1	3	S
34.7.1	134568-0	4	S
34.7.2	134569-9	4	S
34.7.3	134570-2	4	S
34.7.4	134571-0	4	S
34.7.5, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 34.7.6	134610-5	4	S
34.7.7 e 34.7.8, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	134611-3	4	S
34.7.8.1	134575-3	4	S
34.7.9	134576-1	4	S
34.7.9.1	134577-0	4	S
34.7.10, 34.7.10.1, alíneas "a" e "b", e 34.7.10.2, alíneas "a" e "b"	134612-1	4	S
34.7.11	134583-4	4	S
34.7.12	134584-2	4	S
34.7.12.1	134585-0	4	S
34.8.1 e 34.8.1.1	134613-0	4	S
34.8.1.2	134185-5	3	S
34.8.2	134186-3	3	S
34.8.3	134187-1	3	S
34.8.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	134614-8	4	S
34.8.5	134198-7	4	S
34.8.6	134199-5	4	S
34.8.7	134200-2	2	S
34.8.8	134201-0	4	S
34.8.9	134202-9	3	S
34.8.10	134203-7	3	S
34.8.11 e 34.8.11.1	134615-6	4	S
34.8.12	134206-1	2	S
34.8.13	134207-0	4	S
34.9.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	134616-4	3	S
34.9.2	134214-2	3	S
34.9.3	134215-0	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



34.9.4	134216-9	4	S
34.9.4.1	134217-7	4	S
34.9.4.2	134218-5	4	S
34.9.5	134219-3	4	S
34.9.5.1	134567-2	4	S
34.9.6, 34.9.7, 34.9.8, 34.9.9	134617-2	2	S
34.9.10	134225-8	4	S
34.9.11	134226-6	4	S
34.9.12	134227-4	4	S
34.9.13	134228-2	4	S
34.9.14	134229-0	3	S
34.9.15	134230-4	3	S
34.9.16	134231-2	4	S
34.9.17	134232-0	4	S
34.10.1	134233-9	3	S
34.10.2	134234-7	4	S
34.10.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	134618-0	3	S
34.10.4	134241-0	4	S
34.10.5	134242-8	4	S
34.10.6, alíneas "a", "b" e "c", e 34.10.6.1, alíneas "a", "b" e "c"	134619-9	4	S
34.10.6.2	134249-5	4	S
34.10.7	134250-9	3	S
34.10.8	134251-7	4	S
34.10.9	134252-5	4	S
34.10.10	134253-3	4	S
34.10.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n" e "o"	134620-2	4	S
34.10.12	134269-0	3	S
34.10.12.1	134270-3	3	S
34.10.13, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134621-0	3	S
34.10.14	134275-4	3	S
34.10.15, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134622-9	4	S
34.10.16	134280-0	4	S
34.10.17, 34.10.18, 34.10.18.1, 34.10.19 e 34.10.20	134623-7	4	S
34.10.21	134286-0	4	S
34.10.22	134287-8	4	S
34.11.1	134516-8	4	S
34.11.2, 34.11.3 e 34.11.4	134624-5	4	S
34.11.5	134520-6	4	S
34.11.5.1	134521-4	4	S
34.11.6	134522-2	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



34.11.7	134523-0	3	S
34.11.8	134524-9	4	S
34.11.9	134525-7	3	S
34.11.10	134526-5	4	S
34.11.11	134527-3	4	S
34.11.12, alíneas "a" e "b"	134625-3	4	S
34.11.13	134530-3	3	S
34.11.14, 34.11.14.1 e 34.11.15	134626-1	4	S
34.11.16, 34.11.16.1 e 34.11.16.2	134627-0	4	S
34.11.17	134536-2	4	S
34.11.18, alíneas "a", "b" e "c"	134628-8	4	S
34.11.19	134540-0	3	S
34.11.20	134541-9	3	S
34.11.21, alíneas "a" e "b"	134629-6	4	S
34.11.22, alíneas "a", "b" e "c"	134630-0	4	S
34.11.23	134545-1	3	S
34.11.24 e 34.11.25	134631-8	4	S
34.11.25.1	134632-6	4	S
34.11.25.1.1, alíneas "a" e "b"	134633-4	4	S
34.11.26	134549-4	4	S
34.11.27, 34.11.28 e 34.11.29	134634-2	4	S
34.11.30	134553-2	4	S
34.11.30.1	134554-0	3	S
34.11.31, 34.11.32 e 34.11.33	134635-0	2	S
34.12.1	134330-0	3	S
34.12.2	134331-9	4	S
34.12.3	134332-7	3	S
34.12.4	134333-5	3	S
34.12.5	134334-3	4	S
34.12.6	134335-1	4	S
34.12.7	134336-0	4	S
34.12.8	134337-8	3	S
34.12.9, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134636-9	4	S
34.12.10, 34.12.11 e 34.12.12	134637-7	3	S
34.12.13	134345-9	3	S
34.12.14	134346-7	3	S
34.12.14.1	134347-5	3	S
34.13.1	134348-3	4	S
34.13.2	134349-1	4	S
34.13.3	134350-5	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



34.13.4	134351-3	4	S
34.13.5	134352-1	2	S
34.13.6	134353-0	3	S
34.13.7	134354-8	4	S
34.13.8	134355-6	2	S
34.13.8.2	134356-4	2	S
34.13.9	134357-2	3	S
34.13.10	134358-0	4	S
34.13.10.1	134359-9	3	S
34.14.2	134407-2	3	S
34.14.2.2 e 34.14.2.3	134638-5	2	S
34.14.3	134361-0	2	S
34.14.4, 34.14.5 e 34.14.5.1	134639-3	4	S
34.14.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134640-7	4	S
34.14.7	134369-6	3	S
34.14.8	134370-0	3	S
34.14.9	134371-8	4	S
34.14.10	134372-6	4	S
34.14.11	134373-4	4	S
34.14.12	134374-2	3	S
34.14.13	134375-0	4	S
34.14.14	134376-9	3	S
34.14.15	134377-7	4	S
34.15.1.2	134489-7	2	S
34.15.1.3, alíneas "a" e "b"	134641-5	2	S
34.15.1.4	134492-7	3	S
34.15.2	134493-5	3	S
34.15.3	134494-3	3	S
34.15.4	134495-1	3	S
34.15.4.1	134496-0	2	S
34.15.5	134497-8	3	S
34.16.1 a 34.16.21 e subitens	134642-3	4	S
34.17.1, 34.17.2 e 34.17.3	134660-1	4	S
34.17.3.1 e 34.17.3.2	134661-0	3	S
34.17.4, 34.17.4.1, alíneas "a", "b" e "c", e 34.17.4.2	134662-8	3	S
34.17.5, alíneas "a", "b" e "c", e 34.17.6	134663-6	2	S
34.17.7 e 34.17.8	134664-4	2	S
34.18.1 e 34.18.2	134665-2	4	S
34.18.3 e 34.18.4	134666-0	3	S
34.18.5, 34.18.5.1 e 34.18.5.2	134667-9	3	S
34.18.6	134668-7	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



34.18.7	134669-5	4	S
34.18.8, 34.18.8.1, 34.18.8.2 e 34.18.8.3	134670-9	4	S
34.18.9, alíneas "a" e "b"	134671-7	4	S
34.18.10	134672-5	2	S
34.18.11	134673-3	2	S
34.18.12	134674-1	2	S
34.18.13.2, alíneas "a", "b" e "c", e 34.18.13.2.2	134675-0	4	S
34.18.13.2.3	134562-1	3	S

NR 35 (135.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
35.2.1, alínea "a"	135001-3	3	S
35.2.1, alínea "b"	135002-1	3	S
35.2.1, alínea "c" e item 35.4.6.1	135148-6	3	S
35.2.1, alínea "i" e item 35.4.1.3	135149-4	3	S
35.2.1, alínea "d"	135004-8	3	S
35.2.1, alínea "e"	135005-6	3	S
35.2.1, alínea "f"	135006-4	3	S
35.2.1, alínea "g"	135007-2	3	S
35.2.1, alínea "h"	135008-0	4	S
35.2.1, alínea "j"	135010-2	3	S
35.2.1, alínea "k"	135011-0	3	S
35.3.2, alíneas "a" a "g"	135013-7	4	S
35.3.3.1	135015-3	2	S
35.3.6	135018-8	3	S
35.4.1	135022-6	3	S
35.4.1.2	135023-4	3	M
35.4.1.2.1	135024-2	2	M
35.4.2	135026-9	3	S
35.4.3	135027-7	3	S
35.4.5	135029-3	3	S
35.4.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m"	135150-8	3	S
"35.4.7", "35.4.7.1", "35.4.8", "35.4.8.1", "35.4.8.2"	135151-6	3	S
35.5.1	135094-3	4	S
35.5.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	135152-4	4	S
35.5.3	135101-0	3	S
35.5.3.1	135102-8	3	S
35.5.5.1, alínea "a", "b", "c" e "d"	135153-2	4	S
"35.5.6", "35.5.6.1", "35.5.6.2" e "35.5.6.3"	135154-0	4	S
35.5.7	135112-5	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



35.5.8.1	135113-3	4	S
35.5.9	135114-1	4	S
35.5.9.1	135115-0	4	S
35.5.10	135116-8	3	S
35.5.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	135163-0	2	S
35.5.11.1, alínea "a" "b" e "c"	135155-9	4	S
35.5.11.1.1	135126-5	4	S
35.6.1	135065-0	4	S
35.6.2	135066-8	4	S
35.6.3	135067-6	3	S
35.6.4	135068-4	3	S

NR 35 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alínea "a", "b" e "c" e 2.2	135156-7	3	S
3.1, 3.2, 3.3, 3.3.1, 3.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.2.1, 3.4.2.2, 3.5, alíneas "a", "b" e "c", 3.6	135157-5	3	S
4.1	135087-0	2	S
4.2	135088-9	3	S
5.1	135089-7	4	S
5.2, alínea "a", "b", "c" e "d"	135158-3	4	S
NR 35 - ANEXO II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1.1, 2.2, alíneas "a" e "b", 2.2.1, 2.2.1.1, 2.2.1.1.1, 2.3	135159-1	4	S
3.1, alínea "a", 3.1.1, 3.1.2, 3.2, alíneas "a" e "b", 3.3	135160-5	3	S
4.1, alínea "a", "b", "c" e "d" e 4.1.1	135161-3	3	S
5.1 e 5.1.1, alíneas "a" e "b"	135162-1	3	S

NR 36 (136.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
36.2.1	136001-9	2	S
36.2.2 e 36.2.3	136317-4	2	S
36.2.4	136004-3	2	S
36.2.5	136005-1	2	S
36.2.6.1	136006-0	2	S
36.2.6.2	136007-8	2	S
36.2.6.3	136008-6	2	S
36.2.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136318-2	2	S
36.2.8	136013-2	2	S
36.2.8.1	136014-0	2	S
36.2.9, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136319-0	2	S



36.2.10.1, 36.2.10.1.1	136320-4	2	S
36.3.1	136022-1	2	S
36.3.2	136023-0	2	S
36.3.3.1	136024-8	2	S
36.3.4	136025-6	2	S
36.4.1, 36.4.1.1, 36.4.4.1, alínea "a", 36.4.4.1, alínea "b", 36.4.4.1, alínea "c"	136321-2	2	S
36.4.1.2	136031-0	2	S
36.4.1.3	136032-9	2	S
36.4.1.4	136033-7	2	S
36.4.1.5 e 36.4.1.5.1	136322-0	2	S
36.4.1.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136323-9	2	S
36.4.1.7, alíneas "a", "b" e "c"	136324-7	2	S
36.5.1, 36.5.2	136325-5	2	S
36.5.3	136046-9	2	S
36.5.4	136047-7	2	S
36.5.5	136048-5	2	S
36.5.6	136049-3	2	S
36.5.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136326-3	2	S
36.5.7.1	136054-0	2	S
36.5.8 e 36.5.8.1	136327-1	2	S
36.5.9, 36.5.10, 36.5.11	136328-0	2	S
36.6.1, alíneas "a" a "f"	136329-8	2	S
36.6.1, alíneas "g" e "h"	136330-1	2	S
36.6.1.1	136068-0	2	S
36.6.2	136069-8	2	S
36.6.3	136070-1	2	S
36.6.4	136071-0	2	S
36.6.5	136072-8	2	S
36.6.6	136073-6	2	S
36.6.7 e 36.6.7.1	136331-0	2	S
36.7.2 e 36.7.5	136332-8	2	S
36.7.3	136077-9	2	S
36.7.4	136078-7	2	S
36.7.7, alíneas "a", "b" e "c"	136333-6	2	S
36.7.8	136083-3	2	S
36.8.1 e 36.8.3	136334-4	2	S
36.8.2	136085-0	2	S
36.8.4 e 36.8.4.1, alíneas "a" e "b"	136335-2	2	S
36.8.6	136091-4	2	S
36.8.7	136092-2	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



36.8.8	136093-0	2	S
36.8.9	136094-9	2	S
36.8.10, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136336-0	2	S
36.8.11	136100-7	2	S
36.9.1.1, 36.9.1.2	136337-9	2	S
36.9.1.3	136103-1	2	S
36.9.1.4, alíneas "a" e "b"	136338-7	2	S
36.9.2.1 e 36.9.2.2, alíneas "a", "b" e "c"	136339-5	2	S
36.9.2.3	136110-4	2	S
36.9.2.4	136111-2	2	S
36.9.3.1	136112-0	2	S
36.9.3.2, alínea "a"	136113-9	2	S
36.9.3.2, alínea "b"	136114-7	2	S
36.9.3.2, alínea "c"	136115-5	2	S
36.9.3.2, alínea "d"	136116-3	2	S
36.9.3.2, alínea "e"	136117-1	2	S
36.9.3.2, alínea "f"	136118-0	2	S
36.9.3.2, alínea "g"	136119-8	2	S
36.9.3.2, alínea "h"	136120-1	2	S
36.9.3.2, alínea "i"	136121-0	2	S
36.9.3.2, alínea "j"	136122-8	2	S
36.9.3.2.1, alíneas "a" e "b"	136340-9	2	S
36.9.3.3 e 36.9.3.3.1	136341-7	2	S
36.9.3.4 e 36.9.3.4.1	136342-5	2	S
36.9.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136343-3	2	S
36.9.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136344-1	2	S
36.9.4.3	136139-2	2	S
36.9.5.1, 36.9.5.1.1 e 36.9.5.1.2	136345-0	2	S
36.9.5.2	136141-4	2	S
36.9.5.3	136142-2	2	S
36.10.1 e 36.10.1.1	136346-8	2	S
36.10.1.2	136145-7	2	S
36.10.1.3	136146-5	2	S
36.10.1.4	136147-3	2	S
36.10.2, alíneas "a", "b" e "c"	136347-6	2	S
36.10.2.1	136152-0	2	S
36.11.1	136153-8	2	S
36.11.2, alíneas "a" e "b"	136348-4	2	S
36.11.3	136156-2	2	S
36.11.5, alíneas "a", "b" e "c"	136349-2	2	S
36.11.6	136160-0	2	S



36.11.7	136161-9	2	S
36.11.8, 36.11.9	136350-6	2	S
36.12.1	136164-3	2	S
36.12.2, alíneas "a", "b" e "c"	136351-4	2	S
36.12.3	136168-6	2	M
36.12.4	136169-4	2	M
36.12.5	136352-2	2	S
36.12.6	136171-6	2	M
36.12.6.1	136172-4	2	S
36.12.7	136173-2	2	M
36.12.8, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136353-0	2	S
36.12.9	136178-3	2	S
36.12.10	136179-1	2	S
36.13.1	136180-5	2	S
36.13.2	136181-3	2	S
36.13.2.3 e 36.13.2.3.1	136354-9	2	S
36.13.2.4	136184-8	2	S
36.13.2.5 e 36.13.2.6	136355-7	2	S
36.13.4	136187-2	4	S
36.13.5	136188-0	2	S
36.13.6	136189-9	2	S



36.13.7	136190-2	2	S
36.13.9	136191-0	2	S
36.14.1 e 36.14.1.1	136356-5	2	S
36.14.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136357-3	2	S
36.14.3	136198-8	2	S
36.14.4	136199-6	2	S
36.14.5 e 36.14.6	136358-1	2	S
36.14.7.1 e 36.14.7.2	136359-0	2	S
36.14.7.1.2	136203-8	2	S
36.14.7.3	136205-4	2	S
36.14.7.4	136206-2	2	S
36.14.8.1	136207-0	2	S
36.15.1 e 36.15.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136360-3	2	S
36.16.1, 36.16.1.1, 36.16.1.3, 36.16.3 e 36.16.7	136361-1	2	S
36.16.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 36.16.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	136362-0	2	S
36.16.4 e 36.16.4.1	136363-8	2	S
36.16.5	136231-3	2	S
36.16.6	136232-1	2	S
36.16.6.1 e 36.16.6.1.1	136364-6	2	S

NR 36 - ANEXO II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.1.1 e 1.2.1.2	136365-4	2	S
1.1.2.1, 1.2.2.1 e 1.3.2.1	136366-2	4	S
1.1.3, 1.1.3.1 e 1.1.3.2	136367-0	4	S
1.1.4	136241-0	4	S
1.1.5	136242-9	4	S
1.1.6, 1.2.5, 1.3.3, 1.4.16 e 1.5.8	136368-9	3	S
1.1.7, 1.2.7, 1.3.5 e 1.4.12	136369-7	3	S
1.1.8, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.2.6, 1.2.6.1, 1.2.6.2, 1.3.4, 1.3.4.1, 1.3.4.2, 1.4.13, 1.4.13.1, 1.5.9, 1.5.9.1 e 1.5.9.2	136379-4	3	S
1.1.9, 1.1.9.1, 1.2.8, 1.2.8.1, 1.3.6, 1.3.6.1, 1.4.14, 1.4.14.1, 1.5.10 e 1.5.10.1	136380-8	3	S
1.2.1	136248-8	3	S
1.2.3, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.2.1, 1.2.3.3, 1.2.3.3.1, 1.2.3.4, 1.2.3.5, 1.2.3.5.1, 1.2.3.5.2, 1.2.3.5.3, 1.2.3.6, 1.2.3.6.1 e 1.2.3.6.2	136370-0	4	S
1.2.4	136263-1	4	S
1.2.9, 1.2.9.1, 1.3.7 e 1.3.7.1, 1.4.15, 1.4.15.1, 1.5.11 e 1.5.11.1	136371-9	4	S
1.3.2.2, 1.3.2.2.1 e 1.3.2.2.2	136372-7	4	S
1.3.2.3, 1.3.2.3.1 e 1.3.2.3.2	136373-5	4	S
1.3.2.4	136278-0	4	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.4.5	136297-6	3	S
1.4.6, alínea "a", "b", "c" e "d", 1.4.6.1, 1.4.6.1.1, 1.4.6.1.2 e 1.4.6.2	136374-3	3	S
1.4.7	136304-2	3	S
1.4.8	136305-0	3	S
1.4.9	136306-9	3	S
1.4.10	136307-7	3	S
1.4.11	136308-5	3	S
1.4.17	136316-6	3	S
1.5.4, 1.5.4.1, 1.5.4.1.1, 1.5.4.2, 1.5.4.3	136375-1	4	S
1.5.5	136376-0	4	S
1.5.6	136377-8	4	S
1.5.7	136378-6	2	S

NR 37			
37.3.1, alínea "a"	137312-9	3	S
37.3.1, alínea "b"	137313-7	2	S
37.3.1, alíneas "c", "e" e "f"	137314-5	3	S
37.3.1, alínea "d"	137315-3	3	S
37.3.1, alínea "g"	137316-1	3	S
37.3.2	137317-0	3	S
37.3.3	137318-8	3	S
37.4.1, alínea "a"	137319-6	4	S
37.4.1, alínea "b"	137320-0	2	S
37.5.1	137321-8	3	S
37.5.2, alíneas "a", "b" e "c"	137322-6	3	S
37.5.3	137323-4	3	S
37.5.4	137324-2	3	S
37.5.5	137325-0	2	S
37.5.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137326-9	2	S
37.5.7	137327-7	2	S
37.5.8 e 37.5.10	137328-5	3	S
37.5.8.1 e 37.5.11	137329-3	2	S
37.5.8.2 e 37.5.13, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137330-7	4	S
37.5.9, 37.5.10.1 e 37.5.10.1.2	137331-5	2	S
37.5.12 e 37.5.12.1	137332-3	3	S
37.6.1 e 37.6.1.2	137333-1	3	M
37.6.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137334-0	3	M
37.6.3, alíneas "a", "b" e "c"	137335-8	3	M
37.6.4, 37.11.2 e 37.11.2.1	137336-6	3	M
37.6.5, alíneas "a" e "b"	137337-4	3	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.6.5, alínea "c"	137338-2	3	M
37.6.5.1 e 37.6.5.2	137339-0	3	M
37.6.5.3	137340-4	3	M
37.6.5.4 e 37.6.5.4.1	137341-2	3	M
37.6.6	137342-0	3	M
37.7.1	137343-9	3	S
37.7.2.1, 37.7.2.1.1 e 37.7.2.1.2	137344-7	3	S
37.7.2.1.3	137345-5	3	S
37.7.3.1, 37.7.3.1.1, 37.7.4 e 37.7.4.2	137346-3	3	S
37.7.3.2 e 37.7.3.2.1	137347-1	3	S
37.7.3.2.2	137348-0	3	S
37.7.3.3	137349-8	1	S
37.7.3.4	137350-1	3	S
37.7.3.4.1 e 37.7.3.4.1.1	137351-0	3	S
37.7.4.1	137352-8	3	S
37.8.1	137353-6	2	S
37.8.2, 37.8.2.1 e 37.8.2.2	137354-4	2	S
37.8.2.3	137355-2	2	S
37.8.3	137356-0	2	S
37.8.4	137357-9	2	S
37.8.5 e 37.8.6	137358-7	2	S
37.8.8, 37.8.8.1, 37.8.8.2, 37.8.8.3, alíneas "a", "b" e "c", 37.8.8.4 e 37.8.10.1	137359-5	2	S
37.8.9 e 37.8.9.1	137360-9	3	S
37.8.10 e 37.8.11	137361-7	2	S
37.8.12	137362-5	2	S
37.8.13	137363-3	2	S
37.8.14	137364-1	2	S
37.9.1 e 37.9.1.1	137365-0	3	S
37.9.1.2 e 37.9.1.3	137366-8	3	S
37.9.2, alíneas "a", "b" e "c"	137367-6	2	S
37.9.3, 37.9.3.1, 37.9.3.1.1 e 37.9.4, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137368-4	2	S
37.9.5	137369-2	3	S
37.9.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.9.6.1	137370-6	3	S
37.9.6.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", e 37.9.6.2.2	137371-4	3	S
37.9.6.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m" e "n", e 37.9.6.3.2	137372-2	3	S
37.9.6.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.9.6.4.1	137373-0	3	S
37.9.6.4.2	137374-9	3	S
37.9.6.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	137375-7	3	S
37.9.6.6, alíneas "a" e "b", e 37.9.6.6.1	137376-5	3	S
37.9.6.7.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137377-3	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.10.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.10.1.1.1	137378-1	3	S
37.10.2, alíneas "a", "b" e "c", 37.10.2.1, 37.10.2.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.10.2.2.1	137379-0	2	S
37.10.2.3	137380-3	2	S
37.10.3	137381-1	2	S
37.10.4 e 37.10.4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137382-0	3	S
37.11.1 e 37.11.1.1	137383-8	3	S
37.11.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137384-6	3	S
37.11.3, alíneas "a", "b" e "c"	137385-4	3	S
37.11.4 e 37.11.4.3	137386-2	3	S
37.11.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137387-0	3	S
37.11.4.2	137388-9	3	S
37.11.5, alíneas "a", "b" e "c", 37.11.5.1, alíneas "a" e "b", e 37.11.5.2, alíneas "a", "b" e "c"	137389-7	3	S
37.11.5.3	137390-0	2	S
37.11.5.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.11.5.4.1	137391-9	3	S
37.11.5.5, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.11.5.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137392-7	3	S
37.11.6 e 37.11.6.1, alíneas "a" e "b"	137393-5	3	S
37.11.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j", e 37.11.7.1	137394-3	3	s
37.11.8	137395-1	3	S
37.12.1.1	137396-0	1	S
37.12.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i", e 37.12.2.2	137397-8	2	S
37.12.2.3	137398-6	3	S
37.12.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137399-4	2	S
37.12.3.2	137400-1	3	S
37.12.3.3	137401-0	3	S
37.12.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k"	137402-8	2	S
37.12.4.1, alínea "l"	137403-6	2	S
37.12.4.2, alíneas "a", "b", "c", "e", "f" e "g", 37.12.4.2.1 e 37.12.4.4	137404-4	2	S
37.12.4.2, alínea "d"	137405-2	2	S
37.12.4.3 e 37.12.4.3.1	137406-0	2	S
37.12.4.4	137407-9	2	S
37.12.4.5, alíneas "a", "b", "c" e "d", 37.12.4.5.1, alíneas "a", "b" e "c", e 37.12.4.6, alíneas "a", "b" e "c"	137408-7	2	S
37.12.4.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.12.4.7.1	137409-5	2	S
37.12.4.7.2	137410-9	2	S
37.12.4.8, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k", e 37.12.4.8.1	137411-7	3	S
37.12.4.9	137412-5	2	S
37.12.4.10 e 37.12.4.10.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137413-3	3	S
37.12.4.11, 37.12.4.11.1, 37.12.4.12, 37.12.4.13 e 37.12.4.14	137414-1	3	S
37.12.5.1, 37.12.5.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k", e 37.12.5.2.1	137415-0	2	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.12.5.3	137416-8	2	S
37.12.5.4	137417-6	2	S
37.12.5.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k", e 37.12.5.5.1	137418-4	2	S
37.12.5.6, 37.12.5.6.1 e 37.12.5.8	137419-2	2	S
37.12.5.7	137420-6	1	S
37.12.6.1, 37.12.6.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l", 37.12.6.2.1 e 37.12.6.4	137421-4	2	S
37.12.6.3 e 37.12.6.5	137422-2	2	S
37.12.6.6 e 37.12.6.7	137423-0	3	S
37.12.6.8	137424-9	3	S
37.12.7.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o" e "p", 37.12.7.1.2 e 37.12.7.1.3	137425-7	3	S
37.12.7.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	137426-5	2	S
37.12.7.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.12.7.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.12.7.3.1.1	137427-3	2	S
37.12.7.4.1, 37.12.7.4.2, 37.12.7.4.2.1 e 37.12.7.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	137428-1	3	S
37.12.7.5 e 37.12.7.6	137429-0	2	S
37.12.7.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.12.7.8	137430-3	2	S
37.12.7.9 e 37.12.7.10	137431-1	2	S
37.12.8.1, 37.12.8.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.12.8.2	137432-0	3	S
37.12.9.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 37.12.9.1.1 e 37.12.9.1.2	137433-8	3	S
37.12.9.2, alíneas "a" e "b", e 37.12.9.2.1	137434-6	3	S
37.12.9.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.12.9.3.1, alíneas "a", "b" e "c", e 37.12.9.3.2	137435-4	3	S
37.12.10 e 37.12.11	137436-2	3	S
37.13.1, 37.13.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", 37.13.1.2 e 37.13.1.3	137437-0	3	S
37.13.1.4, 37.13.2 e 37.13.2.1	137438-9	2	S
37.13.3, 37.13.3.1, 37.13.3.2, 37.13.3.3, 37.13.3.4 e 37.13.5, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137439-7	3	S
37.13.4 e 37.13.4.1	137440-0	2	S
37.13.6, 37.13.6.1, 37.13.6.1.1, 37.13.6.1.2 e 37.13.6.1.3	137441-9	3	S
37.13.7, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.13.7.1, alíneas "a" e "b"	137442-7	2	S
37.13.8	137443-5	3	S
37.14.1, 37.14.1.1 e 37.14.1.1.1	137444-3	3	S
37.14.1.1.2 e 37.14.1.1.2.1	137445-1	4	S
37.14.2, 37.14.2.1 e 37.14.2.2	137446-0	3	s
37.14.3, alínea "a"	137447-8	3	S
37.14.3, alíneas "b" e "c"	137448-6	3	S
37.14.4	137449-4	3	S
37.15.1.1 e 37.15.1.2	137450-8	2	S
37.15.2 e 37.15.3	137451-6	3	S
37.15.4, 37.15.4.1 e 37.15.4.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137452-4	3	s

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.15.4.2 e 37.15.4.2.1	137453-2	2	S
37.15.4.3	137454-0	2	S
37.15.4.4	137455-9	2	s
37.15.5	137456-7	3	S
37.15.6	137457-5	2	S
37.16.1 e 37.16.2	137458-3	3	S
37.16.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.16.3.1 e 37.16.3.2	137459-1	3	S
37.17.1	137460-5	3	S
37.17.1.1	137461-3	3	S
37.17.2	137462-1	3	S
37.17.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.17.3.1	137463-0	3	S
37.17.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i"	137464-8	3	S
37.17.5	137465-6	3	S
37.17.6	137466-4	3	S
37.17.7 e 37.17.7.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137467-2	3	S
37.17.8.1, 37.17.8.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.17.8.1.1.1	137468-0	3	S
37.17.8.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	137469-9	3	S
37.17.8.2.1, alíneas "a", "b" e "c"	137470-2	3	S
37.18.1	137471-0	3	S
37.18.1.1, alíneas "a" e "b", e 37.18.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137472-9	3	S
37.18.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137473-7	3	S
37.18.4	137474-5	3	S
37.18.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 37.18.5.1	137475-3	3	S
37.18.5.3 e 37.18.5.3.1	137476-1	3	S
37.19.2	137477-0	3	S
37.19.3	137478-8	3	S
37.19.4	137479-6	3	S
37.20.1	137480-0	3	S
37.20.2.1 e 37.20.2.1.1	137481-8	3	S
37.20.2.2 e 37.20.2.2.1	137482-6	3	S
37.20.2.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.20.2.3.1	137483-4	3	S
37.20.2.4, alíneas "a", "b" e "c", e 37.20.2.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137484-2	3	S
37.20.2.6	137485-0	3	S
37.20.2.7 e 37.20.2.8	137486-9	3	S
37.20.3.1 e 37.20.3.1.1	137487-7	3	S
37.20.3.2	137488-5	3	S
37.20.3.3	137489-3	3	S
37.20.3.4	137490-7	3	S
37.20.3.5	137491-5	3	S
37.20.3.6	137492-3	3	S



37.20.3.7 e 37.20.3.7.1	137493-1	3	S
37.20.4.1	137494-0	3	S
37.20.4.2	137495-8	3	S
37.20.4.2.1, 37.20.4.2.2, 37.20.4.2.3, alíneas "a", "b" e "c", e 37.20.4.6	137496-6	3	S
37.20.4.3, 37.20.4.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l" e "m", e 37.20.4.3.2	137497-4	3	S
37.20.4.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m" e "n"	137498-2	3	S
37.20.4.5, 37.20.4.5.1 e 37.20.4.5.1.1	137499-0	3	S
37.20.4.8	137500-8	3	S
37.20.4.9	137501-6	3	S
37.20.4.10, alíneas "a", "b" e "c", e 37.20.4.10.1	137502-4	3	S
37.20.4.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n" e "o"	137503-2	3	S
37.20.4.12, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137504-0	3	S
37.21.1 e 37.21.1.1	137505-9	3	S
37.21.2, alíneas "a", "b" e "c"	137506-7	3	S
37.21.3	137507-5	3	S
37.21.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	137508-3	3	S
37.21.4.1	137509-1	3	S
37.21.4.2	137510-5	3	S
37.21.5, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137511-3	3	S
37.21.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.21.6.1	137512-1	3	S
37.21.7	137513-0	3	S
37.21.8	137514-8	3	S
37.21.9	137515-6	3	S
37.21.10 e 37.21.11	137516-4	2	S
37.22.4.1 e 37.22.4.2	137517-2	2	S
37.22.5	137518-0	2	S
37.22.6, 37.22.6.1 e 37.22.6.2.3	137519-9	3	S
37.22.6.2.4, 37.22.6.2.4.1 e 37.22.6.2.5	137520-2	3	S
37.23.1	137521-0	3	S
37.23.1.1, 37.23.1.2 e 37.23.1.3	137522-9	3	S
37.23.2 e 37.23.5	137523-7	3	S
37.23.3 e 37.23.3.1	137524-5	3	S
37.23.4 e 37.23.4.1	137525-3	3	S
37.23.6 e 37.23.6.1	137526-1	3	S
37.23.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 37.23.7.1 e 37.23.10, alíneas "a", "b" e "c"	137527-0	3	S
37.23.8	137528-8	3	S
37.23.8.1 e 37.23.9	137529-6	3	S
37.23.11	137530-0	3	S
37.23.12	137531-8	3	S
37.23.13, 37.23.13.1 e 37.23.13.2	137532-6	3	S

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



37.23.14	137533-4	3	S
37.23.15 e 37.23.15.1	137534-2	3	S
37.24.1, 37.24.1.1 e 37.24.1.2	137535-0	3	S
37.24.2	137536-9	2	S
37.24.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137537-7	3	S
37.24.4 e 37.24.4.1	137538-5	3	S
37.24.5, alíneas "a", "b" e "c"	137539-3	3	S
37.24.6	137540-7	3	S
37.24.7 e 37.24.8	137541-5	3	S
37.24.9 e 37.24.9.1	137542-3	3	S
37.24.11 e 37.24.12	137543-1	3	S
37.25.1	137544-0	3	S
37.25.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137545-8	3	S
37.25.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137546-6	3	S
37.25.4.1 e 37.25.4.3	137547-4	3	S
37.25.4.2	137548-2	2	S
37.25.4.4 e 37.25.4.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137549-0	3	S
37.25.5	137550-4	3	S
37.25.6.1 e 37.25.6.1.5.2	137551-2	3	S
37.25.6.1.1, 37.25.6.1.2, 37.25.6.1.3 e 37.25.6.1.4	137552-0	3	S
37.25.6.1.5, 37.25.6.1.5.1 e 37.25.6.1.5.3	137553-9	3	S
37.25.6.1.6, 37.25.6.1.6.1 e 37.25.6.1.6.2	137554-7	3	S
37.25.6.2 e 37.25.6.2.1	137555-5	3	S
37.25.6.3	137556-3	3	S
37.25.7.1, 37.25.7.2 e 37.25.7.3	137557-1	3	S
37.25.7.4.1, 37.25.7.4.2, 37.25.7.4.3, 37.25.7.4.4, 37.25.7.4.5, 37.25.7.5.1 e 37.25.7.5.2	137558-0	3	S
37.25.8.1 e 37.25.8.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137559-8	3	S
37.25.8.3 alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.25.8.3.1	137560-1	3	S
37.25.8.4, alíneas "a", "b", "c" e "d", 37.25.8.4.1, 37.25.8.4.2, 37.25.8.4.3, 37.25.8.4.3.1, 37.25.8.4.4 e 37.25.8.4.5	137561-0	3	S
37.25.9.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.25.9.2	137562-8	3	S
37.25.9.3 e 37.25.9.3.1	137563-6	3	S
37.25.10.1 e 37.25.10.2	137564-4	3	S
37.26.1, 37.26.1.1 e 37.26.1.1.1	137565-2	3	S
37.26.2 e 37.26.3	137566-0	3	S
37.26.4.1 e 37.26.4.1.1	137567-9	3	S
37.26.4.1.2 e 37.26.4.1.3	137568-7	3	S
37.26.4.2	137569-5	3	M
37.26.4.3 e 37.26.4.3.1	137570-9	3	M
37.26.4.4	137571-7	3	M

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.26.4.5	137572-5	3	S
37.26.4.6, 37.26.4.7 e 37.26.4.8	137573-3	3	S
37.26.4.9	137574-1	3	M
37.26.4.10, 37.26.4.10.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "f", e 37.26.4.10.3, alíneas "a", "b" e "c"	137575-0	3	S
37.26.4.10.2 e 37.26.4.11	137576-8	3	S
37.26.4.12	137577-6	3	S
37.26.4.13 e 37.26.4.13.1	137578-4	3	S
37.26.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "f", e 37.26.5.1.1	137579-2	3	S
37.26.5.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "f" e "g", 37.26.5.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "f", e 37.26.5.4, alíneas "a", "b" e "c"	137580-6	3	S
37.26.6.1	137581-4	3	S
37.26.6.1.1, 37.26.6.1.1.1, 37.26.6.1.2 e 37.26.6.1.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137582-2	3	S
37.26.6.2 e 37.26.6.2.1	137583-0	3	S
37.26.6.2.2, 37.26.6.2.3, 37.26.6.2.4	137584-9	3	S
37.26.6.3	137585-7	3	S
37.26.6.4, 37.26.6.4.1 e 37.26.6.5	137586-5	3	S
37.26.6.6	137587-3	3	S
37.26.6.7	137588-1	3	M
37.27.1 e 37.27.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137589-0	3	S
37.27.2, 37.27.3 e 37.27.3.1	137590-3	3	S
37.27.4	137591-1	3	S
37.27.5, 37.27.5.1, 37.27.5.2, 37.27.5.2.1 e 37.27.5.2.1.1	137592-0	3	S
37.27.5.2.2, 37.27.5.2.3, 37.27.5.2.4 e 37.27.5.2.4.1	137593-8	3	S
37.27.5.2.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.27.5.2.6, 37.27.5.2.7 e 37.27.5.2.8	137594-6	3	S
37.27.6, 37.27.6.1, 37.27.6.2 e 37.27.6.3	137595-4	3	S
37.27.7 e 37.27.8	137596-2	3	S
37.27.9, 37.27.9.1 37.27.9.2 e 37.27.9.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	137597-0	3	S
37.27.9.4	137598-9	3	S
37.27.9.6, 37.27.9.6.1, 37.27.9.6.2 e 37.27.9.7	137599-7	3	S
37.28.1 e 37.28.1.1	137600-4	4	S
37.28.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o" e "p", e 37.28.2.1	137601-2	3	S
37.28.3, 37.28.3.1, 37.28.3.1.1 e 37.28.4, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137602-0	3	S
37.29.1, 37.29.1.1, 37.29.2 e 37.29.2.1	137603-9	3	S
37.29.3, 37.29.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137604-7	3	S
37.29.3.3	137605-5	3	S
37.29.4, 37.29.4.1, 37.29.5	137606-3	2	S
37.29.6, alíneas "a" e "b"	137607-1	3	S



37.30.1, 37.30.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.30.3, alíneas "a", "b" e "c", 37.30.3.1, 37.30.3.2 e 37.30.3.2.1	137608-0	3	S
37.31.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.31.1.2	137609-8	3	s
37.31.2 e 37.31.2.1	137610-1	2	S
37.31.3	137611-0	3	S



NR 29 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO

Publicação	D.O.U.
Portaria SSST N.º 53, de 17 de dezembro de 1997	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSST nº 18, de 30 de março de 1998	03/09/98
Portaria SIT nº 18, de 12 de julho de 2002	13/07/02
Portaria SIT nº 158, de 10 de abril de 2006	17/04/06
Portaria MTE nº 1.895, de 09 de dezembro de 2013	12/12/13
Portaria MTE nº 1.080, de 16 de julho de 2014	17/07/14
Portaria MTP nº 671, de 30 de março de 2022	01/04/22
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP nº 671, de 30 de março de 2022)

SUMÁRIO

- 29.1 Objetivo
- 29.2 Campo de aplicação
- 29.3 Competências e responsabilidades
- 29.4 Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR
- 29.5 Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário - SESSTP
- 29.6 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT
- 29.7 Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário - CPATP
- 29.8 Operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações
- 29.9 Acesso a embarcações atracadas e fundeadas
- 29.10 Operação em conveses
- 29.11 Porões
- 29.12 Trabalho em espaços confinados
- 29.13 Máquinas, equipamentos e acessórios de estivagem
- 29.14 Equipamentos de guindar de bordo e acessórios de estivagem
- 29.15 Lingamento e deslingamento de cargas
- 29.16 Operações com contêineres
- 29.17 Operações com granéis secos
- 29.18 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio
- 29.19 Segurança em armazéns e silos
- 29.20 Segurança nos trabalhos de limpeza e manutenção
- 29.21 Segurança nos serviços do vigia de portaló
- 29.22 Iluminação dos locais de trabalho
- 29.23 Transporte de trabalhadores por via aquática
- 29.24 Locais frigorificados
- 29.25 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
- 29.26 Primeiros socorros e outras providências
- 29.27 Operações com cargas perigosas
- 29.28 Plano de Controle de Emergência - PCE
- 29.29 Plano de Ajuda Mútua - PAM
- ANEXO I - Dimensionamento do SESSTP



ANEXO II - Dimensionamento da CPATP

ANEXO III - Regime de tempo de trabalho com tempo de recuperação térmica fora do ambiente frio

ANEXO IV - Cargas perigosas

ANEXO V - Segregação de cargas perigosas

Glossário

29.1 Objetivo

29.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem por objetivo estabelecer as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no trabalho portuário e as diretrizes para a implementação do gerenciamento dos riscos ocupacionais nos ambientes de trabalho alcançados por esta NR.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora NR-29 tem como objetivo definir as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no trabalho portuário, visando garantir a proteção dos trabalhadores e estabelecer diretrizes para o gerenciamento dos riscos ocupacionais nos ambientes de trabalho abrangidos por essa norma. Ela busca promover condições seguras e saudáveis nos portos, visando prevenir acidentes, doenças e danos à saúde dos trabalhadores portuários.

29.2 Campo de aplicação

29.2.1 As disposições contidas nesta NR aplicam-se ao trabalho portuário, tanto a bordo como em terra, assim como às demais atividades nos portos e nas instalações portuárias, públicas ou privadas, situadas dentro ou fora da área do porto organizado, e nos terminais retroportuários.

Texto comentado: As disposições da Norma Regulamentadora NR-29 aplicam-se a todas as atividades relacionadas ao trabalho portuário, tanto em embarcações como em terra, bem como a todas as demais atividades realizadas nos portos e instalações portuárias, sejam elas públicas ou privadas. Essas disposições abrangem tanto as áreas dentro do porto organizado como as instalações fora dessa área, incluindo os terminais retroportuários. O objetivo é garantir a segurança e saúde dos trabalhadores em todos os aspectos do trabalho portuário.

29.2.1.1 Aplicam-se aos terminais retroportuários, além do disposto nas demais normas regulamentadoras, os seguintes itens desta NR:

a) 29.15 Lingamento e deslingamento de cargas;

Texto comentado: Nos terminais retroportuários, além das demais normas regulamentadoras, também se aplicam os requisitos estabelecidos na NR-29, especificamente no item 29.15, que trata do processo de lingamento e deslingamento de cargas. Isso significa que esses terminais devem seguir as diretrizes de segurança e saúde relacionadas a essa atividade, visando garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos no manuseio de cargas.

b) 29.16 Operações com contêineres;

Texto comentado: Nos terminais retroportuários, além das demais normas regulamentadoras, também se aplicam os requisitos estabelecidos na NR-29, mais especificamente no item 29.16, que aborda as operações com contêineres. Isso significa que esses terminais devem seguir as diretrizes de segurança e saúde relacionadas a essas operações, como o manuseio adequado de contêineres, a prevenção de acidentes e o uso correto dos equipamentos de movimentação de cargas. O objetivo é garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

c) 29.17 Operações com granéis secos;

Texto comentado: Nos terminais retroportuários, além das demais normas regulamentadoras, também se aplicam os requisitos estabelecidos na NR-29, mais especificamente no item 29.17, que trata das operações com granéis secos. Isso significa que esses terminais devem seguir as diretrizes de segurança e saúde relacionadas a essas operações, como o manuseio seguro de materiais a granel, a prevenção de riscos de incêndio e explosões, e a utilização adequada de equipamentos de transporte e armazenagem. O objetivo é garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

d) 29.18 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: Autoexplicativo

e) 29.19 Segurança em armazéns e silos;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) 29.22 Iluminação dos locais de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) 29.24 Locais frigorificados;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) 29.25 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) 29.26 Primeiros socorros e outras providências; e

Texto comentado: Autoexplicativo

j) 29.27 Operações com cargas perigosas, excetuando-se o item 29.27.36 e seu subitem.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.3 Competências e responsabilidades

29.3.1 Os operadores portuários, os tomadores de serviço, os empregadores e o Órgão Gestor de Mão de Obra - OGMO devem colaborar no cumprimento desta NR e das demais normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: Corretamente, de acordo com o item 29.3.1 da NR-29, os operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e o Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) têm a responsabilidade de colaborar no cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho, incluindo a NR-29 e outras regulamentações aplicáveis. Essa colaboração envolve a adoção de medidas de prevenção, treinamento adequado dos trabalhadores, fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), implementação de práticas seguras e ações para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores no ambiente portuário.

29.3.2 Compete aos operadores portuários e aos tomadores de serviço, em relação aos trabalhadores avulsos:

a) cumprir e fazer cumprir esta NR e as demais disposições legais de segurança e saúde aplicáveis ao trabalho portuário;

Texto comentado: Com base no item 29.3.2 da NR-29, é responsabilidade dos operadores portuários e dos tomadores de serviço garantir o cumprimento desta norma regulamentadora e das demais disposições legais de segurança e saúde no trabalho aplicáveis ao trabalho portuário. Isso inclui a implementação de medidas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, fornecimento de condições de trabalho seguras, treinamento adequado, fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e garantia da saúde e segurança dos trabalhadores avulsos que atuam nos portos.

b) assegurar que as operações ocorram após a implementação das medidas de prevenção, conforme previsto na NR-01 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais); e

Texto comentado: Conforme o item 29.3.2b da NR-29, cabe aos operadores portuários e tomadores de serviço garantir que as operações portuárias sejam realizadas somente após a implementação das medidas de prevenção previstas na NR-01. Isso significa que devem ser adotadas todas as medidas necessárias para identificar, avaliar, controlar e monitorar os riscos ocupacionais presentes nas atividades portuárias, visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos. Isso inclui a elaboração e implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e o cumprimento das diretrizes estabelecidas na NR-01.

c) realizar operação portuária com os trabalhadores utilizando corretamente os equipamentos de proteção individual, devendo atender à NR-06 (Equipamento de Proteção Individual - EPI).

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: De acordo com o item 29.3.2c da NR-29, cabe aos operadores portuários e tomadores de serviço garantir que os trabalhadores envolvidos nas operações portuárias utilizem corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados. Isso significa que é responsabilidade desses agentes assegurar que os trabalhadores tenham acesso aos EPIs necessários para proteção contra os riscos presentes no ambiente de trabalho portuário, conforme estabelecido na NR-06. Além disso, eles devem promover treinamentos e orientações para o uso correto e adequado dos EPIs, visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores durante as atividades portuárias.

29.3.3 Compete ao OGMO, em relação aos seus trabalhadores avulsos:

- a) participar, com os operadores portuários e tomadores de serviço, da definição das medidas de prevenção, nos termos da NR-01;

Texto comentado: Conforme o item 29.3.3a da NR-29, ao Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) compete participar, em conjunto com os operadores portuários e tomadores de serviço, na definição das medidas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Isso significa que o OGMO deve estar envolvido nas discussões e decisões relacionadas à segurança e saúde no trabalho portuário, contribuindo na elaboração e implementação das medidas de prevenção estabelecidas pela NR-01. O objetivo é garantir que as ações de prevenção sejam efetivas e adequadas às necessidades dos trabalhadores avulsos envolvidos nas atividades portuárias.

- b) proporcionar a todos os trabalhadores formação sobre segurança e saúde no trabalho portuário, conforme previsto nesta NR;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) escalar trabalhadores capacitados, conforme os riscos informados pelo operador portuário ou tomador de serviço;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) atender à NR-06 em relação ao EPI;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, observado o disposto na NR-07; e

Texto comentado: Conforme o item 29.3.3e da NR-29, compete ao Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), seguindo as diretrizes estabelecidas na NR-07. O PCMSO é um programa de saúde ocupacional que visa prevenir e controlar os riscos à saúde dos trabalhadores, por meio de ações de monitoramento, exames médicos periódicos e intervenções preventivas. O OGMO é responsável por garantir que os trabalhadores avulsos submetidos às atividades portuárias tenham acesso a um programa de saúde ocupacional abrangente e efetivo, de acordo com as diretrizes da NR-07.

- f) notificar o operador portuário ou tomador de serviço na eventualidade de descumprimento desta NR ou demais disposições legais de segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: Conforme o item 29.3.3f da NR-29, é responsabilidade do Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) notificar o operador portuário ou tomador de serviço caso haja descumprimento da NR-29 ou de outras disposições legais relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores. Essa notificação tem o objetivo de alertar sobre as irregularidades identificadas e buscar a correção das mesmas para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores portuários. O OGMO desempenha um papel fundamental na fiscalização e monitoramento das condições de segurança e saúde no trabalho portuário, contribuindo para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

29.3.4 É responsabilidade do trabalhador avulso habilitar-se por meio de capacitação específica, oferecida pelo OGMO ou pelo tomador de serviço, quanto às normas de segurança e saúde no trabalho portuário.

Texto comentado: Conforme o item 29.3.4 da NR-29, é responsabilidade do trabalhador avulso buscar capacitação específica em normas de segurança e saúde no trabalho portuário. Essa capacitação pode ser oferecida tanto pelo Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) quanto pelo tomador de serviço. O objetivo dessa capacitação é proporcionar ao trabalhador avulso o conhecimento necessário para atuar de forma segura e saudável nas atividades portuárias, garantindo a prevenção de acidentes e a preservação da saúde ocupacional. É importante que o trabalhador avulso esteja atualizado e esteja ciente das

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



normas e procedimentos de segurança aplicáveis ao trabalho portuário, a fim de evitar riscos e contribuir para um ambiente de trabalho mais seguro.

29.3.4.1 O OGMO deve oferecer as capacitações quanto às normas de segurança e saúde no trabalho para fins de engajamento do trabalhador no serviço.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.3.4.2 O OGMO somente pode escalar trabalhadores nas atividades que estes estejam capacitados.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.3.5 Compete aos trabalhadores:

a) cumprir as disposições desta NR, bem como as demais disposições legais de segurança e saúde no trabalho, no que lhes couber;

Texto comentado: Conforme o item 29.3.5 da NR-29, é responsabilidade dos trabalhadores cumprir as disposições da Norma Regulamentadora, assim como as demais normas legais relacionadas à segurança e saúde no trabalho, no que lhes diz respeito. Isso significa que os trabalhadores devem seguir as orientações e procedimentos de segurança estabelecidos, utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual fornecidos, participar de treinamentos e capacitações oferecidos, reportar eventuais irregularidades ou situações de risco, e contribuir para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável. A conscientização e a responsabilidade dos trabalhadores são fundamentais para a prevenção de acidentes e a promoção da saúde ocupacional.

b) informar ao responsável pela operação, as avarias ou deficiências observadas que possam constituir risco para o trabalhador ou para operação; e

Texto comentado: Conforme o item 29.3.5 da NR-29, os trabalhadores têm a responsabilidade de informar ao responsável pela operação sobre quaisquer avarias ou deficiências que observarem e que possam representar riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores ou para a operação como um todo. Essa comunicação é fundamental para que sejam tomadas as devidas providências, como reparos, substituição de equipamentos danificados ou implementação de medidas corretivas, a fim de garantir um ambiente de trabalho seguro. Os trabalhadores devem estar atentos e agir proativamente ao identificar situações que possam colocar em risco sua própria segurança ou a dos demais colegas de trabalho.

c) utilizar corretamente os dispositivos de segurança, EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs, que lhes sejam fornecidos, bem como as instalações que lhes forem destinadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.3.6 Compete às administrações portuárias, dentro dos limites da área do porto organizado, zelar para que os seus serviços estejam em conformidade com os preceitos desta NR e das demais normas especiais e gerais.

Texto comentado: Conforme o item 29.3.6 da NR-29, compete às administrações portuárias zelar para que seus serviços estejam em conformidade com as disposições estabelecidas nesta NR, bem como com as demais normas especiais e gerais relacionadas à segurança e saúde no trabalho. As administrações portuárias devem garantir que todas as atividades desenvolvidas dentro dos limites da área do porto organizado estejam em consonância com os requisitos de segurança e saúde estabelecidos, implementando medidas preventivas, realizando inspeções e adotando as providências necessárias para assegurar a proteção dos trabalhadores e a integridade das operações portuárias.

29.3.6.1 Compete também à administração do porto garantir infraestrutura adequada para a realização segura da atividade portuária em suas instalações, inclusive aquelas dedicadas às situações



de emergência previstas nos planos de controle de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.3.7 Sem prejuízo do disposto nesta NR, as medidas de prevenção de segurança e saúde nas operações portuárias a bordo de embarcações devem levar em consideração as instruções do comandante da embarcação ou de seus prepostos.

Texto comentado: O item 29.3.7 da NR-29 estabelece que, além das medidas de prevenção previstas na própria norma, as operações portuárias realizadas a bordo de embarcações devem levar em consideração as instruções do comandante da embarcação ou de seus representantes designados. Isso significa que, para garantir a segurança e saúde durante essas operações, é importante seguir as orientações e normas específicas estabelecidas pela embarcação, em conformidade com as normas gerais de segurança e saúde do trabalho aplicáveis. O objetivo é garantir a integração das medidas de prevenção tanto no âmbito portuário quanto no âmbito da embarcação, visando à proteção dos trabalhadores e à realização segura das atividades.

29.3.7.1 A operação portuária somente poderá ser iniciada após o comandante da embarcação ou seus prepostos garantirem condições seguras de funcionamento dos equipamentos da embarcação e das áreas da embarcação onde houver sido autorizada a circulação ou permanência dos trabalhadores portuários.

Texto comentado: O item 29.3.7.1 da NR-29 estabelece que a operação portuária só pode ser iniciada após o comandante da embarcação ou seus representantes assegurarem que os equipamentos da embarcação e as áreas onde os trabalhadores portuários irão circular ou permanecer estejam em condições seguras de funcionamento. Isso significa que é responsabilidade do comandante ou seus prepostos garantir que os equipamentos e áreas da embarcação estejam em conformidade com as normas de segurança estabelecidas, a fim de evitar riscos aos trabalhadores portuários. A operação só pode começar quando todas as condições de segurança forem atendidas.

29.3.8 No caso de solicitação de serviços para sindicato dos trabalhadores, mediante contrato, acordo ou convenção coletiva de trabalho, as responsabilidades previstas nesta NR serão do respectivo tomador de serviços.

Texto comentado: O item 29.3.8 da NR-29 estabelece que, no caso de solicitação de serviços por parte de um sindicato de trabalhadores, por meio de contrato, acordo ou convenção coletiva de trabalho, as responsabilidades previstas na norma serão atribuídas ao tomador de serviços. Isso significa que o tomador de serviços será o responsável por cumprir as medidas de segurança e saúde estabelecidas na NR-29, garantindo um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores portuários. Essa responsabilidade inclui a adoção de medidas preventivas, cumprimento das normas aplicáveis e garantia das condições adequadas de trabalho.

29.4 Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR

29.4.1 O operador portuário, o tomador de serviço e o empregador devem:

a) elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos, nos termos da NR-01 na instalação portuária em que atuem;

Texto comentado: O item 29.4.1 da NR-29 estabelece que o operador portuário, o tomador de serviço e o empregador devem elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) na instalação portuária em que atuam. O PGR é um conjunto de medidas e ações que visam identificar, avaliar, controlar e prevenir os riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho. Ele deve ser elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas na NR-01, que trata das disposições gerais e do gerenciamento de riscos ocupacionais. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores portuários, reduzindo os riscos de acidentes e doenças relacionados às atividades desenvolvidas no porto.

b) considerar em seus programas as informações sobre riscos ocupacionais que impactam nas operações portuárias, fornecidas pelo OGMO e pela administração portuária, em relação às suas atividades; e



Texto comentado: O item 29.4.1b da NR-29 estabelece que o operador portuário, o tomador de serviço e o empregador devem considerar, em seus programas de gerenciamento de riscos, as informações sobre os riscos ocupacionais que impactam nas operações portuárias. Essas informações devem ser fornecidas pelo OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra) e pela administração portuária, levando em conta as atividades desenvolvidas por cada um desses agentes. Essa colaboração visa a identificação e avaliação adequada dos riscos presentes no ambiente portuário, de modo a implementar medidas de prevenção e controle eficazes.

- c) fornecer as informações dos riscos ocupacionais sob sua gestão que possam impactar as atividades da administração portuária e do OGMO.

Texto comentado: O item 29.4.1c da NR-29 estabelece que o operador portuário, o tomador de serviço e o empregador devem fornecer as informações sobre os riscos ocupacionais sob sua gestão que possam impactar as atividades da administração portuária e do OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra). Essas informações devem ser compartilhadas de forma transparente e colaborativa, visando a identificação e avaliação dos riscos para implementação de medidas adequadas de prevenção e controle. Isso contribui para a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável no contexto portuário.

- 29.4.1.1** O operador portuário e o tomador de serviço devem incluir as atividades do trabalho avulso em seu PGR.

Texto comentado: Autoexplicativo

- 29.4.2** A administração portuária deve:

- a) elaborar e implementar o PGR nos portos organizados, nos termos da NR-01, levando em consideração as informações dos riscos ocupacionais que possam impactar nas operações portuárias fornecidas pelos operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e OGMO; e

Texto comentado: O item 29.4.2 da NR-29 estabelece que a administração portuária deve elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) nos portos organizados, de acordo com a NR-01. Esse programa deve levar em consideração as informações sobre os riscos ocupacionais que possam impactar nas operações portuárias, fornecidas pelos operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e OGMO. Essa colaboração e compartilhamento de informações são fundamentais para uma abordagem integrada na gestão dos riscos ocupacionais, visando à promoção da segurança e saúde dos trabalhadores no ambiente portuário.

- b) fornecer as informações sobre riscos ocupacionais que impactam na operação portuária aos operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e ao OGMO.

Texto comentado: O item 29.4.2 da NR-29 estabelece que a administração portuária deve fornecer as informações sobre os riscos ocupacionais que impactam na operação portuária aos operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e ao OGMO. Essa troca de informações é essencial para que todas as partes envolvidas possam adotar medidas adequadas de prevenção e controle dos riscos, visando à segurança e saúde dos trabalhadores no ambiente portuário. O compartilhamento de informações contribui para uma gestão eficaz dos riscos ocupacionais e para a adoção de medidas preventivas adequadas em cada etapa das operações portuárias.

- 29.4.2.1** O PGR da administração portuária poderá incluir medidas de prevenção para os operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e OGMO que atuem em suas dependências ou local previamente convencionado em contrato ou referenciar os programas dos mesmos.

Texto comentado: O item 29.4.2.1 da NR-29 estabelece que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da administração portuária pode incluir medidas de prevenção para os operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e OGMO que atuem em suas dependências. Essas medidas podem ser estabelecidas diretamente no PGR da administração portuária ou podem ser referenciadas nos programas individuais das partes envolvidas, desde que estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas no PGR. Essa abordagem visa garantir a prevenção e o controle de riscos ocupacionais de forma integrada e colaborativa entre as diferentes partes envolvidas no ambiente portuário.

- 29.4.3** Os operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e o OGMO podem referenciar o PGR da administração portuária em seus programas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Conforme o item 29.4.3 da NR-29, os operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e o OGMO podem referenciar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da administração portuária em seus próprios programas. Isso significa que, em vez de elaborar um PGR separado, essas partes podem adotar e adaptar as medidas de prevenção estabelecidas no PGR da administração portuária, desde que estejam em conformidade com as suas respectivas atividades e riscos ocupacionais. Essa referência ao PGR da administração portuária visa promover a integração e a harmonização das ações de prevenção de riscos no ambiente portuário.

29.4.4 O OGMO deve:

- a) elaborar e implementar o PGR levando em consideração as informações sobre riscos ocupacionais fornecidas pelos operadores portuários, tomadores de serviço e pela administração portuária; e

Texto comentado: O OGMO, que é o Órgão Gestor de Mão de Obra, tem a responsabilidade de elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) considerando as informações sobre os riscos ocupacionais fornecidas pelos operadores portuários, tomadores de serviço e pela administração portuária. O objetivo é garantir que sejam adotadas medidas de prevenção adequadas para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores portuários. O PGR deve ser elaborado levando em conta as atividades realizadas e os riscos envolvidos, visando a um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

- b) fornecer as informações sobre riscos ocupacionais que impactam na operação portuária aos operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e nas atividades da administração portuária.

Texto comentado: O OGMO também tem a responsabilidade de fornecer informações sobre os riscos ocupacionais que impactam nas operações portuárias. Essas informações devem ser compartilhadas com os operadores portuários, tomadores de serviço, empregadores e também com a administração portuária. O objetivo é garantir que todas as partes envolvidas tenham conhecimento dos riscos existentes e possam adotar as medidas adequadas para prevenção e controle desses riscos, visando a segurança e a saúde no ambiente portuário. Essa troca de informações contribui para uma melhor gestão dos riscos e para a adoção de práticas seguras no trabalho.

29.4.5 O operador portuário, o tomador de serviço, o empregador, a administração portuária e o OGMO podem definir de forma conjunta os mecanismos de troca de informações previstas no item 29.4 desta NR.

Texto comentado: No item 29.4.5 da NR-29, fica estabelecido que o operador portuário, o tomador de serviço, o empregador, a administração portuária e o OGMO têm a possibilidade de definir juntos como será feita a troca de informações sobre os riscos ocupacionais no ambiente portuário. Isso significa que essas partes podem se unir para criar mecanismos eficientes de comunicação, compartilhando conhecimentos e dados relevantes para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. Essa colaboração na troca de informações é essencial para o desenvolvimento de ações conjuntas e adequadas no gerenciamento dos riscos no trabalho portuário.

29.4.6 O operador portuário, o tomador de serviço e o empregador devem elaborar e manter de forma acessível aos trabalhadores os seguintes procedimentos:

- a) acesso seguro a embarcações;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) transporte, movimentação, armazenamento e manuseio seguro de cargas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) segurança do trabalho portuário executado nos porões das embarcações;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) segurança do trabalho portuário executado em espaço confinado, nos termos da NR-33 -Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) segurança para a execução do trabalho portuário em condições climáticas e ambientais adversas e



interrupção das atividades nessas situações, quando comprometerem a segurança dos trabalhadores;
e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) segurança para as operações com cargas perigosas.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.4.6.1 Os procedimentos previstos no subitem 29.4.6 devem estar em conformidade com o inventário de riscos e o plano de ação do PGR.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.4.6.2 Os procedimentos previstos no subitem 29.4.6 devem ser anexados ao PGR.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.5 Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário - SESSTP

29.5.1 O OGMO deve constituir SESSTP, de acordo com o dimensionamento mínimo constante do Quadro I do Anexo I, atendendo aos trabalhadores avulsos.

Texto comentado: No item 29.5 da NR-29, é estabelecido que o OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra) deve criar o SESSTP (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário). Esse serviço deve seguir o dimensionamento mínimo indicado no Quadro I do Anexo I da norma e garantir a assistência aos trabalhadores avulsos. O SESSTP tem como objetivo promover a segurança e saúde no trabalho portuário, fornecendo orientações, treinamentos e acompanhamento para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os envolvidos nas atividades portuárias.

29.5.2 O custeio do SESSTP será dividido proporcionalmente de acordo com o número de trabalhadores utilizados pelos OGMO, os operadores portuários e os tomadores de serviço, por ocasião da arrecadação dos valores relativos à remuneração dos trabalhadores.

Texto comentado: No item 29.5.2 da NR-29, é estabelecido que o custeio do SESSTP (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário) será dividido de forma proporcional entre o OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra), os operadores portuários e os tomadores de serviço. Essa divisão será baseada no número de trabalhadores utilizados por cada um desses agentes. Essa contribuição será arrecadada a partir da remuneração dos trabalhadores e visa garantir recursos para o funcionamento adequado do SESSTP e a promoção de ações voltadas à segurança e saúde no trabalho portuário.

29.5.3 Os operadores portuários, as administrações portuárias e os terminais de uso privado podem firmar convênios para compor o SESSTP local com seus profissionais.

Texto comentado: No item 29.5.3 da NR-29, é previsto que os operadores portuários, as administrações portuárias e os terminais de uso privado podem estabelecer convênios para compor o SESSTP local com seus próprios profissionais. Isso significa que eles têm a possibilidade de utilizar recursos internos, como técnicos em segurança do trabalho e profissionais especializados, para compor a equipe do SESSTP, em conformidade com as exigências da norma. Essa medida visa garantir a disponibilidade de profissionais capacitados para promover a segurança e saúde dos trabalhadores portuários.

29.5.3.1 O SESSTP local, formado de acordo com o item anterior, deve ser coordenado pelo OGMO.

Texto comentado: Autoexplicativo



29.5.4 O SESSTP deve ser dimensionado de acordo com a média aritmética obtida pela divisão do número de trabalhadores avulsos tomados no ano civil anterior e pelo número de dias efetivamente trabalhados.

Texto comentado: No item 29.5.4 da NR-29, é estabelecido que o dimensionamento do SESSTP deve levar em consideração a média aritmética obtida pela divisão do número de trabalhadores avulsos contratados no ano civil anterior pelo número de dias efetivamente trabalhados. Isso significa que o tamanho da equipe do SESSTP deve ser adequado à quantidade de trabalhadores avulsos e à frequência de trabalho ao longo do ano. Dessa forma, busca-se garantir a presença de profissionais de segurança e saúde em quantidade suficiente para atender às necessidades de prevenção e cuidados dos trabalhadores portuários.

29.5.5 Nas instalações portuárias em início de operação, o dimensionamento terá por base o número estimado de trabalhadores avulsos a serem tomados no ano.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.5.6 Acima de três mil e quinhentos trabalhadores para cada grupo de dois mil trabalhadores, ou fração acima de quinhentos, haverá um acréscimo de um profissional especializado por função, exceto no caso do Técnico de Segurança do Trabalho, no qual haverá um acréscimo de três profissionais.

Texto comentado: Conforme o item 29.5.6 da NR-29, quando o número de trabalhadores avulsos exceder três mil e quinhentos para cada grupo de dois mil trabalhadores (ou fração acima de quinhentos), será necessário acrescentar um profissional especializado por função, exceto para o cargo de Técnico de Segurança do Trabalho, onde será necessário acrescentar três profissionais. Isso significa que, à medida que o número de trabalhadores aumenta, é necessário reforçar a equipe de profissionais especializados em segurança e saúde no trabalho para garantir uma adequada proteção aos trabalhadores portuários.

29.5.7 Compete aos profissionais integrantes do SESSTP as mesmas atribuições do SESMT, nos termos da NR-04 - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, e a realização de inspeção das condições de segurança nas operações portuárias.

Texto comentado: Conforme o item 29.5.7 da NR-29, os profissionais que fazem parte do SESSTP possuem as mesmas atribuições do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), conforme estabelecido na NR-04. Isso significa que eles têm a responsabilidade de realizar inspeções nas condições de segurança nas operações portuárias, garantindo a promoção da segurança e saúde dos trabalhadores portuários.

29.5.7.1 A inspeção das condições de segurança deve ser previamente realizada na atracação e a bordo das embarcações e quando houver alterações nas operações portuárias, devendo atender aos seguintes requisitos:

a) verificação das condições para realização das atividades, adotando as medidas necessárias, de acordo com os procedimentos estabelecidos no subitem 29.4.6 desta NR;

Texto comentado: Conforme o item 29.5.7.1 da NR-29, a inspeção das condições de segurança deve ser realizada antes da atracação e a bordo das embarcações, bem como quando houver mudanças nas operações portuárias. Essa inspeção tem como objetivo verificar as condições para a realização das atividades e tomar as medidas necessárias para garantir a segurança, seguindo os procedimentos estabelecidos no item 29.4.6 desta NR.

b) identificação de condições impeditivas, devendo a permissão para a execução ou retomada dos trabalhos ocorrer após a adoção de medidas de prevenção; e

Texto comentado: Conforme o item 29.5.7.1b da NR-29, durante a inspeção das condições de segurança, é importante identificar quaisquer condições que possam impedir a execução segura do trabalho. Caso sejam encontradas condições impeditivas, é necessário adotar medidas de prevenção adequadas antes de permitir o início ou a retomada das atividades. Isso garante que os trabalhos sejam realizados de forma segura e evita acidentes ou danos à saúde dos trabalhadores.



c) verificação da necessidade de sinalização de segurança em razão de olhais, escadas, tubulações, aberturas e cantos vivos e execução das medidas, quando for o caso.

Texto comentado: De acordo com o item 29.5.7.1c da NR-29, durante a inspeção das condições de segurança, é importante verificar se há necessidade de sinalização de segurança em locais como olhais, escadas, tubulações, aberturas e cantos vivos. Caso seja identificada a necessidade de sinalização, as medidas adequadas devem ser executadas para alertar os trabalhadores sobre os possíveis riscos e prevenir acidentes. Isso inclui o uso de placas, avisos, fitas de segurança ou qualquer outra forma de sinalização apropriada para cada situação.

29.5.7.1.1 Quando identificados perigos ou riscos adicionais, os integrantes do SESSTP devem:

a) imediatamente adotar medidas de prevenção específicas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) se os riscos não estiverem previstos no PGR, revisar o PGR e os procedimentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.5.7.2 A inspeção das condições de segurança deve observar o Código Marítimo Internacional para Cargas Sólidas à Granel - MSBC, o Código Marítimo Internacional para Cargas Perigosas - IMDG e as informações de segurança disponibilizadas pelo expedidor de carga.

Texto comentado: De acordo com o item 29.5.7.2 da NR-29, a inspeção das condições de segurança deve seguir as diretrizes do Código Marítimo Internacional para Cargas Sólidas à Granel (MSBC), o Código Marítimo Internacional para Cargas Perigosas (IMDG) e as informações de segurança fornecidas pelo expedidor de carga. Essas normas internacionais estabelecem requisitos e procedimentos específicos para o manuseio e transporte de cargas sólidas a granel e cargas perigosas, garantindo a segurança das operações portuárias. É fundamental que os profissionais do SESSTP estejam familiarizados com essas normas e as apliquem durante as inspeções para garantir o cumprimento dos padrões de segurança.

29.5.7.3 Os resultados da inspeção devem ser registrados em relatório a ser entregue para a pessoa responsável.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.5.7.4 Deve ser feita nova inspeção sempre que os trabalhadores verificarem a ocorrência de situações que considerarem representar risco para a sua segurança e saúde ou para a de terceiros.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.5.8 Aplicam-se ao SESSTP as disposições da NR-04 no que não forem contrárias ao disposto no item 29.5 desta NR.

Texto comentado: Conforme o item 29.5.8 da NR-29, as disposições da NR-04 - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) - também se aplicam ao SESSTP, desde que não sejam contrárias ao que está estabelecido no item 29.5 desta NR. Isso significa que, na medida em que não haja conflito com as especificidades do setor portuário, as regras e diretrizes da NR-04 devem ser seguidas pelo SESSTP para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

29.6 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT

29.6.1 A administração portuária, o OGMO, os operadores portuários e os titulares de instalações portuárias autorizadas devem constituir SESMT para seus empregados próprios, aplicando-se a NR-04.

Texto comentado: Conforme o item 29.6.1 da NR-29, a administração portuária, o OGMO, os operadores portuários e os titulares de instalações portuárias autorizadas devem constituir o SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) para seus empregados próprios. Isso significa que essas partes devem estabelecer



uma equipe especializada em segurança e medicina do trabalho para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, seguindo as diretrizes da NR-04. O SESMT tem a responsabilidade de realizar avaliações, orientações e medidas preventivas relacionadas à segurança e saúde ocupacional no ambiente portuário.

29.6.1.1 Além do disposto na NR-04, para o dimensionamento do número de Engenheiros de Segurança do Trabalho e Técnicos de Segurança do Trabalho do SESMT, deve ser considerada a soma dos seguintes fatores:

a) média aritmética obtida pela divisão entre o número de trabalhadores avulsos tomados no ano civil anterior e o número de dias efetivamente trabalhados, observado o subitem 29.6.1 desta NR; e

Texto comentado: Conforme o item 29.6.1.1 da NR-29, para o dimensionamento do número de Engenheiros de Segurança do Trabalho e Técnicos de Segurança do Trabalho do SESMT, além das diretrizes da NR-04, devem ser considerados os seguintes fatores: a média aritmética obtida pela divisão entre o número de trabalhadores avulsos tomados no ano civil anterior e o número de dias efetivamente trabalhados, conforme estabelecido no item 29.6.1 da mesma NR. Isso significa que o número de profissionais do SESMT será determinado levando em conta a quantidade de trabalhadores avulsos e a frequência de trabalho, garantindo uma equipe adequada para cuidar da segurança e saúde ocupacional no ambiente portuário.

b) média do número de empregados portuários com vínculo empregatício do ano civil anterior.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.6.2 A realização de inspeção prevista no subitem 29.5.7.1 em instalações de operadores portuários que exploram área no porto organizado e de titulares de instalações portuárias autorizadas deve ser realizada pelo SESMT, em relação a seus empregados e em relação aos trabalhadores avulsos em conjunto com os respectivos SESSTP.

Texto comentado: Conforme o item 29.6.2 da NR-29, a inspeção prevista no subitem 29.5.7.1, que diz respeito às condições de segurança nas operações portuárias, deve ser realizada pelo SESMT em relação aos empregados próprios e em conjunto com o SESSTP em relação aos trabalhadores avulsos. Isso significa que tanto o SESMT quanto o SESSTP têm a responsabilidade de realizar inspeções para garantir a segurança dos trabalhadores, cada um em relação aos seus respectivos colaboradores. A colaboração entre esses dois serviços especializados contribui para uma abordagem abrangente e integrada da segurança e saúde no trabalho portuário.

29.7 Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário - CPATP

29.7.1 O OGMO, os operadores portuários e os tomadores de serviço ficam obrigados a organizar e manter em funcionamento a CPATP por OGMO.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.2 A CPATP tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e da saúde do trabalhador.

Texto comentado: Conforme o item 29.7.2 da NR-29, a Comissão de Prevenção de Acidentes e Doenças do Trabalho Portuário (CPATP) tem como objetivo principal prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, garantindo que o trabalho seja realizado de forma segura e preservando a vida e a saúde dos trabalhadores. A CPATP atua de forma contínua, buscando promover um ambiente de trabalho saudável e seguro por meio de medidas preventivas e de conscientização sobre os riscos ocupacionais.

29.7.3 A CPATP será constituída de forma paritária, por representantes dos trabalhadores portuários avulsos e por representantes dos operadores portuários e tomadores de serviço integrantes do OGMO, dimensionado de acordo com o Anexo II desta NR.

Texto comentado: O item 29.7.3 da NR-29 estabelece que a Comissão Paritária de Avaliação de Trabalhadores Portuários

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Avulsos (CPATP) será formada de maneira equilibrada, com representantes tanto dos trabalhadores portuários avulsos quanto dos operadores portuários e tomadores de serviço do OGMO. O número de membros da CPATP é determinado de acordo com o Anexo II da norma. Essa composição paritária visa garantir que os interesses de ambas as partes sejam considerados na avaliação e tomada de decisões relacionadas aos trabalhadores portuários avulsos.

29.7.4 A duração do mandato será de dois anos, permitida uma reeleição.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.5 Haverá na CPATP tantos suplentes quantos forem os representantes titulares.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.6 A composição dos titulares da CPATP obedecerá a critérios que garantam a representação das atividades portuárias, devendo considerar as categorias de maior potencial de risco e ocorrência de acidentes, respeitado o dimensionamento mínimo do Anexo II desta NR.

Texto comentado: O item 29.7.6 da NR-29 estabelece que a composição dos titulares da CPATP deve seguir critérios que garantam a representação das diferentes atividades portuárias. Isso significa que devem ser consideradas as categorias que apresentam maior potencial de risco e ocorrência de acidentes. É importante respeitar o dimensionamento mínimo estabelecido no Anexo II da norma para garantir uma participação adequada de todos os setores envolvidos. Dessa forma, a composição da CPATP busca abranger os diferentes aspectos das atividades portuárias e garantir uma representação equilibrada para a avaliação e tomada de decisões relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores portuários avulsos.

29.7.7 Quando o OGMO não se enquadrar no dimensionamento previsto no Anexo II desta NR e não for atendido por SESSTP, será nomeado um trabalhador pelo OGMO como representante dos operadores portuários e tomadores de serviço responsável pelo cumprimento dos objetivos da CPATP, podendo ser adotados mecanismos de participação dos trabalhadores avulsos, através de negociação coletiva.

Texto comentado: O item 29.7.7 da NR-29 estabelece uma alternativa para os casos em que o OGMO não se enquadra no dimensionamento mínimo previsto no Anexo II da norma e não é atendido por um SESSTP. Nesses casos, o OGMO deve nomear um trabalhador como representante dos operadores portuários e tomadores de serviço, responsável pelo cumprimento dos objetivos da CPATP. Além disso, é permitido estabelecer mecanismos de participação dos trabalhadores avulsos por meio de negociação coletiva. Essa medida visa garantir a representação adequada das partes envolvidas na CPATP, mesmo quando não há um SESSTP em vigor.

29.7.7.1 No caso de atendimento pelo SESSTP, este deverá desempenhar as atribuições da CPATP.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.8 A composição da CPATP será proporcional ao número médio do conjunto de trabalhadores portuários avulsos utilizados no ano anterior.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.9 Os representantes dos trabalhadores avulsos na CPATP, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.10 A eleição deve ser realizada durante o expediente, respeitados os turnos, devendo ter a participação de, no mínimo, metade mais um do número médio do conjunto dos trabalhadores portuários utilizados no ano anterior, obtido conforme subitem 29.7.3 desta NR.

Texto comentado: O item 29.7.10 da NR-29 estabelece que a eleição para a CPATP deve ser realizada durante o expediente,



respeitando os turnos de trabalho. É necessário que a eleição conte com a participação de pelo menos metade mais um do número médio de trabalhadores portuários utilizados no ano anterior, conforme estabelecido no subitem 29.7.3 da norma. Essa medida visa garantir a representatividade adequada dos trabalhadores na eleição da CPATP.

29.7.11 O processo de votação da eleição deverá observar o item 5.5.4 e subitens da NR-05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e considerar como número de participantes o número médio do conjunto dos trabalhadores portuários avulsos utilizados no ano anterior, obtido conforme subitem 29.7.3 desta NR. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 29.7.11 da NR-29 estabelece que o processo de votação da eleição da CPATP deve seguir as diretrizes estabelecidas no item 5.5.4 e subitens da NR-05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Além disso, o número de participantes deve ser calculado com base no número médio de trabalhadores portuários avulsos utilizados no ano anterior, conforme definido no subitem 29.7.3 da NR-29. É importante ressaltar que essa redação estava em vigor até 19 de março de 2023, podendo ter sido atualizada posteriormente.

29.7.11 O processo de votação da eleição deverá observar o item 5.5.4 e subitens da NR-05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA e considerar como número de participantes o número médio do conjunto dos trabalhadores portuários avulsos utilizados no ano anterior, obtido conforme subitem 29.7.3 desta NR. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 29.7.11 da NR-29 estabelece que o processo de votação da eleição da CPATP deve seguir as diretrizes estabelecidas no item 5.5.4 e subitens da NR-05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA). Além disso, o número de participantes deve ser calculado com base no número médio de trabalhadores portuários avulsos utilizados no ano anterior, conforme definido no subitem 29.7.3 da NR-29. Essa redação foi estabelecida pela Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022, e entrará em vigor a partir do dia 20 de março de 2023.

29.7.12 Os representantes dos operadores portuários e tomadores de serviço designarão dentre os seus representantes titulares o presidente da CPATP no primeiro ano de mandato e o vice-presidente no segundo ano.

Texto comentado: O item 29.7.12 da NR-29 determina que os representantes dos operadores portuários e tomadores de serviço escolham, entre seus representantes titulares, o presidente da CPATP no primeiro ano de mandato e o vice-presidente no segundo ano. Essa disposição visa estabelecer uma organização interna na CPATP, garantindo uma liderança efetiva para o cumprimento de suas responsabilidades e atividades.

29.7.13 Os trabalhadores titulares da CPATP elegerão, entre seus pares, o vice-presidente, que assumirá a presidência no segundo ano do mandato.

Texto comentado: O item 29.7.13 da NR-29 estabelece que os trabalhadores titulares da CPATP (Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário) devem eleger, entre si, o vice-presidente da comissão. Esse vice-presidente assumirá a presidência no segundo ano do mandato, garantindo a rotatividade e participação dos trabalhadores na liderança da CPATP. Essa medida busca promover a representatividade e a participação ativa dos trabalhadores na gestão das questões relacionadas à prevenção de acidentes no ambiente portuário.

29.7.14 No caso de afastamento definitivo, a representação na qual o presidente foi indicado nomeará substituto em dois dias úteis, entre os membros da CPATP.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.14.1 O substituto dos trabalhadores será obrigatoriamente membro da CPATP e o substituto dos operadores portuários será preferencialmente membro.

Texto comentado: Autoexplicativo



29.7.15 Além das atribuições previstas para a CIPA na NR-05, a CPATP tem por atribuição:

- a) promover, anualmente, em conjunto com o SESSTP, a Semana Interna de Prevenção de Acidente no Trabalho Portuário - SIPATP;

Texto comentado: O item 29.7.15 da NR-29 estabelece uma atribuição adicional para a CPATP (Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário). Além das atribuições previstas para a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) na NR-05, a CPATP tem a responsabilidade de promover anualmente, em conjunto com o SESSTP (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalho Portuário), a Semana Interna de Prevenção de Acidente no Trabalho Portuário, conhecida como SIPATP. Essa semana tem como objetivo conscientizar os trabalhadores portuários sobre a importância da prevenção de acidentes e promover ações educativas e informativas relacionadas à segurança e saúde no trabalho portuário.

- b) oficial os riscos debatidos e as propostas de medidas de controle às organizações que compõem a CPATP, bem como ao SESSTP, conforme o caso;

Texto comentado: A CPATP tem a atribuição de comunicar oficialmente os riscos discutidos e as propostas de medidas de controle às organizações que fazem parte da comissão, bem como ao SESSTP, quando aplicável. Isso significa que a CPATP deve enviar documentos oficiais informando sobre os riscos identificados durante suas atividades e as sugestões de medidas de controle para as entidades competentes, a fim de que sejam tomadas as providências necessárias para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores portuários.

- c) mensalmente e sempre que houver denúncia de risco, verificar os ambientes e as condições de trabalho, nas dependências das instalações portuárias, visando identificar situações que possam trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores; e

Texto comentado: A CPATP tem a responsabilidade de realizar inspeções mensais, bem como verificar as condições de trabalho sempre que houver denúncia de risco, nas dependências das instalações portuárias. O objetivo é identificar e avaliar possíveis situações que possam representar riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores portuários. Essas inspeções permitem a identificação precoce de problemas e a adoção de medidas preventivas para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- d) sugerir a realização de cursos, treinamentos e campanhas que julgar necessárias para melhorar o desempenho dos trabalhadores portuários quanto à segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: A CPATP tem o papel de sugerir a realização de cursos, treinamentos e campanhas que sejam considerados necessários para aprimorar o desempenho dos trabalhadores portuários em relação à segurança e saúde no trabalho. Essas iniciativas visam promover a conscientização, capacitação e atualização dos trabalhadores, contribuindo para a melhoria das práticas de segurança e prevenção de acidentes no ambiente portuário.

29.7.16 Compete ao OGMO:

- a) promover para todos os membros da CPATP, titulares e suplentes, treinamento sobre prevenção de acidentes do trabalho, segurança e saúde ocupacional, com carga horária de 20 (vinte) horas, sendo este de frequência obrigatória e realizado antes da posse dos membros de cada mandato, exceção feita ao mandato inicial;

Texto comentado: O OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra) tem a responsabilidade de oferecer treinamentos obrigatórios sobre prevenção de acidentes de trabalho, segurança e saúde ocupacional para todos os membros da CPATP (Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário), incluindo os titulares e suplentes. Esses treinamentos têm uma carga horária de 20 horas e devem ser concluídos antes da posse dos membros de cada mandato, com exceção do mandato inicial. O objetivo é garantir que todos os membros da comissão estejam preparados para lidar com questões relacionadas à segurança no ambiente de trabalho e prevenir acidentes.

- b) convocar eleições para escolha dos membros da nova CPATP, com antecedência mínima de quarenta e cinco dias, realizando-as, no máximo, até trinta dias antes do término do mandato da CPATP em exercício;

Texto comentado: O OGMO tem a responsabilidade de convocar eleições para selecionar os novos membros da CPATP (Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário). Essa convocação deve ser feita com pelo menos quarenta e



cinco dias de antecedência e as eleições devem ser realizadas até trinta dias antes do término do mandato da CPATP em exercício. O objetivo é garantir uma transição suave e a continuidade das atividades da comissão, permitindo que novos membros sejam escolhidos e assumam suas responsabilidades dentro do prazo estabelecido.

c) promover cursos de atualização para os membros da CPATP; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) dar condições necessárias para que todos os titulares de representações na CPATP compareçam às reuniões ordinárias e/ou extraordinárias.

Texto comentado: O OGMO é responsável por fornecer as condições necessárias para que todos os membros titulares que representam a CPATP possam comparecer às reuniões ordinárias e extraordinárias. Isso significa garantir que haja disponibilidade de recursos, como local apropriado, infraestrutura adequada e, se necessário, meios de transporte, para que todos os membros possam participar das reuniões. O objetivo é assegurar a presença e participação de todos os representantes, promovendo a efetividade das discussões e tomadas de decisão da comissão.

29.7.16.1 No caso do treinamento previsto na alínea a, quando utilizada a modalidade de ensino a distância - EaD, deve ser garantida a carga horária de oito horas de treinamento presencial.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.16.2 Cabe ao OGMO, ao operador portuário e ao tomador de serviço proporcionar aos membros da CPATP os meios necessários ao desempenho de suas atribuições.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.17 A CPATP se reunirá pelo menos uma vez por mês, em local apropriado durante o expediente, obedecendo ao calendário anual.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.18 As reuniões extraordinárias devem ser realizadas no prazo máximo de quarenta e oito horas nos seguintes casos:

a) ocorrência do acidente grave ou fatal; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

b) solicitação de uma das representações.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.18.1 No caso de acidente grave ou fatal, a pessoa responsável pela operação portuária deve estar presente na reunião extraordinária.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.19 A CPATP não pode ter o número de representantes reduzido, bem como não pode ser desativada pelo OGMO, pelos operadores portuários ou pelos tomadores de serviço antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de trabalhadores portuários, exceto nos casos em que houver encerramento da atividade portuária.

Texto comentado: De acordo com o item 29.7.19, a CPATP (Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário) não pode ter seu número de representantes reduzido ou ser desativada pelo OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra), operadores portuários ou tomadores de serviço antes do término do mandato de seus membros. Essa regra se aplica mesmo que haja uma redução no número de trabalhadores portuários, a menos que ocorra o encerramento completo da atividade portuária. O objetivo é garantir a continuidade das ações de prevenção de acidentes e segurança no ambiente de trabalho, assegurando que a comissão possa desempenhar suas funções até o fim do mandato estabelecido.



29.7.20 Aplicam-se à CPATP as disposições da NR-05 no que não forem contrárias ao disposto no item 29.7 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.7.21 A participação dos operadores portuários e dos tomadores de serviço na CPATP não os desobriga de constituir a CIPA para seus empregados próprios, nos termos da NR-05.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.8 Operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações.

29.8.1 Nas operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações, devem ser adotadas medidas de prevenção de acidentes, considerando:

a) prensagem de membros;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) rompimento de cabos e espias;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) esforço excessivo do trabalhador;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) iluminação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) queda no mesmo nível e ao mar.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.8.1.1 É obrigatório o uso de um sistema de telecomunicação entre a embarcação e o responsável em terra pela atracação.

Texto comentado: O item 29.8.1.1 estabelece a obrigatoriedade do uso de um sistema de telecomunicação entre a embarcação e o responsável em terra responsável pela atracação. Isso significa que é necessário ter um meio de comunicação eficiente e seguro para estabelecer a comunicação entre a embarcação e a pessoa encarregada de coordenar o processo de atracação no porto. Essa medida tem como objetivo garantir uma comunicação clara e rápida, contribuindo para a segurança e eficiência das operações portuárias.

29.8.2 Todos os trabalhadores envolvidos nessas operações devem fazer uso de coletes salva-vidas conforme Normas da Autoridade Marítima - NORMAM.

Texto comentado: O item 29.8.2 estabelece que todos os trabalhadores envolvidos em operações marítimas devem utilizar coletes salva-vidas em conformidade com as Normas da Autoridade Marítima - NORMAM. Isso significa que é obrigatório o uso desses equipamentos de segurança, que são projetados para ajudar a manter uma pessoa flutuando na água e, assim, garantir a proteção contra afogamentos. Essa medida visa assegurar a segurança dos trabalhadores em atividades que envolvem riscos relacionados à água, como embarque, desembarque e outras operações marítimas. O cumprimento dessa exigência contribui para prevenir acidentes e preservar vidas.

29.9 Acesso a embarcações atracadas e fundeadas

29.9.1 Deve ser garantido acesso seguro para o embarque e desembarque da embarcação.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.2 O acesso à embarcação deve ficar fora do alcance do raio da lança do guindaste ou

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



assemelhado.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.2.1 Quando o item 29.9.2 não puder ser aplicado, o local de acesso deve ser isolado e sinalizado durante a movimentação de carga suspensa.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.3 Não é permitido o acesso à embarcação atracada utilizando-se escadas tipo quebra-peito.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.4 É proibido o acesso de trabalhadores a embarcações em equipamentos de guindar, exceto:

a) em operações de resgate e salvamento; ou

Texto comentado: O item 29.9.4 estabelece a proibição do acesso de trabalhadores a embarcações por meio de equipamentos de guindar, com exceção de operações de resgate e salvamento. Isso significa que, em circunstâncias normais, não é permitido que os trabalhadores utilizem equipamentos de guindar para acessar as embarcações. Essa restrição visa garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que o uso desses equipamentos para o acesso pode apresentar riscos significativos. No entanto, em situações de resgate e salvamento, essa restrição pode ser flexibilizada para permitir o acesso rápido e seguro às embarcações, com o objetivo de proteger a vida e a integridade física das pessoas envolvidas nas operações de socorro.

b) nas operações com contêineres previstas no subitem 29.16.3.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.5 Nos locais de trabalho próximos à água e nos pontos de embarque e desembarque de pessoas, devem existir, na razão mínima de uma unidade para cada berço de atracação, boias salva-vidas e outros equipamentos necessários ao resgate de vítimas que caiam na água, de acordo com os requisitos contidos nas NORMAM.

Texto comentado: O item 29.9.5 determina que nos locais de trabalho próximos à água e nos pontos de embarque e desembarque de pessoas, deve haver boias salva-vidas e outros equipamentos necessários ao resgate de vítimas que possam cair na água. Esses equipamentos devem estar disponíveis na proporção mínima de uma unidade para cada berço de atracação. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e pessoas que transitam nessas áreas, proporcionando meios adequados para o resgate em caso de acidentes envolvendo quedas na água. A norma estabelece requisitos específicos a serem seguidos, conforme definido nas NORMAM (Normas da Autoridade Marítima).

29.9.5.1 As boias salva-vidas possuirão dispositivo de iluminação automática ou fita reflexiva homologados pelas NORMAM.

Texto comentado: O item 29.9.5.1 estabelece que as boias salva-vidas devem possuir dispositivo de iluminação automática ou fita reflexiva homologados pelas NORMAM (Normas da Autoridade Marítima). Isso significa que as boias salva-vidas devem ser equipadas com mecanismos que permitam sua visibilidade em situações de baixa luminosidade ou à noite. Esses dispositivos podem ser uma luz automática acionada quando a boia entra em contato com a água ou uma fita reflexiva que reflete a luz de fontes externas, facilitando a localização da boia. Essa medida tem como objetivo aumentar a eficácia dos equipamentos de resgate, permitindo que sejam localizados mais facilmente em casos de emergência, contribuindo para a segurança das pessoas envolvidas.

29.9.5.2 Nos trabalhos noturnos, as boias salva-vidas possuirão dispositivo de iluminação automática aprovadas pela Diretoria de Portos e Costas, da Marinha do Brasil.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.6 Somente podem ser utilizados meios de acesso à embarcação quando estes atenderem ao

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



disposto no item 30.18 da NR-30 - Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário.

Texto comentado: O item 29.9.6 estabelece que somente podem ser utilizados meios de acesso à embarcação que estejam em conformidade com as diretrizes descritas no item 30.18 da NR-30 - Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário. Isso significa que os meios de acesso utilizados para chegar às embarcações devem cumprir os requisitos de segurança e saúde estabelecidos nessa norma específica. O objetivo é garantir que os trabalhadores utilizem meios seguros e adequados para entrar nas embarcações, minimizando os riscos de acidentes ou lesões durante o acesso. A NR-30 fornece diretrizes detalhadas para assegurar a proteção dos trabalhadores que atuam no setor aquaviário.

29.9.7 Meios de acesso do porto

29.9.7.1 As escadas, pranchas, rampas e demais meios de acesso às embarcações somente podem ser utilizadas em bom estado de conservação e limpeza, além de possuir características das superfícies antiderrapantes.

Texto comentado: O item 29.9.7.1 estabelece que as escadas, pranchas, rampas e outros meios de acesso às embarcações só podem ser utilizados se estiverem em bom estado de conservação e limpeza, além de possuírem características de superfícies antiderrapantes. Isso significa que esses meios de acesso devem ser mantidos em boas condições, sem danos ou desgastes que possam comprometer a segurança dos trabalhadores. Além disso, é necessário que as superfícies sejam antiderrapantes para reduzir o risco de escorregões e quedas. Essa medida visa garantir a integridade física dos trabalhadores durante o acesso às embarcações, proporcionando condições seguras para a realização das atividades.

29.9.7.2 As escadas, pranchas e rampas de acesso às embarcações somente podem ser utilizadas se forem dotadas de guarda-corpo com corrimão em ambos os lados.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.7.2.1 Os corrimãos devem estar firmemente fixados, oferecerem resistência e apoio em toda a sua extensão e, quando constituídos por cordas ou cabos de aço, devem estar sempre esticados.

Texto comentado: O item 29.9.7.2.1 estabelece que os corrimãos utilizados nos meios de acesso às embarcações devem estar firmemente fixados, oferecer resistência e apoio em toda a sua extensão. Quando os corrimãos são constituídos por cordas ou cabos de aço, eles devem estar sempre esticados. Isso significa que os corrimãos devem ser seguros, proporcionando estabilidade e apoio adequado aos trabalhadores durante o acesso. Se forem utilizadas cordas ou cabos de aço, eles devem ser mantidos esticados para evitar folgas ou oscilações que possam comprometer a segurança. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir a estabilidade dos trabalhadores ao utilizarem os corrimãos durante o acesso às embarcações.

29.9.7.3 As escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares do subitem 29.9.8 somente podem ser utilizadas se atenderem aos seguintes requisitos:

a) estar apoiada em terra;

Texto comentado: O item 29.9.7.3 estabelece os requisitos para o uso de escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares mencionadas no subitem 29.9.8. De acordo com o item, essas escadas só podem ser utilizadas se atenderem aos seguintes requisitos: estarem apoiadas em terra. Isso significa que as escadas devem estar devidamente fixadas e apoiadas em solo firme para garantir a estabilidade e segurança durante o acesso. Esse requisito é essencial para prevenir acidentes e assegurar que as escadas ofereçam um meio seguro de acesso às embarcações ou estruturas complementares.

b) compensar os movimentos da embarcação;

Texto comentado: O requisito adicional do item 29.9.7.3 é que as escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares devem ser capazes de compensar os movimentos da embarcação. Isso significa que essas escadas devem ser projetadas de forma a permitir a flexibilidade ou adaptação aos movimentos da embarcação, como balanços ou oscilações causados pelas condições do mar. Essa capacidade de compensação dos movimentos é importante para garantir a estabilidade e segurança dos trabalhadores durante o acesso, minimizando o risco de quedas ou lesões causadas pelos movimentos da embarcação.



c) possuir largura que permita o trânsito seguro;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) possuir rede de segurança contra queda de pessoas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) estar livre de obstáculos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.7.3.1 A utilização da rede pode ser dispensada caso não haja risco de queda de pessoas na água.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.9.8 É proibida a colocação de extensões elétricas, mangueiras, mangotes e assemelhados nas estruturas e corrimões das escadas e pranchas de acesso às embarcações.

Texto comentado: O item 29.9.8 estabelece a proibição de colocação de extensões elétricas, mangueiras, mangotes e itens similares nas estruturas e corrimões das escadas e pranchas de acesso às embarcações. Isso significa que não é permitido fixar ou conectar esses dispositivos nas estruturas de suporte ou corrimões das escadas e pranchas utilizadas para acessar as embarcações. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores e evitar riscos como tropeços, quedas ou interferências com o acesso seguro às embarcações. É importante manter essas estruturas livres de quaisquer objetos que possam comprometer a integridade física dos trabalhadores durante o acesso.

29.9.9 As pranchas, rampas ou passarelas utilizadas para acesso, conjugadas ou não com as escadas, devem seguir as seguintes especificações:

a) ser construída de material rígido;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) possuir largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) estarem providas de tacos transversais a intervalos entre 0,35m (trinta e cinco centímetros) e 0,45m (quarenta e cinco centímetros) em toda extensão do piso;

Texto comentado: O item 29.9.9 estabelece as especificações que as pranchas, rampas ou passarelas utilizadas para acesso, conjugadas ou não com as escadas, devem seguir. O requisito específico mencionado na alínea c) é que essas estruturas devem estar providas de tacos transversais a intervalos entre 0,35m e 0,45m em toda a extensão do piso. Isso significa que essas estruturas devem ter tacos transversais (pequenos blocos ou saliências) distribuídos em intervalos regulares, com distância entre eles entre 0,35m e 0,45m. Esses tacos transversais têm como finalidade proporcionar maior aderência e evitar escorregões durante o uso das pranchas, rampas ou passarelas, contribuindo para a segurança dos trabalhadores durante o acesso às embarcações.

d) possuírem corrimão, em ambos os lados de sua extensão, dotado de guarda-corpo duplo com régua superior situada a uma altura de 1,10 m (um metro e dez centímetros) e régua intermediária a uma altura entre 0,50m (cinquenta centímetros) e 0,70 m (setenta centímetros), medidas a partir da superfície do piso e perpendicularmente ao eixo longitudinal da escada;

Texto comentado: A alínea d) do item 29.9.9 estabelece que as pranchas, rampas ou passarelas utilizadas para acesso devem possuir corrimão em ambos os lados de sua extensão, com um guarda-corpo duplo. Esse guarda-corpo deve ser composto por uma régua superior, situada a uma altura de 1,10 m (um metro e dez centímetros) em relação à superfície do piso, e uma régua intermediária, cuja altura deve estar entre 0,50m (cinquenta centímetros) e 0,70m (setenta centímetros), medidas a partir da superfície do piso e perpendicularmente ao eixo longitudinal da escada. Essas medidas visam proporcionar uma estrutura de apoio segura e estável aos trabalhadores durante o acesso, garantindo a sua proteção e prevenindo quedas ou acidentes.

e) ser dotadas de dispositivos que permitam fixá-las firmemente à escada da embarcação ou à sua estrutura numa extremidade;



Texto comentado: A alínea e) do item 29.9.9 estabelece que as pranchas, rampas ou passarelas utilizadas para acesso devem ser dotadas de dispositivos que permitam fixá-las firmemente à escada da embarcação ou à sua estrutura em uma extremidade. Isso significa que essas estruturas devem possuir mecanismos ou dispositivos de fixação que garantam a sua estabilidade e segurança durante o uso. Esses dispositivos podem incluir, por exemplo, encaixes, travas ou pinos de fixação que permitam a conexão segura da prancha, rampa ou passarela à escada da embarcação ou à sua estrutura. Essa medida tem como objetivo evitar deslizamentos, movimentos indesejados ou desprendimentos das estruturas durante o acesso, contribuindo para a segurança dos trabalhadores.

- f) a extremidade, que se apoia no cais, deve ser dotada de dispositivo rotativo que permita acompanhar o movimento da embarcação; e

Texto comentado: A alínea f) do item 29.9.9 estabelece que a extremidade das pranchas, rampas ou passarelas que se apoiam no cais deve ser dotada de dispositivo rotativo que permita acompanhar o movimento da embarcação. Isso significa que a extremidade da estrutura que fica em contato com o cais deve ter um mecanismo rotativo que permite que ela se mova de acordo com os movimentos da embarcação, como balanços ou oscilações causados pelas condições do mar. Esse dispositivo rotativo proporciona flexibilidade e adaptação da estrutura, garantindo sua estabilidade e evitando tensões excessivas que possam comprometer sua integridade ou segurança durante o acesso. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir que a estrutura se mantenha segura e estável em diferentes condições de movimento da embarcação.

- g) estejam posicionadas no máximo a trinta graus de um plano horizontal.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.10 Operação em conveses

29.10.1 Os conveses devem:

- a) estar sempre limpos e desobstruídos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) dispor de área de circulação que permita o trânsito seguro dos trabalhadores;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir aberturas protegidas contra queda de pessoas e objetos; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) possuir piso livre do risco de escorregamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.10.2 Durante a movimentação de carga suspensa é vedada a circulação de pessoas no convés principal no perímetro de risco de queda de objetos.

Texto comentado: O item 29.10.2 estabelece que durante a movimentação de carga suspensa, é proibida a circulação de pessoas no convés principal dentro do perímetro de risco de queda de objetos. Isso significa que, durante a operação de içamento ou movimentação de cargas suspensas, é necessário evitar a presença de pessoas na área onde existe o risco de queda desses objetos. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes causados pela queda de materiais ou equipamentos que estão sendo movimentados. É importante que a área seja devidamente isolada e sinalizada para impedir o acesso de pessoas e minimizar os riscos de lesões ou danos materiais.

29.10.2.1 O perímetro de risco de queda de objetos deve ser sinalizado e isolado com barreira física.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.10.3 A arrumação do convés deve oferecer boas condições de visibilidade aos operadores dos equipamentos de içar, sinaleiros e outros, a fim de que não sejam prejudicadas as manobras de movimentação de carga.

Texto comentado: O item 29.10.3 estabelece que a arrumação do convés deve proporcionar boas condições de visibilidade

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



para os operadores de equipamentos de içamento, sinaleiros e outros envolvidos nas manobras de movimentação de carga. Isso significa que o convés deve ser organizado de maneira que não haja obstruções visuais que prejudiquem a capacidade dos operadores e sinaleiros de observarem claramente o ambiente ao redor e executarem com segurança as operações de movimentação de carga. É importante que o convés esteja livre de obstáculos, materiais soltos ou qualquer outro elemento que possa afetar a visibilidade e comprometer a segurança das operações. A garantia de uma boa visibilidade contribui para prevenir acidentes e assegurar a eficiência das manobras de movimentação de carga.

29.10.4 As cargas ou os objetos depositados no convés devem estar fixos de forma a impedir a sua movimentação accidental.

Texto comentado: O item 29.10.4 estabelece que as cargas ou objetos depositados no convés devem ser fixados de forma a impedir sua movimentação accidental. Isso significa que é necessário garantir que as cargas ou objetos estejam devidamente fixados ou amarrados no convés para evitar que se desloquem ou caiam de forma inesperada. Essa medida tem como objetivo prevenir acidentes e lesões causadas por movimentações não controladas ou quedas de objetos durante as operações portuárias. A fixação adequada das cargas ou objetos é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade dos equipamentos e das próprias cargas durante o transporte ou armazenamento no convés.

29.10.5 Olhais, escadas, tubulações, aberturas e cantos vivos devem possuir sinalização de segurança, em conformidade com o subitem 29.5.7.1.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.10.6 As tampas de escotilhas e aberturas similares dos equipamentos acionados por força motriz devem:

- a) possuir dispositivos que impeçam sua movimentação accidental; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser abertos ou fechados somente após verificação de que não existe risco para os trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11 Porões

29.11.1 As bocas dos agulheiros devem estar protegidas por braçolas e serem providas de tampas com travas de segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.2 As escadas de acesso ao porão devem estar em perfeito estado de conservação e limpeza.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.3 O acesso ao porão por meio de escada vertical deve possuir sistema de proteção contra queda.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.4 A estivagem das cargas nos porões não deve obstruir o acesso às escadas dos agulheiros.

Texto comentado: O item 29.11.4 estabelece que a estivagem das cargas nos porões não deve obstruir o acesso às escadas dos agulheiros. Isso significa que, ao organizar e empilhar as cargas nos porões das embarcações, é importante garantir que o acesso às escadas dos agulheiros (aberturas que permitem acesso vertical entre os compartimentos da embarcação) não seja bloqueado ou dificultado. Essa medida visa garantir a segurança e facilitar a circulação dos trabalhadores que precisam utilizar as escadas dos agulheiros para acessar diferentes áreas da embarcação. Ao evitar a obstrução dessas escadas, reduz-se o risco de acidentes, como quedas, e facilita-se a movimentação segura dentro da embarcação.

29.11.5 Quando não houver condições de utilização dos agulheiros, o acesso ao porão da embarcação

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



deverá ser efetuado por escada de mão de no máximo 7 m (sete metros) de comprimento, afixada junto à estrutura da embarcação, devendo ultrapassar a borda da estrutura de apoio em 1m (um metro).

Texto comentado: O item 29.11.5 estabelece que, quando não for possível utilizar os agulheiros para acessar o porão da embarcação, o acesso deve ser realizado por meio de uma escada de mão com comprimento máximo de 7 metros. Essa escada deve ser fixada junto à estrutura da embarcação e deve ultrapassar a borda da estrutura de apoio em 1 metro. Essa medida é adotada quando não há condições de utilizar os agulheiros, que são as escadas verticais entre os compartimentos da embarcação. A escada de mão permite que os trabalhadores acessem o porão de forma segura e facilita o transporte de cargas e materiais. É importante que a escada esteja devidamente fixada e seja dimensionada de acordo com os requisitos de comprimento máximo e projeção em relação à estrutura de apoio para garantir a segurança durante o acesso ao porão da embarcação.

29.11.6 Não é permitido o uso de escada do tipo quebra-peito.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.7 As passarelas utilizadas para circulação de pessoas sobre cargas estivadas devem possuir no mínimo 0,60 m (sessenta centímetros) de largura.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.8 Os pisos dos porões devem estar limpos, livres de contaminantes e de materiais inservíveis antes do início da operação.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.9 Quando empregada a forração das cargas, esta deve:

a) oferecer equilíbrio à carga; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) resultar em um piso de trabalho regular e seguro.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.10 As plataformas de trabalho devem ser confeccionadas de maneira que não ofereçam riscos de desmoronamento e propiciem espaço seguro de trabalho.

Texto comentado: O item 29.11.10 estabelece que as plataformas de trabalho devem ser fabricadas de forma a não apresentarem riscos de desmoronamento e proporcionarem um espaço seguro para o trabalho. Isso significa que é necessário garantir a estabilidade e resistência das plataformas, evitando qualquer possibilidade de colapso ou queda que possa causar acidentes aos trabalhadores. Além disso, as plataformas devem ser projetadas de maneira a oferecer espaço suficiente para que os trabalhadores possam realizar suas atividades com segurança, sem restrições ou obstruções que possam comprometer a sua integridade física. Essas medidas visam prevenir acidentes e assegurar um ambiente de trabalho seguro durante a utilização das plataformas de trabalho.

29.11.11 Passarelas, plataformas, beiras de cobertas abertas, bocas de celas de contêineres e grandes vãos entre cargas, com diferença de nível superior a 2,00 m (dois metros), devem possuir guarda-corpo com 1,10 m (um metro e dez centímetros) de altura.

Texto comentado: O item 29.11.11 estabelece que passarelas, plataformas, beiras de cobertas abertas, bocas de celas de contêineres e grandes vãos entre cargas, com diferença de nível superior a 2,00 m (dois metros), devem ser providos de guarda-corpo com altura de 1,10 m (um metro e dez centímetros). Isso significa que é necessário instalar uma proteção adequada nessas áreas elevadas para prevenir quedas e garantir a segurança dos trabalhadores. O guarda-corpo deve ter a altura especificada para criar uma barreira que impeça a queda acidental das pessoas. Essa medida contribui para evitar acidentes e lesões graves decorrentes de quedas em alturas elevadas.



29.11.12 O trânsito de pessoas sobre os vãos entre cargas estivadas só será permitido se cobertos os vãos com pranchas.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.12.1 As pranchas devem ser de material resistente.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.12.2 Caso seja usada madeira, esta deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de madeira verde e de pintura que encubra imperfeições.

Texto comentado: O item 29.11.12.2 estabelece que, caso seja utilizada madeira em estruturas relacionadas à operação portuária, ela deve ser de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que comprometam sua resistência. Além disso, é proibido o uso de madeira verde e de pinturas que escondam imperfeições. Isso significa que a madeira utilizada deve ser resistente e estar em boas condições, sem falhas estruturais que possam comprometer sua integridade. A proibição do uso de madeira verde visa garantir que a madeira esteja devidamente seca e tenha as características adequadas para suportar as cargas e as condições de trabalho. A proibição da pintura que encubra imperfeições visa possibilitar a identificação de possíveis defeitos ou danos na madeira, facilitando a manutenção e a garantia de sua qualidade e segurança.

29.11.13 É obrigatório o uso de escadas para a transposição de obstáculos de altura superior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros).

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.14 As escotilhas e aberturas similares devem estar sempre em perfeito estado de conservação e niveladas, a fim de não prejudicarem a circulação.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.15 As escotilhas e aberturas similares devem permanecer fechadas por ocasião de trabalho na mesma coberta.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.16 Em locais em que não haja atividade, os vãos livres com risco de quedas, como bocas de agulheiros, cobertas e outros, devem estar fechados.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.16.1 Quando em atividade, os vãos livres devem ser devidamente sinalizados, iluminados e protegidos com guarda-corpo, redes ou madeiramento resistente.

Texto comentado: O item 29.11.16.1 estabelece que, quando em atividade, os vãos livres (espaços abertos sem cobertura) devem ser devidamente sinalizados, iluminados e protegidos com guarda-corpo, redes ou madeiramento resistente. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança para prevenir quedas ou acidentes em vãos livres durante as operações portuárias. Os vãos devem ser devidamente sinalizados, por meio de placas ou sinais visíveis, para alertar os trabalhadores sobre a presença do vão e a necessidade de cautela. Além disso, a área deve ser iluminada adequadamente para garantir a visibilidade e evitar quedas. Também é exigida a instalação de guarda-corpo, redes ou madeiramento resistente para evitar a queda de pessoas ou objetos no vão. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes decorrentes de vãos livres durante as atividades portuárias.

29.11.17 A altura entre a parte superior da carga e a coberta deve permitir ao trabalhador condições adequadas de postura para execução do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



29.11.18 Nas operações de carga e descarga com contêineres, ou demais cargas de altura equivalente, é obrigatório o uso de escadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.19 As escadas portáteis devem:

a) ultrapassar 1,0 m (um metro) do topo do contêiner;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser providas de sapatas antiderrapantes e sinalização refletiva nos degraus e montantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) possuir até 7,0 m (sete metros) de comprimento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) ser construída de material leve e resistente.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.20 Nas operações em embarcações do tipo transbordo horizontal (**roll-on/roll-off**), devem ser adotadas medidas preventivas de controle de ruídos e de exposição a gases tóxicos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.11.21 A carga deve ser estivada de forma que fique em posição segura, sem perigo de tombar ou desmoronar sobre os trabalhadores no porão.

Texto comentado: O item 29.11.21 estabelece que a carga deve ser estivada de maneira que fique em uma posição segura, sem risco de tombar ou desmoronar sobre os trabalhadores no porão. Isso significa que é necessário realizar a arrumação adequada da carga, garantindo sua estabilidade durante o transporte ou armazenamento. A estiva correta da carga evita acidentes causados por tombamento ou desmoronamento, protegendo os trabalhadores no porão da embarcação. É importante utilizar métodos adequados de estivagem, como amarrações, suportes e dispositivos de fixação, para garantir a segurança da carga e a integridade dos trabalhadores envolvidos na operação. A correta estiva da carga contribui para a prevenção de acidentes e a manutenção de um ambiente de trabalho seguro no porão da embarcação.

29.11.22 Tubos, bobinas ou outras cargas sujeitas à movimentação involuntária devem ser calçadas e peadas na pilha imediatamente após a estivagem.

Texto comentado: O item 29.11.22 estabelece que tubos, bobinas ou outras cargas que estejam sujeitas a movimentações involuntárias devem ser calçadas e peadas na pilha imediatamente após a estivagem. Isso significa que, após a arrumação da carga, é necessário tomar medidas adicionais para garantir sua estabilidade e evitar deslocamentos indesejados. O calçamento consiste em utilizar dispositivos ou materiais para criar uma base sólida e nivelada para a carga, impedindo que ela se mova ou role. Além disso, a peaço envolve o uso de cintas, amarras ou outros dispositivos de fixação para prender a carga na pilha e evitar seu deslocamento. Essas medidas adicionais de calçamento e peaço são essenciais para assegurar que a carga permaneça segura e estável durante o transporte ou armazenamento, evitando acidentes e danos aos trabalhadores e à carga em si.

29.11.22.1 Durante a movimentação dessas cargas, os trabalhadores somente devem se posicionar próximos quando for indispensável as suas atividades.

Texto comentado: O item 29.11.22.1 estabelece que, durante a movimentação de cargas sujeitas a movimentações involuntárias, os trabalhadores devem se posicionar próximos apenas quando for indispensável para a realização de suas atividades. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança e evitar a exposição desnecessária dos trabalhadores a riscos durante a movimentação dessas cargas. Os trabalhadores devem se posicionar próximo às cargas apenas quando for estritamente necessário para a execução de suas tarefas específicas, reduzindo assim o risco de acidentes. Essa medida visa proteger os trabalhadores, evitando que fiquem expostos a possíveis movimentos involuntários da carga que possam colocar sua segurança em perigo. É fundamental adotar uma abordagem cautelosa e garantir que todas as precauções de segurança sejam seguidas durante a movimentação dessas cargas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



29.11.23 A estivagem de carga deve ser efetuada à distância de 1,0 m (um metro) da abertura do porão, quando esta tiver que ser aberta posteriormente.

Texto comentado: O item 29.11.23 estabelece que a estivagem de carga deve ser realizada a uma distância de 1,0 metro da abertura do porão, quando for necessário abrir o porão posteriormente. Isso significa que é importante deixar um espaço livre de 1,0 metro entre a carga estivada e a abertura do porão, caso seja necessário acessá-lo posteriormente. Essa medida visa garantir que haja espaço suficiente para abrir e fechar o porão sem comprometer a estabilidade da carga estivada. Além disso, essa distância de segurança facilita a movimentação dos trabalhadores e a realização de atividades relacionadas à abertura e fechamento do porão, sem riscos de danos ou quedas da carga. É fundamental seguir essa recomendação para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade da carga durante as operações portuárias.

29.11.24 É proibida qualquer atividade laboral em cobertas distintas do mesmo porão e mesmo bordo simultaneamente.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.12 Trabalho em espaços confinados

29.12.1 Aplica-se ao trabalho em espaços confinados a NR-33, observado o disposto neste capítulo.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.12.2 Cabe ao operador portuário ou ao titular de instalação portuária autorizada realizar o gerenciamento de riscos ocupacionais dos espaços confinados, em conformidade com a NR-33.

Texto comentado: O item 29.12.2 estabelece que é responsabilidade do operador portuário ou do titular da instalação portuária autorizada realizar o gerenciamento de riscos ocupacionais em espaços confinados, de acordo com a NR-33 (Norma Regulamentadora 33). Isso significa que esses responsáveis devem adotar medidas para identificar, avaliar e controlar os riscos associados aos espaços confinados presentes nas operações portuárias. O gerenciamento de riscos inclui a implementação de procedimentos de segurança, treinamentos adequados para os trabalhadores, utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva, monitoramento contínuo dos espaços confinados e estabelecimento de planos de emergência.

29.12.3 Nas operações portuárias com trabalhadores em porões de embarcações, deve ser verificado na inspeção das condições de segurança do subitem 29.5.7 desta NR se o porão e seus acessos caracterizam espaço confinado nos termos da NR-33.

Texto comentado: O item 29.12.3 estabelece que, nas operações portuárias com trabalhadores em porões de embarcações, é necessário verificar, durante a inspeção das condições de segurança conforme o subitem 29.5.7 da NR-29, se o porão e seus acessos se enquadram como espaço confinado de acordo com a NR-33. Isso significa que, ao avaliar as condições de segurança dos porões e seus acessos, é preciso considerar se esses espaços atendem aos critérios estabelecidos pela NR-33 para classificá-los como espaços confinados. A NR-33 define espaços confinados como ambientes não projetados para ocupação contínua, que possuem meios limitados de entrada e saída, e apresentam riscos potenciais à saúde e segurança dos trabalhadores. Caso seja constatado que o porão e seus acessos se enquadram como espaço confinado, devem ser adotadas as medidas de segurança adequadas de acordo com a NR-33 para garantir a proteção dos trabalhadores que atuam nessas áreas.

29.12.4 Identificado espaço confinado em operações portuárias no interior de embarcações, as operações neste espaço devem ser precedidas das seguintes medidas técnicas:

a) isolar e sinalizar os espaços confinados para evitar a entrada de pessoas não autorizadas;

Texto comentado: O item 29.12.4 estabelece que, ao identificar um espaço confinado em operações portuárias no interior de embarcações, é necessário adotar medidas técnicas específicas antes de realizar operações nesse espaço. A primeira medida é isolar e sinalizar o espaço confinado de forma a evitar a entrada de pessoas não autorizadas. Isso é importante para prevenir o acesso de pessoas desinformadas ou não treinadas, que podem correr riscos ao entrar em um espaço confinado



sem conhecimento adequado dos perigos envolvidos. O isolamento e a sinalização devem ser realizados de forma clara e visível, para alertar e informar sobre a restrição de acesso ao espaço confinado. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir incidentes ou acidentes que possam ocorrer devido à presença de pessoas não autorizadas no espaço confinado.

- b) avaliar a atmosfera nos espaços confinados, antes da entrada dos trabalhadores, para determinar as medidas de prevenção a serem adotadas;

Texto comentado: Além de isolar e sinalizar os espaços confinados, como mencionado na medida anterior, o item 29.12.4 também destaca a importância de avaliar a atmosfera desses espaços antes da entrada dos trabalhadores. Essa avaliação visa determinar as condições da atmosfera, como a presença de gases tóxicos, inflamáveis ou deficiência de oxigênio, que possam representar riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. Com base nos resultados dessa avaliação, serão definidas as medidas de prevenção necessárias a serem adotadas, como ventilação adequada, uso de equipamentos de proteção respiratória ou outras ações para garantir que os trabalhadores possam entrar no espaço confinado com segurança. A avaliação da atmosfera é fundamental para evitar a exposição dos trabalhadores a substâncias perigosas e minimizar os riscos associados à falta de oxigênio ou à presença de gases inflamáveis.

- c) implementar todas as medidas de prevenção recomendadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) emitir a permissão de entrada e trabalho, após a adoção das medidas de prevenção, consignando na permissão as medidas de prevenção adotadas;

Texto comentado: Além das medidas mencionadas anteriormente, o item 29.12.4 também ressalta a necessidade de emitir a permissão de entrada e trabalho para os espaços confinados, após a adoção das medidas de prevenção. Essa permissão é um documento formal que autoriza a entrada e realização de trabalhos no espaço confinado, e deve incluir todas as medidas de prevenção adotadas. A permissão de entrada e trabalho é uma forma de documentar e comunicar as medidas de segurança implementadas, garantindo que todos os envolvidos estejam cientes dos procedimentos e medidas de proteção necessárias para realizar as atividades no espaço confinado. É importante que a permissão seja preenchida de forma clara e detalhada, especificando as medidas adotadas e fornecendo informações importantes para orientar os trabalhadores durante sua permanência no espaço confinado.

- e) controlar o acesso, mantendo vigia fora do espaço confinado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) monitorar continuamente a atmosfera nos espaços confinados nas áreas onde os trabalhadores autorizados estiverem desempenhando as suas tarefas, para verificar se as condições de acesso e permanência são mantidas; e

Texto comentado: Outra medida importante estabelecida pelo item 29.12.4 é o monitoramento contínuo da atmosfera nos espaços confinados. Isso significa que, nas áreas onde os trabalhadores autorizados estiverem executando suas tarefas, é necessário manter um monitoramento constante das condições atmosféricas para garantir que as condições de acesso e permanência sejam mantidas dentro dos parâmetros de segurança. Esse monitoramento serve para identificar qualquer alteração na atmosfera, como a presença de gases perigosos ou a falta de oxigênio, que possa representar um risco para a saúde e segurança dos trabalhadores. Com base nos resultados do monitoramento, podem ser tomadas ações corretivas imediatas, como interromper o trabalho, evacuar o espaço confinado ou adotar medidas adicionais de proteção. O monitoramento contínuo da atmosfera é essencial para garantir um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes ou danos à saúde dos trabalhadores.

- g) manter equipe para situações de emergência em conformidade com os possíveis cenários de acidente.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.12.5 É dispensado o cadastro dos espaços confinados em operações portuárias no interior de embarcações, devendo, neste caso, as informações serem inseridas na Permissão de Entrada e Trabalho.

Texto comentado: O item 29.12.5 estabelece que, nas operações portuárias no interior de embarcações, não é necessário realizar um cadastro específico dos espaços confinados. Em vez disso, as informações pertinentes aos espaços confinados



devem ser inseridas na Permissão de Entrada e Trabalho. Essa permissão, conforme mencionado anteriormente, é o documento que autoriza a entrada e realização de trabalhos nos espaços confinados, e é nela que devem constar as informações relevantes sobre os espaços confinados, incluindo medidas de prevenção adotadas, avaliação da atmosfera e demais procedimentos de segurança. A dispensa do cadastro separado facilita a gestão das informações, concentrando-as em um único documento e garantindo que estejam disponíveis para consulta durante as operações.

29.13 Máquinas, equipamentos e acessórios de estivagem

29.13.1 As máquinas e equipamentos de cais devem atender à NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.2 As máquinas e equipamentos de cais, a serem utilizadas na operação portuária no interior de embarcações, devem apresentar, de forma legível, sua capacidade máxima de carga e seu peso bruto.

Texto comentado: Conforme o item 29.13.2, as máquinas e equipamentos utilizados nas operações portuárias no interior de embarcações devem apresentar, de maneira clara e legível, a indicação de sua capacidade máxima de carga e seu peso bruto. Isso é essencial para garantir a segurança durante o manuseio de cargas, permitindo que os operadores tenham conhecimento das limitações dos equipamentos e evitando sobrecargas que possam resultar em acidentes. A indicação clara dessas informações contribui para a correta utilização dos equipamentos, promovendo a segurança no ambiente portuário.

29.13.2.1 A capacidade máxima de carga não deve ser ultrapassada.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.3 Quando utilizado mais de um equipamento, a operação somente poder ser autorizada por permissão de trabalho emitida por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.4 As máquinas e equipamentos de cais somente podem ser utilizadas por operador capacitado, nos termos da legislação vigente.

Texto comentado: O item 29.13.4 estabelece que as máquinas e equipamentos de cais só podem ser operados por indivíduos devidamente capacitados, conforme exigido pela legislação em vigor. Isso significa que apenas pessoas que tenham recebido treinamento adequado e possuam as qualificações necessárias podem operar esses equipamentos. Essa medida visa garantir a segurança e a eficiência das operações portuárias, uma vez que operadores capacitados têm o conhecimento necessário para utilizar corretamente as máquinas e equipamentos, minimizando riscos de acidentes e danos às cargas e às instalações portuárias. A capacitação adequada é fundamental para assegurar que as operações sejam realizadas de forma segura e de acordo com as regulamentações aplicáveis.

29.13.4.1 O operador, antes de iniciar sua atividade com a máquina ou equipamento, deve realizar checagem prévia e reportar anomalias à pessoa responsável.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.4.2 A checagem prévia deve ser registrada em meio físico ou eletrônico e mantida por, no mínimo, cinco anos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.5 É proibida a circulação de empilhadeiras sobre cargas estivadas que formem saliências ou depressões ou sejam feitas de material não resistente, de forma a prejudicar sua movimentação.

Texto comentado: O item 29.13.5 estabelece que é proibida a circulação de empilhadeiras sobre cargas estivadas que apresentem saliências, depressões ou sejam compostas por materiais não resistentes que possam prejudicar sua

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



movimentação. Essa medida visa garantir a segurança e a integridade das cargas, bem como evitar danos aos equipamentos e possíveis acidentes durante as operações portuárias. É importante que as cargas estejam devidamente estivadas, proporcionando uma superfície plana e segura para a movimentação das empilhadeiras. Dessa forma, evita-se o risco de instabilidade das cargas, quedas ou danos aos equipamentos utilizados na operação.

29.13.6 Devem ser adotadas medidas de prevenção, conforme análise de risco, que garantam um ambiente dentro dos limites de tolerância normatizados, quando forem utilizados máquinas e equipamentos de combustão interna nos trabalhos em porões.

Texto comentado: O item 29.13.6 determina a adoção de medidas de prevenção, com base na análise de riscos, para garantir um ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância estabelecidos, quando máquinas e equipamentos de combustão interna forem utilizados em trabalhos nos porões das embarcações. Isso significa que devem ser tomadas medidas para controlar e minimizar os riscos associados à utilização desses equipamentos, como a ventilação adequada dos espaços confinados, monitoramento da qualidade do ar, uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, entre outras ações. O objetivo é assegurar que os trabalhadores não sejam expostos a níveis perigosos de gases tóxicos, inflamáveis ou outros poluentes resultantes da combustão interna. A análise de risco é fundamental para identificar os perigos potenciais e determinar as medidas adequadas de prevenção a serem adotadas, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores envolvidos nessas operações.

29.13.6.1 Os maquinários utilizados devem conter dispositivos que controlem a emissão de poluentes gasosos, fagulhas, chamas e a produção de ruídos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.7 É proibido o uso de máquinas e equipamentos de combustão interna e elétrica em porões e armazéns com cargas inflamáveis ou explosivas, salvo se as especificações das máquinas forem compatíveis com a classificação da área envolvida.

Texto comentado: O item 29.13.7 estabelece que é proibido o uso de máquinas e equipamentos de combustão interna e elétrica em porões e armazéns que contenham cargas inflamáveis ou explosivas, a menos que as especificações dessas máquinas sejam compatíveis com a classificação da área em questão. Isso significa que, para evitar riscos de incêndio ou explosão, é necessário utilizar equipamentos adequados e que atendam aos requisitos de segurança para operar em ambientes com materiais inflamáveis ou explosivos.

29.13.8 As máquinas, os equipamentos, os aparelhos de içar e os acessórios de estivagem em operação devem estar posicionados de forma que não ultrapassem outras áreas de trabalho, não sendo permitido o trânsito ou permanência de pessoas no setor necessário à rotina operacional do equipamento.

Texto comentado: O item 29.13.8 estabelece que as máquinas, equipamentos, aparelhos de içar e acessórios de estivagem em operação devem ser posicionados de maneira a não interferir em outras áreas de trabalho. Além disso, é proibido que pessoas transitem ou permaneçam na área necessária para o funcionamento adequado desses equipamentos durante as operações. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes decorrentes de interferências ou obstruções no local de trabalho. É importante respeitar essas diretrizes para manter um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

29.13.9 No local onde se realizam serviços de manutenção, inspeções ou montagens de correias transportadoras, aparelhos de içar e acessórios, a área deve ser isolada e sinalizada.

Texto comentado: O item 29.13.9 estabelece que, nos locais onde são realizados serviços de manutenção, inspeções ou montagens de correias transportadoras, aparelhos de içar e acessórios, é necessário isolar e sinalizar a área. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, bem como alertar outras pessoas sobre a presença de possíveis riscos ou interferências no local.

O isolamento da área tem a finalidade de restringir o acesso apenas às pessoas autorizadas e envolvidas diretamente nas atividades em questão, evitando a presença de pessoas não autorizadas que possam colocar sua segurança em risco. A sinalização adequada serve para alertar e informar sobre os perigos presentes na área, indicando a necessidade de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



precaução e cuidado ao se aproximar ou adentrar o local.

29.13.10 Todo aparelho de içar deve dispor, no interior de sua cabine, de tabela de carga que possibilite ao operador o conhecimento da carga máxima em todas as suas condições de uso.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.11 Toda máquina ou equipamento de cais que estiver sobre rodas ou trilhos deve:

a) emitir sinais sonoros e luminosos durante seus deslocamentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) dispor de suportes de prevenção de tombamento e sua área de deslocamento deve estar desobstruída e sinalizada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ser dotado de sistema de frenagem e ancoragem a fim de evitar o seu deslocamento acidental pela ação do vento.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.12 A máquina ou equipamento de movimentação de cargas, quando não utilizados, devem ser desligados e fixados em posição que não ofereça riscos aos trabalhadores e à operação portuária.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.13 As embarcações que possuem mastros de carga devem conservar a bordo os planos e documentos de enxárcia/equipamento fixo.

Texto comentado: Esse item diz que as embarcações com mastros de carga precisam manter a bordo os planos e documentos relacionados ao equipamento fixo e à amarração das cargas. Isso significa que eles devem ter acesso aos planos e informações necessárias para garantir que as cargas sejam devidamente amarradas e seguras durante a viagem. É uma medida importante para a segurança e organização das operações de carga nas embarcações com mastros de carga.

29.13.14 Os acessórios de estivagem ou de içamento devem ser inspecionados por pessoa responsável, antes do início e durante os serviços, e serem utilizados em condições que não comprometam a sua integridade em face da utilização a que forem submetidos.

Texto comentado: Esse item diz que os acessórios usados para a estivação e içamento de cargas devem passar por inspeção antes e durante o uso, garantindo que estejam em boas condições e não comprometam a segurança. É importante que uma pessoa responsável verifique esses acessórios para garantir que eles estejam em bom estado e possam suportar o trabalho que será realizado com eles. Isso ajuda a evitar acidentes e assegura que as operações de estivação e içamento sejam feitas de forma segura e eficiente.

29.13.15 Toda linga deve trazer etiqueta com a indicação da capacidade e validade.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.16 Lingas descartáveis não devem ser reutilizadas, sendo inutilizadas imediatamente após o uso.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.13.17 Os ganchos de içar devem dispor de travas de segurança sem defeitos e em condições de manterem presos as cargas ou os acessórios de estivagem a serem içados.

Texto comentado: Autoexplicativo



29.13.18 A utilização, dimensionamento e conservação de cabos de aço, anéis de carga, manilhas e sapatilhos para cabos de aço utilizados nos acessórios de estivagem, nas lingas e outros dispositivos de levantamento que formem parte integrante da carga devem atender as normas técnicas aplicáveis.

Texto comentado: Esse item estabelece que os cabos de aço, anéis de carga, manilhas e sapatilhos usados em acessórios de estivagem, lingas e outros dispositivos de levantamento devem estar em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. Isso significa que esses componentes devem ser utilizados, dimensionados e conservados de acordo com os padrões estabelecidos para garantir a segurança e eficiência durante as operações de levantamento de cargas. É importante seguir essas normas para evitar acidentes e assegurar que os dispositivos de levantamento estejam em boas condições e adequados para o trabalho que será realizado.

29.13.19 O responsável pelo equipamento deverá disponibilizar ao OGMO e aos trabalhadores capacitados o manual da máquina ou equipamento, o relatório das inspeções realizadas e os registros de checagem prévia.

Texto comentado: Esse item estabelece que a pessoa responsável pelo equipamento deve disponibilizar ao OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra) e aos trabalhadores capacitados o manual da máquina ou equipamento, relatórios de inspeção e registros de checagem prévia. Isso significa que é necessário fornecer informações e documentos relevantes sobre o equipamento, como seu manual de instruções, relatórios de inspeção realizados para garantir sua segurança e registros de verificações prévias feitas antes de sua utilização. Essa medida é importante para que os operadores e demais trabalhadores tenham acesso às informações necessárias sobre o equipamento e possam utilizá-lo de forma adequada e segura.

29.14 Equipamentos de guindar de bordo e acessórios de estivagem

29.14.1 A operação portuária de movimentação de carga somente poderá ser iniciada após o operador portuário ou o titular da instalação portuária se certificar junto ao comandante da embarcação ou seus representantes legais no país as funcionalidades e a segurança dos equipamentos de guindar de bordo e seus acessórios de estivagem, devendo observar:

a) a última certificação dos últimos cinco anos;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) as inspeções periódicas realizadas a partir da última certificação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) o histórico de acidentes dos equipamentos de guindar de bordo.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.14.1.1 O operador portuário, o empregador ou o tomador de serviço deve designar pessoa responsável para:

a) registrar a condição dos equipamentos de guindar de bordo e acessórios em relatório técnico, em meio físico ou eletrônico, com os respectivos documentos referidos nas alíneas do subitem 29.14.1; e

Texto comentado: Esse item estabelece que o operador portuário, o empregador ou o tomador de serviço devem designar uma pessoa responsável para registrar a condição dos equipamentos de guindar de bordo e acessórios em um relatório técnico, seja em meio físico ou eletrônico. Essa pessoa também deve manter os documentos necessários relacionados aos equipamentos, conforme descrito nas alíneas do subitem 29.14.1. Essa medida visa garantir que haja um registro adequado da condição dos equipamentos de guindar e acessórios, auxiliando na manutenção e na segurança durante as operações portuárias.

b) informar os trabalhadores sobre o resultado do relatório técnico.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.14.2.2 O relatório técnico deve ser mantido pelo prazo de cinco anos.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



29.14.3 O operador capacitado, antes de iniciar sua atividade com a máquina ou equipamento, deve realizar inspeção diária e reportar anomalias à pessoa responsável.

Texto comentado: Esse item estabelece que o operador capacitado de uma máquina ou equipamento deve realizar uma inspeção diária antes de iniciar suas atividades e informar qualquer anomalia encontrada à pessoa responsável. Isso significa que o operador deve verificar cuidadosamente a máquina ou equipamento, procurando por quaisquer problemas, danos ou falhas antes de começar a usá-la. Caso seja identificada alguma anomalia, o operador deve comunicar imediatamente à pessoa responsável, que tomará as medidas necessárias para corrigir o problema e garantir a segurança na operação. Essa inspeção diária é uma medida importante para prevenir acidentes e assegurar que a máquina ou equipamento esteja em condições adequadas para o trabalho.

29.14.3.1 A inspeção diária deve ser registrada em documento físico ou eletrônico e mantida pelo operador portuário, tomador de serviço ou empregador por, no mínimo, cinco anos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.14.4 Os acessos aos equipamentos de guindar de bordo devem estar sempre limpos, desobstruídos e em condições adequadas de uso, dispondo de uma área de circulação que permita o trânsito seguro dos trabalhadores, livre de materiais inflamáveis, de resíduos ou qualquer tipo de objeto que possa causar algum risco ao trabalhador.

Texto comentado: Esse item determina que os acessos aos equipamentos de guindar de bordo devem estar sempre limpos, desobstruídos e em condições adequadas para uso. Além disso, deve haver uma área de circulação que permita o trânsito seguro dos trabalhadores, sem a presença de materiais inflamáveis, resíduos ou quaisquer objetos que possam representar riscos. É importante manter essas áreas limpas e organizadas para garantir a segurança dos trabalhadores durante a operação dos equipamentos de guindar de bordo, evitando possíveis acidentes causados por obstruções, materiais perigosos ou objetos inadequados no ambiente de trabalho.

29.14.5 As cabines dos equipamentos de guindar de bordo devem ter acesso seguro, proteção contra queda de pessoas e objetos, proteção contra contaminantes e mobiliário fixo à estrutura.

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos para as cabines dos equipamentos de guindar de bordo. Essas cabines devem ter um acesso seguro, garantindo que os operadores possam entrar e sair da cabine de forma segura. Além disso, devem ser providas de proteção contra quedas de pessoas e objetos, visando a segurança dos operadores e prevenindo acidentes relacionados a quedas. Também é necessário que as cabines possuam proteção contra contaminantes, evitando a entrada de substâncias perigosas ou prejudiciais. Por fim, é importante que o mobiliário da cabine esteja devidamente fixado à estrutura, assegurando estabilidade e evitando movimentações indesejadas durante a operação do equipamento de guindar de bordo.

29.14.6 As cabines dos equipamentos de guindar de bordo devem ter assento ergonômico e conforto térmico regulável.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.14.6.1 Na ausência desses itens de conforto, é obrigatória a existência de pausas na jornada de trabalho, prevista em avaliação ergonômica preliminar ou na análise ergonômica do trabalho, conforme NR-17 - Ergonomia.

Texto comentado: Esse item estabelece que, na ausência de itens de conforto nas cabines dos equipamentos de guindar de bordo, é obrigatória a realização de pausas durante a jornada de trabalho. Essa obrigação é baseada na avaliação ergonômica preliminar ou na análise ergonômica do trabalho, de acordo com a Norma Regulamentadora NR-17, que trata sobre ergonomia. Essas pausas têm como objetivo proporcionar descanso e alívio para os operadores, compensando a falta de itens de conforto e evitando possíveis problemas de saúde ou lesões relacionadas às condições de trabalho. É uma medida importante para proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores que operam os equipamentos de guindar de bordo.



29.14.7 Na ocorrência de danos estruturais que impeçam sua operação, os equipamentos de guindar e seus acessórios não poderão ser operados até que sejam realizados reparos e testes para saná-los, conforme normas técnicas vigentes.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso ocorram danos estruturais nos equipamentos de guindar e seus acessórios que impeçam sua operação, eles não poderão ser utilizados até que sejam reparados e testados para garantir sua segurança e funcionamento adequado. Os reparos e testes devem ser realizados de acordo com as normas técnicas vigentes, que estabelecem os padrões de segurança e qualidade para esses equipamentos. Essa medida visa prevenir acidentes e assegurar que os equipamentos de guindar estejam em plenas condições de operação antes de serem utilizados novamente. A segurança é uma prioridade nessas situações, garantindo a proteção dos trabalhadores e a integridade das operações.

29.15 Lingamento e deslingamento de cargas

29.15.1 O funcionamento adequado dos freios do equipamento de guindar deve ser verificado no início da jornada de trabalho pelo operador.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.2 Todos os carregamentos devem lingar-se na vertical do engate do equipamento de guindar, observando-se em especial:

a) o impedimento da queda ou deslizamento parcial ou total da carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) de que nas cargas de grande comprimento como tubos, perfis metálicos, tubulões, tábuas e outros, sejam usadas no mínimo duas lingas/estropos ou através de uma balança com dois ramais;

Texto comentado: Esse item estabelece que todos os carregamentos devem ser ligados verticalmente ao engate do equipamento de guindar, seguindo algumas diretrizes específicas. Em particular, quando se trata de cargas de grande comprimento, como tubos, perfis metálicos, tubulões, tábuas e outros, é necessário usar pelo menos duas lingas/estropos ou uma balança com dois ramais. Isso significa que, para garantir a segurança e estabilidade durante o levantamento e movimentação dessas cargas longas, é necessário utilizar um sistema de amarração adequado, como múltiplas lingas ou uma balança com dois pontos de suporte.

c) de que o ângulo formado pelos ramais das lingas/estropos não exceda a cento e vinte graus, salvo em caso de projeto realizado por profissional habilitado; e

Texto comentado: Esse item estabelece que o ângulo formado pelos ramais das lingas/estropos utilizados para o carregamento não deve exceder 120 graus, a menos que seja permitido por um projeto elaborado por um profissional qualificado. Isso significa que, em circunstâncias normais, é importante manter o ângulo entre os ramais das lingas/estropos dentro do limite de 120 graus para garantir a segurança da operação. No entanto, em casos específicos, um projeto elaborado por um profissional habilitado pode permitir um ângulo maior, desde que seja considerado seguro e adequado para a situação em questão.

d) de que as lingas/estropos, estrados, paletes, redes e outros acessórios tenham marcada sua capacidade de carga de forma bem visível.

Texto comentado: Esse item estabelece que as lingas/estropos, estrados, paletes, redes e outros acessórios devem ter sua capacidade de carga claramente marcada de forma visível. Isso significa que é necessário identificar de maneira visível e legível a capacidade máxima de carga suportada por esses acessórios. Essa marcação é essencial para que os operadores e trabalhadores possam identificar rapidamente as capacidades de carga dos equipamentos e acessórios utilizados, evitando sobrecargas e garantindo a segurança durante a movimentação e levantamento de cargas.

29.15.3 Nos serviços de lingamento e deslingamento de cargas sobre veículos, com diferença de nível, é obrigatório o uso de plataforma de trabalho segura fora da área de movimentação de carga suspensa.



Texto comentado: Esse item estabelece que nos serviços de ligamento e desligamento de cargas sobre veículos, quando há diferença de nível entre a área de trabalho e a área de movimentação da carga suspensa, é obrigatório o uso de uma plataforma de trabalho segura fora da área de movimentação da carga suspensa. Isso significa que é necessário utilizar uma plataforma segura, separada da área onde a carga está sendo movimentada, para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nesses serviços. Essa medida visa prevenir quedas e acidentes, fornecendo um local de trabalho estável e adequado para os operadores durante o processo de ligamento e desligamento de cargas em veículos.

29.15.3.1 Nos locais em que não exista espaço disponível deve ser utilizada escada.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.4 É proibido o transporte de objetos que não façam parte da carga ligada.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.5 A movimentação de carga suspensa deve ser orientada por sinaleiro devidamente capacitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.5.1 A utilização de sinaleiro poderá ser dispensada desde que atendidos os seguintes critérios:

a) isolamento da área de operação;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) equipamento de guindar concebido para permitir visão total dos locais onde as cargas serão movimentadas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) a análise de risco verifique que a ausência do sinaleiro não acarreta riscos adicionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.6 O sinaleiro deve ser facilmente destacável das demais pessoas na área de operação pelo uso de coletes ou vestimentas de cor diferenciada.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.7 Nas operações noturnas o sinaleiro deve usar luvas e colete, ambos com aplicações de material refletivo.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.8 O sinaleiro deve localizar-se de modo que possa visualizar toda a área de operação da carga e ser visto pelo operador do equipamento de guindar.

Texto comentado: Esse item estabelece que o sinaleiro, responsável pela orientação e sinalização durante as operações de carga, deve estar posicionado de forma que possa ter uma visão clara e abrangente de toda a área de operação da carga. Além disso, o sinaleiro deve estar visível para o operador do equipamento de guindar, para que haja uma comunicação efetiva e segura entre eles. Essa medida visa garantir uma coordenação adequada entre o sinaleiro e o operador, possibilitando uma operação segura e precisa durante o manuseio de cargas. A visibilidade mútua entre o sinaleiro e o operador é fundamental para evitar acidentes e garantir a eficiência das operações.

29.15.8.1 Quando estas condições não puderem ser atendidas, deve ser utilizado um sistema de comunicação.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.9 O sinaleiro deve receber treinamento adequado para aquisição de conhecimento do código de sinais de mão nas operações de guindar.



Texto comentado: Autoexplicativo

29.15.10 É proibida a permanência do trabalhador sobre a carga ligada, durante sua movimentação.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16 Operações com contêineres

29.16.1 Na movimentação de carga e descarga de contêiner com utilização de quadro posicionador, o equipamento deve possuir:

a) travas de acoplamento acionadas de maneira automática ou semiautomática;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) dispositivo visual com indicador da situação de travamento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) dispositivo de segurança que garanta o travamento dos quatro cantos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16.2 No caso de contêineres fora de padrão, avariados ou em condições que impeçam os procedimentos do subitem 29.16.1, será permitida a movimentação por outros métodos seguros, sob a supervisão direta do responsável pela operação.

Texto comentado: Esse item estabelece que, no caso de contêineres que não estejam em conformidade com os padrões estabelecidos, estejam danificados ou em condições que impeçam a aplicação dos procedimentos descritos no subitem 29.16.1, é permitida a movimentação desses contêineres por outros métodos seguros. Essa movimentação alternativa deve ser realizada sob a supervisão direta do responsável pela operação, garantindo que sejam adotadas medidas seguras e adequadas para evitar acidentes. A flexibilidade é concedida nesses casos para lidar com situações em que os procedimentos padrão não sejam aplicáveis, desde que sejam adotadas alternativas seguras e que haja supervisão direta para garantir a segurança das operações.

29.16.3 Em atividades com trabalhadores sobre contêineres em embarcações, quando a altura seja superior a 2 (dois) contêineres ou a altura da carga seja superior 5 m (cinco metros) de altura, deve ser utilizado:

a) cesto suspenso, de acordo com o Anexo XII da NR-12; ou

Texto comentado: Esse item estabelece que em atividades que envolvam trabalhadores sobre contêineres em embarcações, quando a altura for superior a 2 contêineres ou a altura da carga for superior a 5 metros, deve ser utilizado um cesto suspenso. Essa exigência está de acordo com o Anexo XII da Norma Regulamentadora NR-12, que trata sobre a segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. O cesto suspenso é uma plataforma de trabalho que permite que os trabalhadores realizem suas atividades em altura com segurança, proporcionando um ambiente estável e protegido. Essa medida visa prevenir quedas e acidentes, garantindo a segurança dos trabalhadores durante as operações sobre contêineres em embarcações.

b) gaiola especialmente construída para esta finalidade, com capacidade máxima para dois trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16.3.1 A gaiola especialmente construída para o transporte de trabalhadores é o conjunto projetado por profissional legalmente habilitado, formado por sistema de suspensão e de caçamba suspensa por equipamento de guindar dotado de:

a) ponto(s) de fixação para ancoragem de cinto de segurança tipo paraquedista em qualquer posição de trabalho, sinalizados e dimensionados em função do número máximo de ocupantes da caçamba e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



capazes de suportar cargas de impacto em caso de queda;

Texto comentado: Esse item estabelece que a gaiola especialmente construída para o transporte de trabalhadores é um conjunto projetado por um profissional legalmente habilitado. Esse conjunto é composto por um sistema de suspensão e uma caçamba suspensa por um equipamento de guindar. A gaiola deve ser dotada de ponto(s) de fixação para ancoragem de cinto de segurança tipo paraquedista em qualquer posição de trabalho. Esses pontos devem ser sinalizados e dimensionados levando em consideração o número máximo de ocupantes da caçamba, além de serem capazes de suportar cargas de impacto em caso de queda. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores durante o transporte em altura, fornecendo uma estrutura adequada para a utilização dos equipamentos de proteção individual e evitando acidentes relacionados a quedas.

b) sistema complementar de travamento que atuará em caso de falha do sistema de travamento do **spreader**;

Texto comentado: Esse item estabelece que a gaiola especialmente construída para o transporte de trabalhadores deve possuir um sistema complementar de travamento. Esse sistema é projetado para atuar em caso de falha do sistema de travamento do spreader, que é o dispositivo utilizado para segurar e mover os contêineres. O sistema complementar de travamento é uma medida de segurança adicional que é acionada em situações em que o sistema principal de travamento do spreader não funcione corretamente. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores ao evitar quedas ou acidentes durante o transporte em altura, mesmo em casos de falhas no sistema de travamento principal.

c) recipiente fixado para guarda de material;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) barra fixa no perímetro interno para apoio e proteção das mãos;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) portão de acesso que não permita abertura para fora e com sistema de travamento que impeça abertura acidental;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) placa de identificação afixada em seu interior e de fácil visualização que contenha no mínimo as seguintes informações:

1. identificação do fabricante;
2. data de fabricação;
3. capacidade de carga da gaiola em peso e número máximo de ocupantes;
4. número da identificação da gaiola que permita rastreabilidade do projeto;

Texto comentado: Esse item estabelece que a gaiola especialmente construída para o transporte de trabalhadores deve ter uma placa de identificação afixada em seu interior e de fácil visualização. Essa placa deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- 1. Identificação do fabricante: Nome ou logotipo do fabricante da gaiola.*
- 2. Data de fabricação: Indicação da data em que a gaiola foi fabricada.*
- 3. Capacidade de carga da gaiola: Informação sobre a capacidade máxima de carga em peso que a gaiola suporta, bem como o número máximo de ocupantes permitidos.*
- 4. Número de identificação da gaiola: Um número que identifica exclusivamente a gaiola, permitindo a rastreabilidade do projeto.*

Essa placa de identificação é importante para garantir que a gaiola seja utilizada de acordo com suas especificações e limitações de carga e ocupação. Além disso, a rastreabilidade do projeto auxilia na manutenção adequada da gaiola e na verificação de sua procedência. Essas informações visíveis facilitam a identificação e o controle da gaiola, contribuindo para a segurança dos trabalhadores envolvidos no transporte em altura.

g) piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a



passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm (quinze milímetros); e

Texto comentado: Autoexplicativo

h) guarda corpo com, no mínimo, 1,0 m (um metro) de altura e rodapé.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16.3.2 O cesto ou gaiola devem ser utilizados exclusivamente para o transporte de trabalhadores e ferramentais necessários à atividade dos conveses para os contêineres e vice-versa.

Texto comentado: Esse item estabelece que o cesto ou gaiola deve ser utilizado exclusivamente para o transporte de trabalhadores e ferramentais necessários para a atividade nos conveses em relação aos contêineres e vice-versa. Isso significa que esses dispositivos de transporte em altura são destinados apenas para o deslocamento seguro de trabalhadores e das ferramentas necessárias para a realização das atividades nos convés e nos contêineres. Essa restrição visa garantir a segurança e a adequada utilização dos cestos ou gaiolas, evitando o transporte inadequado de cargas ou materiais que possam comprometer a estabilidade e a segurança dos trabalhadores durante o transporte em altura.

29.16.4 O trabalhador que estiver sobre o contêiner deve estar em comunicação visual e utilizar-se de meios de telecomunicação com sinaleiro e o operador de guindaste, os quais devem obedecer unicamente às instruções formuladas pelo trabalhador.

Texto comentado: Esse item estabelece que o trabalhador que estiver sobre o contêiner durante as operações de transporte em altura deve estar em comunicação visual e utilizar meios de telecomunicação para se comunicar com o sinaleiro e o operador de guindaste. Essa comunicação é essencial para garantir a segurança e coordenar as ações durante as operações. O trabalhador tem autoridade para dar instruções ao sinaleiro e ao operador de guindaste, e estes devem obedecer exclusivamente às instruções fornecidas pelo trabalhador no contêiner. Essa medida visa facilitar a comunicação efetiva entre os envolvidos, evitando erros e garantindo que as ações sejam executadas de forma segura e precisa durante o transporte em altura.

29.16.5 Não é permitida a permanência de trabalhador sobre contêiner quando este estiver sendo movimentado.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16.6 O acesso ao interior de contêineres só deve ser realizado se for confirmado que existe uma atmosfera segura.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16.7 Quando houver em um mesmo contêiner cargas perigosas e produtos inócuos, prevalecem as medidas de prevenção relacionadas à carga perigosa.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16.8 Todo contêiner que requeira uma inspeção detalhada deve ser retirado de sua pilha e conduzido a uma zona reservada especialmente para esse fim, que disponha de meios de acesso que não ofereçam risco ocupacional.

Texto comentado: Esse item estabelece que todo contêiner que necessite de uma inspeção detalhada deve ser removido de sua pilha e levado a uma área reservada especialmente designada para esse fim. Essa área deve ser equipada com meios de acesso que não representem riscos ocupacionais para os trabalhadores envolvidos na inspeção. A remoção do contêiner da pilha e a utilização de uma zona reservada têm o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores durante a inspeção, evitando acidentes causados por quedas ou outros perigos relacionados à movimentação dos contêineres. Essa medida visa proteger a integridade física dos trabalhadores e assegurar a realização de inspeções detalhadas de forma adequada e segura.

29.16.9 Os trabalhadores devem utilizar hastes guia ou cabos para posicionar o contêiner, nas operações de descarregamento sobre veículos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item estabelece que, durante as operações de descarregamento de contêineres sobre veículos, os trabalhadores devem utilizar hastes guia ou cabos para posicionar o contêiner. Essas ferramentas auxiliares são utilizadas para direcionar e posicionar com segurança o contêiner no local desejado, evitando desvios ou movimentos bruscos que possam causar acidentes. O uso de hastes guia ou cabos permite um controle mais preciso e seguro do contêiner durante as manobras de descarregamento, garantindo a proteção dos trabalhadores envolvidos e a integridade das cargas transportadas.

29.16.10 Nas operações com contêineres, devem ser adotadas as seguintes medidas de segurança:

a) movimentá-los somente após o trabalhador haver descido do mesmo;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) instruir o trabalhador quanto às posturas ergonômicas e seguras nas operações de estivagem, desestivagem, fixação e movimentação de contêiner;

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas operações com contêineres, é necessário adotar medidas de segurança, incluindo a instrução dos trabalhadores sobre posturas ergonômicas e seguras. Isso significa que os trabalhadores devem ser orientados sobre as melhores práticas e posturas adequadas a serem adotadas durante as atividades de estivagem, desestivagem, fixação e movimentação de contêineres. Essa instrução tem como objetivo prevenir lesões musculoesqueléticas e promover a segurança no manuseio dos contêineres. Ao orientar os trabalhadores sobre as posturas corretas, é possível reduzir os riscos de acidentes e melhorar as condições de trabalho, contribuindo para a saúde e bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessas operações.

c) obedecer a sinalização e rotulagem dos contêineres quanto aos riscos inerentes a sua movimentação;

Texto comentado: Esse item estabelece que, nas operações com contêineres, é necessário obedecer à sinalização e rotulagem dos contêineres em relação aos riscos inerentes à sua movimentação. Isso significa que os trabalhadores devem estar cientes e respeitar os sinais e etiquetas presentes nos contêineres, que indicam os riscos associados à sua movimentação. Esses sinais e rótulos podem conter informações sobre a carga transportada, como substâncias perigosas, materiais frágeis ou restrições de manuseio. Ao obedecer à sinalização e rotulagem, os trabalhadores podem adotar as medidas adequadas de segurança e prevenir acidentes relacionados aos riscos específicos dos contêineres, garantindo a segurança tanto deles próprios como de terceiros envolvidos nas operações.

d) instruir trabalhador sobre o significado das sinalizações e das rotulagens de risco de contêineres, bem como dos cuidados e medidas de prevenção a serem observados; e

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de instruir os trabalhadores sobre o significado das sinalizações e rotulagens de risco presentes nos contêineres, além de orientá-los sobre os cuidados e medidas de prevenção a serem observados. Isso significa que os trabalhadores devem receber informações claras e compreensíveis sobre o significado dos sinais e rótulos presentes nos contêineres, incluindo os riscos associados a eles. Eles também devem ser instruídos sobre as medidas de precaução a serem adotadas para evitar acidentes e proteger sua própria segurança, bem como a segurança de outras pessoas envolvidas nas operações. A instrução adequada permite que os trabalhadores compreendam os sinais de perigo, tomem as precauções necessárias e ajam de acordo com as melhores práticas de segurança durante o manuseio dos contêineres.

e) mitigar o risco de queda de cargas quando da abertura de contêineres.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.16.11 No armazenamento de contêineres vazios nos pátios, devem ser adotadas medidas para prevenir o tombamento da pilha de contêineres.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17 Operações com graneis secos

29.17.1 Durante as operações devem ser adotados procedimentos que impeçam a formação de



barreiras que possam pôr em risco a segurança dos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.2 Quando houver risco de queda ou deslizamento volumoso durante a carga ou descarga de granel secos, nenhum trabalhador deve permanecer no interior do porão e outros recintos similares.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.2.1 A avaliação específica de risco de queda de barreiras ou deslizamento de cargas de granel sólido armazenadas em porões deve ser efetuada pela pessoa responsável, considerando-se, obrigatoriamente, o ângulo de repouso do produto, conforme estabelecido na ficha do produto constante no Código Marítimo Internacional para Cargas Sólidas a Granel - IMSBC, da Organização Marítima Internacional - OMI.

Texto comentado: Esse item estabelece que a avaliação específica de risco de queda de barreiras ou deslizamento de cargas de granel sólido armazenadas em porões deve ser realizada pela pessoa responsável. Essa avaliação deve considerar obrigatoriamente o ângulo de repouso do produto, conforme estabelecido na ficha do produto presente no Código Marítimo Internacional para Cargas Sólidas a Granel (IMSBC) da Organização Marítima Internacional (OMI). A pessoa responsável deve analisar e avaliar os riscos relacionados ao armazenamento dessas cargas, levando em conta as características específicas do produto, como seu ângulo de repouso. Essa avaliação é fundamental para garantir a segurança e prevenir acidentes durante o manuseio e o transporte de cargas de granel sólido em porões de embarcações.

29.17.3 Nas operações utilizando máquinas autopropelidas com condutor no interior do porão, ou armazém, na presença de aerodispersóides, o operador deve estar protegido por cabine resistente, fechada, dotada de ar-condicionado, provido de filtro contra poeira em seu sistema de captação de ar.

Texto comentado: Esse item estabelece que, durante as operações em que são utilizadas máquinas autopropelidas com um condutor dentro do porão ou armazém, na presença de aerodispersóides (partículas suspensas no ar, como poeira), o operador deve estar protegido por uma cabine resistente, fechada e dotada de ar-condicionado. A cabine deve possuir um sistema de captação de ar com filtro contra poeira, garantindo um ambiente seguro e livre de partículas prejudiciais à saúde do operador. Essa medida de proteção busca minimizar a exposição do operador a aerodispersóides e manter a qualidade do ar dentro da cabine, proporcionando um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.

29.17.4 As operações com máquinas e equipamentos que possam gerar aerodispersóides devem prever medidas de controle para eliminar ou reduzir sua geração, devendo observar:

a) as características físicas e químicas da carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) a conservação das máquinas e equipamentos; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) medida de controle dos resíduos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.5 Para transitar e estacionar em área portuária, os veículos e vagões transportando granel sólidos devem estar cobertos.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.6 A moega ou funil utilizado no descarregamento de granel sólidos deve ser vistoriado conforme determinação do fabricante.

Texto comentado: Esse item estabelece que a moega ou funil utilizado no descarregamento de granel sólidos deve passar por vistorias de acordo com as determinações do fabricante. Isso significa que é necessário realizar inspeções regulares na



moega ou funil, seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante. Essas vistorias têm como objetivo verificar as condições de funcionamento, identificar possíveis danos, desgastes ou falhas no equipamento, e garantir que esteja em adequadas condições de uso. Ao realizar as vistorias conforme as determinações do fabricante, é possível manter a segurança e eficiência nas operações de descarregamento de grânéis sólidos, prevenindo acidentes e garantindo o bom funcionamento do equipamento.

29.17.6.1 Caso o fabricante não determine período para vistoria, esta deverá ser anual.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.6.2 O laudo da vistoria deve atender aos seguintes requisitos:

- a) ser emitido por profissional legalmente habilitado; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) comprovar que o equipamento está em condições operacionais para suportar as tensões de sua capacidade máxima de carga de trabalho seguro, de acordo com seu projeto construtivo.

Texto comentado: Esse item estabelece que o laudo da vistoria da moega ou funil utilizado no descarregamento de grânéis sólidos deve atender a determinados requisitos. Um desses requisitos é comprovar que o equipamento está em condições operacionais para suportar as tensões de sua capacidade máxima de carga de trabalho seguro, de acordo com seu projeto construtivo. Isso significa que o laudo da vistoria deve fornecer evidências de que o equipamento foi projetado e construído para suportar as cargas de trabalho de forma segura, sem apresentar riscos de falhas estruturais ou colapsos durante as operações. Essa comprovação é essencial para garantir a integridade e segurança do equipamento, bem como a proteção dos trabalhadores envolvidos nas atividades de descarregamento de grânéis sólidos.

29.17.6.3 No caso de incidentes, avarias ou reformas nos equipamentos, estes somente podem iniciar seus trabalhos após nova vistoria, obedecido o disposto no subitem 29.17.6.2.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.7 Toda moega ou funil deve apresentar de forma legível sua capacidade máxima de carga e seu peso bruto.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.8 A moega ou funil que seja operada localmente pelo trabalhador deve dispor de cabine fechada que atenda aos seguintes requisitos:

- a) possuir visibilidade da operação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) interior climatizado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) assento ergonômico;

Texto comentado: Esse item diz que, quando um trabalhador opera uma moega ou funil, é necessário ter uma cabine fechada com um assento ergonômico. Isso significa que a pessoa que trabalha com esses equipamentos deve ter um assento confortável e projetado de forma a evitar problemas de saúde relacionados à postura incorreta. É importante garantir o bem-estar e a segurança do trabalhador, proporcionando um local adequado para que ele possa realizar suas tarefas de maneira confortável.

- d) quando localizadas em piso superior, possuir escadas dotadas de corrimão e guarda-corpo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) instalações elétricas em bom estado, devidamente aterradas e protegidas;



Texto comentado: Autoexplicativo

f) extintor de incêndio adequado ao risco; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) proteção contra raios solares e intempéries.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.17.8.1 Moegas e funis operados de modo remoto ficam dispensados do disposto no subitem 29.17.8, desde que o operador não esteja exposto a aerodispersóides.

Texto comentado: Esse item especifica que, no caso de moegas e funis operados remotamente, não é necessário atender aos requisitos mencionados no item anterior (29.17.8), desde que o operador não esteja exposto a aerodispersóides. Isso significa que, se a operação desses equipamentos for feita à distância, sem a presença física do operador, e não houver risco de exposição a partículas dispersas no ar, as exigências anteriores podem ser dispensadas. É importante considerar a segurança do operador e garantir que ele não esteja exposto a substâncias que possam causar danos à saúde durante o processo operacional.

29.17.9 Nas operações de carregamento ou descarregamento de graneis secos com uso de carregadores ou descarregadores contínuos, deve haver dispositivos ou equipamentos que propiciem a eliminação ou a redução de particulados e poeiras.

Texto comentado: Esse item determina que, durante as operações de carga ou descarga de granel seco usando carregadores ou descarregadores contínuos, é necessário ter dispositivos ou equipamentos que ajudem a eliminar ou reduzir a quantidade de partículas e poeira. Isso significa que medidas devem ser tomadas para evitar que a poeira se espalhe no ambiente de trabalho, pois partículas em suspensão podem ser prejudiciais à saúde dos trabalhadores. É importante implementar soluções que controlem a dispersão de poeira, garantindo assim um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

29.17.10 Porões, armazéns e silos que contenham graneis que possam provocar a redução da concentração de oxigênio ou a emissão de gases tóxicos, serão liberados para operação após autorização do profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Esse item estabelece que porões, armazéns e silos que contenham graneis capazes de reduzir a concentração de oxigênio ou emitir gases tóxicos só podem ser liberados para operação com a autorização de um profissional devidamente qualificado e legalmente habilitado. Isso significa que esses espaços precisam passar por uma avaliação minuciosa para garantir a segurança dos trabalhadores. O profissional qualificado é responsável por analisar as condições do ambiente, identificar os possíveis riscos e emitir uma autorização formal para que as operações possam ser realizadas com segurança. Isso visa prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores que atuam nesses locais.

29.18 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio

29.18.1 As instalações portuárias devem dispor de um regulamento próprio que discipline a rota de tráfego de veículos, equipamentos, ciclistas e pedestres, bem como a movimentação de cargas no cais, plataformas, pátios, estacionamentos, armazéns e demais espaços operacionais.

Texto comentado: Esse item estabelece que as instalações portuárias devem ter um regulamento específico que estabeleça regras para o tráfego de veículos, equipamentos, ciclistas e pedestres, além da movimentação de cargas em diferentes áreas, como cais, plataformas, pátios, estacionamentos, armazéns e outros espaços operacionais. Esse regulamento serve para garantir a segurança e a organização dentro das instalações portuárias, prevenindo acidentes e facilitando a circulação de pessoas e veículos de forma eficiente. É importante seguir essas diretrizes para manter a ordem e minimizar riscos durante as operações portuárias.

29.18.1.1 As instalações portuárias devem dispor de sinalização vertical e horizontal, com dispositivos e sinalização auxiliares, conforme regulamento próprio.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



29.18.2 Máquinas e equipamentos que trafeguem em instalação portuária devem estar em condições seguras para circulação.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.18.3 As vias para tráfego de veículos, equipamentos, ciclistas e pedestres devem estar em boas condições de conservação, iluminação e limpeza.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.18.4 As máquinas e equipamentos utilizados nas operações portuárias que trafeguem ou estacionem na área das instalações portuárias devem possuir:

a) sinalização sonora e luminosa adequada para as manobras de marcha-a-ré;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) sinal sonoro de advertência (buzina);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) retrovisores de ambos os lados ou câmeras retrovisoras; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) faróis, lanternas e setas indicativas.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.18.5 É proibido o transporte de trabalhadores em compartimentos destinados à carga ou em condições inseguras, salvo em situação de emergência ou resgate.

Texto comentado: Esse item estabelece que é proibido transportar trabalhadores em compartimentos destinados ao transporte de carga ou em condições inseguras, exceto em situações de emergência ou resgate. Isso significa que os trabalhadores não devem ser transportados em espaços projetados para acomodar cargas, como contêineres ou compartimentos de carga de veículos, a menos que seja uma situação de emergência ou necessidade de resgate. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando riscos e lesões relacionadas a um transporte inadequado. É fundamental seguir essa norma e fornecer meios de transporte adequados e seguros para os trabalhadores em todas as circunstâncias regulares.

29.18.6 No transporte utilizando veículos de carga, devem ser adotadas medidas para evitar a queda acidental da carga.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.18.6.1 No transporte de contêineres, deve ser verificada a fixação nos quatro cantos da carreta.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.18.7 Para o trabalho realizado em veículos que transportam carga, devem ser previstas medidas para prevenir a queda de pessoas ou objetos e a geração de contaminantes.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.18.8 Quando o trabalho em veículos de carga for realizado sobre a carroceria, esta deve ser construída de material resistente, não podendo apresentar aberturas não projetadas e devendo o assoalho ter condições seguras de uso.

Texto comentado: Esse item determina que, quando o trabalho for realizado em cima da carroceria de veículos de carga, essa carroceria deve ser construída com material resistente, não podendo apresentar aberturas não planejadas. Além disso, o assoalho da carroceria deve estar em condições seguras para uso. Isso significa que a estrutura da carroceria deve ser



sólida e capaz de suportar o peso e as atividades realizadas em cima dela. Não deve haver aberturas ou espaços não projetados que possam representar riscos de queda ou lesões. O assoalho também deve estar em boas condições, sem rachaduras, buracos ou outros defeitos que possam comprometer a segurança dos trabalhadores. É importante garantir a integridade e a estabilidade da carroceria para proteger os trabalhadores durante suas atividades.

29.18.9 As pilhas de cargas ou materiais devem distar, pelo menos, de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) das bordas do cais.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.19 Segurança em armazéns e silos

29.19.1 Os armazéns e silos onde houver o trânsito de pessoas devem dispor de sinalização horizontal em seu piso, demarcando a área de segurança, e sinalização vertical que indique outros riscos existentes no local.

Texto comentado: Esse item estabelece que os armazéns e silos que têm circulação de pessoas devem possuir sinalização no piso, em forma de marcações horizontais, para demarcar a área de segurança. Além disso, também deve haver sinalização vertical, como placas, para indicar os outros riscos presentes no local. Isso significa que é necessário ter avisos visuais claros e facilmente visíveis, tanto no chão quanto nas paredes, para alertar as pessoas sobre os possíveis perigos e orientá-las a se manterem seguras. Essa sinalização tem o objetivo de prevenir acidentes e garantir que as pessoas estejam cientes dos riscos e possam agir de forma adequada para evitar problemas.

29.19.2 Toda instalação portuária que tenha local onde uma atmosfera explosiva de gás, vapor, névoa e/ou poeira combustível esteja presente, ou possa estar presente, deve adotar as seguintes providências:

a) identificar as áreas classificadas;

Texto comentado: Esse item determina que toda instalação portuária que tenha um local onde haja uma atmosfera explosiva de gás, vapor, névoa e/ou poeira combustível, presente ou potencialmente presente, deve adotar medidas específicas. A primeira providência é identificar as áreas classificadas. Isso significa que as áreas onde existe o risco de formação de uma atmosfera explosiva devem ser claramente identificadas. Essa identificação ajuda a conscientizar as pessoas sobre os perigos associados a essas áreas e permite que medidas de segurança adequadas sejam implementadas para prevenir acidentes ou explosões. É uma medida essencial para proteger a segurança dos trabalhadores e das instalações portuárias como um todo.

b) dotar a instalação de materiais e equipamentos certificados de acordo com classificação da área, inclusive circuitos elétricos e iluminação;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) estabelecer medidas para o controle dos riscos de explosões e incêndios; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) definir procedimentos de segurança para liberação de serviços a quente, como solda elétrica ou corte a maçarico (oxiacetileno) e para transporte, manuseio e armazenamento, incluindo entrada e permanência de pessoas.

Texto comentado: Além de identificar as áreas classificadas, conforme mencionado anteriormente, o item também requer que a instalação portuária defina procedimentos de segurança para liberar serviços a quente, como solda elétrica ou corte a maçarico (oxiacetileno). Esses procedimentos visam garantir que esses serviços sejam realizados de forma segura, minimizando os riscos de incêndio ou explosão. Além disso, a instalação também deve estabelecer procedimentos de segurança para o transporte, manuseio e armazenamento de materiais, incluindo a entrada e permanência de pessoas. Essas medidas têm como objetivo prevenir acidentes e garantir a proteção das pessoas e das instalações durante essas atividades potencialmente perigosas.



29.19.3 Embalagens com produtos perigosos não devem ser movimentadas com equipamentos inadequados que possam danificá-las.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.19.4 Tubos, bobinas ou outras cargas sujeitas a movimentação involuntária devem fixadas imediatamente após o armazenamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.19.4.1 Durante a movimentação dessas cargas, os trabalhadores somente devem se posicionar próximos quando for indispensável às suas atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.20 Segurança nos trabalhos de limpeza e manutenção

29.20.1 Nas atividades de limpeza e manutenção de embarcações e de seus tanques, realizadas por trabalhadores portuários, deve ser atendido o disposto no item 30.14 (Segurança na Manutenção em Embarcação em Operação) da NR-30.

Texto comentado: Esse item indica que, durante as atividades de limpeza e manutenção de embarcações e seus tanques realizadas por trabalhadores portuários, é necessário seguir as diretrizes estabelecidas no item 30.14 da NR-30 (Norma Regulamentadora 30) que trata da Segurança na Manutenção em Embarcação em Operação. Isso significa que essas atividades devem ser realizadas levando em consideração as normas de segurança específicas para a manutenção em embarcações que estão em operação. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores portuários durante essas tarefas, considerando os riscos específicos envolvidos nesse contexto marítimo. É importante seguir essas diretrizes para prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

29.20.2 São vedados os trabalhos simultâneos de reparo e manutenção com os de operação portuária, que prejudiquem a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.20.3 Os trabalhos de recondicionamento de embalagens, nos quais haja risco de danos à saúde e à integridade física dos trabalhadores, devem ser efetuados em local fora da área de movimentação de carga.

Texto comentado: Esse item estabelece que os trabalhos de recondicionamento de embalagens, nos quais exista risco de danos à saúde e à integridade física dos trabalhadores, devem ser realizados em uma área que esteja fora da área de movimentação de carga. Isso significa que atividades que envolvam o recondicionamento de embalagens e que possam representar riscos significativos para a saúde e segurança dos trabalhadores devem ser realizadas em um espaço separado, afastado das áreas onde ocorre a movimentação de carga. Essa medida visa proteger os trabalhadores, evitando que eles fiquem expostos a perigos adicionais relacionados à movimentação de carga enquanto realizam esses trabalhos. É importante garantir que um ambiente seguro seja proporcionado para essas atividades específicas, minimizando riscos e protegendo a saúde dos trabalhadores.

29.20.3.1 Quando não for possível aplicação do subitem 29.20.3, a operação no local deve ser interrompida até a conclusão do reparo.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.20.3.2 No recondicionamento de embalagens com cargas perigosas, a área deve ser vistoriada e o risco da tarefa avaliado, previamente, por pessoa responsável, que definirá as medidas de prevenção coletiva e individual necessárias.

Texto comentado: Esse item diz que, quando for realizado o recondicionamento de embalagens contendo substâncias

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



perigosas, é preciso fazer uma vistoria na área e avaliar o risco da tarefa antes de começar. Essa avaliação será feita por uma pessoa responsável, que vai determinar as medidas de segurança coletivas e individuais necessárias. O objetivo é garantir que sejam tomadas precauções adequadas para proteger os trabalhadores durante o acondicionamento das embalagens perigosas. É importante seguir essas orientações para garantir um ambiente de trabalho seguro e minimizar os riscos relacionados ao manuseio de substâncias perigosas.

29.21 Segurança nos serviços do vigia de portaló

29.21.1 No caso de portaló sem proteção para o vigia se abrigar das intempéries, deve ser providenciado abrigo, como também adotadas medidas especiais contra a insolação, o calor, o frio, as umidades e os ventos.

Texto comentado: Esse item estabelece que, no caso de um portaló (pequena estrutura) que não possua proteção para o vigia se abrigar das condições climáticas, é necessário providenciar um abrigo adequado. Além disso, devem ser adotadas medidas especiais para proteger o vigia contra a exposição excessiva ao sol, calor, frio, umidade e ventos. O objetivo é garantir a segurança e o bem-estar do vigia durante o desempenho de suas atividades, minimizando os riscos relacionados às condições climáticas adversas. É importante tomar essas precauções para preservar a saúde e a integridade física do vigia, proporcionando um ambiente de trabalho mais confortável e seguro.

29.21.2 Havendo movimentação de carga sobre o portaló ou outros postos onde deva permanecer um vigia portuário, este se posicionará fora dele, em local seguro.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.21.3 Deve ser fornecido ao vigia assento com encosto, com forma levemente adaptada ao corpo para a proteção da região lombar.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.22 Iluminação dos locais de trabalho

29.22.1 Os locais de operação a bordo, ou em terra, devem ter níveis adequados de iluminamento, não inferiores a 50 lux.

Texto comentado: Esse item determina que os locais de operação a bordo ou em terra devem ter níveis adequados de iluminação, não podendo ser inferiores a 50 lux. O lux é a unidade de medida que indica a intensidade da luz em um determinado ambiente. Essa exigência visa garantir condições de trabalho seguras e adequadas para os trabalhadores, proporcionando uma iluminação suficiente para que possam realizar suas tarefas de forma eficiente e segura. Uma iluminação adequada contribui para a prevenção de acidentes, fadiga visual e erros decorrentes da falta de visibilidade. É importante que os locais de trabalho atendam a esse requisito mínimo de iluminação para preservar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

29.22.2 Nas áreas de acesso e circulação de pessoas, a bordo ou em terra, não será permitido níveis inferiores a 10 lux por toda sua extensão.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.23 Transporte de trabalhadores por via aquática

29.23.1 As embarcações que fizerem o transporte de trabalhadores portuários devem observar as NORMAM.

Texto comentado: Esse item estabelece que as embarcações responsáveis pelo transporte de trabalhadores portuários devem observar as normas estabelecidas pela NORMAM (Normas da Autoridade Marítima). A NORMAM é um conjunto de regulamentações que define os padrões de segurança e procedimentos para as operações marítimas. Portanto, as embarcações devem seguir as diretrizes específicas contidas na NORMAM para garantir a segurança dos trabalhadores



durante o transporte. Essas normas visam prevenir acidentes, garantir a integridade física dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho seguro no transporte marítimo. É fundamental cumprir essas diretrizes para garantir a conformidade legal e a segurança durante o transporte de trabalhadores portuários.

29.23.2 Os locais de atracação, sejam fixos ou flutuantes, para embarque e desembarque de trabalhadores, devem possuir dispositivos que impeçam a queda do trabalhador na água e que reduzam o risco de impacto da embarcação contra o cais ou flutuante.

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais de atracação, tanto fixos quanto flutuantes, utilizados para o embarque e desembarque de trabalhadores, devem ter dispositivos que evitem a queda dos trabalhadores na água e reduzam o risco de colisão da embarcação com o cais ou flutuante. Isso significa que medidas de segurança devem ser implementadas para proteger os trabalhadores durante essas operações. Esses dispositivos podem incluir, por exemplo, corrimãos, grades de proteção, sistemas de amarração adequados e sinalização de segurança. Essas medidas visam prevenir acidentes, garantindo a segurança dos trabalhadores durante o embarque e desembarque, bem como proteger a embarcação e o cais contra colisões indesejadas. É importante adotar essas precauções para criar um ambiente de trabalho seguro e minimizar riscos nessas operações.

29.24 Locais frigorificados

29.24.1 Nos locais frigorificados é proibido o uso de máquinas e equipamentos movidos a combustão interna, salvo se:

a) providos de dispositivos neutralizadores; e

Texto comentado: Esse item diz que em locais frigorificados, como câmaras frias, não é permitido utilizar máquinas e equipamentos que funcionam com combustão interna, a não ser que esses equipamentos possuam dispositivos que neutralizem os gases tóxicos produzidos pela queima de combustível. Essa proibição visa garantir a segurança dos trabalhadores e a qualidade dos produtos armazenados. Os dispositivos neutralizadores são importantes para evitar a emissão de gases perigosos, como o monóxido de carbono, que podem ser prejudiciais à saúde dos trabalhadores e afetar a qualidade dos produtos refrigerados. É fundamental cumprir essa norma para garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde de todos os envolvidos.

b) as concentrações dos gases sejam monitoradas, de forma a atender as disposições contidas na NR-09 - avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos.

Texto comentado: Esse item complementa a condição anterior (dispositivos neutralizadores) e estabelece que, nos locais frigorificados, além dos dispositivos neutralizadores, as concentrações dos gases devem ser monitoradas de acordo com as diretrizes estabelecidas na NR-09, que trata da avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Isso significa que é necessário realizar monitoramento regular das concentrações de gases nos ambientes frigorificados, de acordo com os critérios definidos na NR-09, para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. O objetivo é controlar e minimizar a exposição dos trabalhadores a substâncias tóxicas e manter os níveis de gases dentro de limites seguros. É importante seguir essas diretrizes para proteger a saúde dos trabalhadores em locais frigorificados.

29.24.2 A realização de atividades em locais frigorificados, para trabalhadores utilizando EPI e vestimenta adequados ao risco, deve obedecer ao regime de tempo de trabalho com tempo de recuperação térmica fora do ambiente frio previsto no Anexo III.

Texto comentado: Esse item diz que quando os trabalhadores precisam realizar atividades em locais frios, como câmaras frigoríficas, é necessário seguir um regime de tempo de trabalho com intervalos de recuperação térmica em ambientes mais quentes. Isso significa que os trabalhadores devem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e vestimentas adequadas para se protegerem do frio. Além disso, é importante garantir que eles tenham períodos regulares de descanso em ambientes mais quentes para se recuperarem do estresse térmico causado pelo frio. Essas medidas visam proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, evitando problemas relacionados ao frio excessivo. O Anexo III fornece mais informações e diretrizes específicas sobre esse regime de tempo de trabalho e recuperação térmica.

29.25 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



29.25.1 As instalações sanitárias, vestiários, refeitórios e locais de repouso devem ser mantidos pela administração do porto organizado e pelo titular da instalação portuária, conforme o caso, e observar o disposto na NR-24 - condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que as instalações sanitárias, vestiários, refeitórios e locais de repouso em uma instalação portuária devem ser mantidos pela administração do porto organizado ou pelo titular da instalação portuária, conforme o caso. Essas instalações devem seguir as diretrizes estabelecidas na NR-24, que trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. Isso significa que é responsabilidade da administração do porto ou do titular da instalação portuária garantir que essas áreas sejam adequadas e atendam aos padrões de higiene e conforto definidos na NR-24. Isso inclui o fornecimento de banheiros limpos e em número suficiente, vestiários adequados para os trabalhadores se trocarem, refeitórios para as refeições e espaços de repouso confortáveis. Essas medidas têm como objetivo garantir o bem-estar dos trabalhadores portuários, proporcionando condições sanitárias e de conforto adequadas durante suas atividades.

29.25.2 Os locais de aguardo devem ser projetados de forma a oferecer aos trabalhadores condições de segurança e de conforto, mantidos em condições de higiene e limpeza e atender ao seguinte:

a) piso impermeável e lavável;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) paredes de material resistente, impermeável e lavável;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) cobertura que proteja contra intempéries;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) proteção contra risco de choque elétrico e aterramento elétrico;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) possuir área de ventilação natural, composta por, no mínimo, duas aberturas adequadamente dispostas para permitir eficaz ventilação interna;

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais de espera para os trabalhadores devem ser projetados de maneira que ofereçam condições seguras e confortáveis. Além disso, eles devem ser mantidos limpos e higienizados. Uma das exigências é que esses locais tenham uma área de ventilação natural com pelo menos duas aberturas dispostas de forma adequada para permitir uma ventilação interna eficaz. Essa medida é importante para garantir um ambiente arejado e fresco, melhorando a qualidade do ar e o conforto dos trabalhadores enquanto eles aguardam suas atividades. É fundamental seguir essas diretrizes para proporcionar um ambiente adequado e saudável nos locais de espera dos trabalhadores.

f) garantir condições de conforto térmico, acústico e de iluminação;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) ter assentos em número suficiente para atender aos usuários durante a interrupção das atividades;
e

Texto comentado: Autoexplicativo

h) ser identificado de forma visível, proibida sua utilização para outras finalidades.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.25.3 Toda instalação portuária deve ser dotada de um local de repouso destinado aos trabalhadores que operem equipamentos portuários de grande porte ou aqueles cuja avaliação ergonômica preliminar ou análise ergonômica do trabalho exija que o trabalhador tenha períodos de pausas na jornada de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que toda instalação portuária deve contar com um local de repouso destinado aos trabalhadores que operam equipamentos portuários de grande porte ou que necessitem de períodos de pausas na jornada



de trabalho de acordo com avaliação ergonômica preliminar ou análise ergonômica do trabalho. Esse local de repouso tem como objetivo proporcionar um espaço adequado para os trabalhadores descansarem durante a jornada de trabalho, especialmente aqueles que estão envolvidos em atividades que requerem esforço físico intenso ou que podem causar fadiga. Essa medida visa garantir a saúde, o bem-estar e o desempenho seguro dos trabalhadores, proporcionando-lhes um ambiente adequado para descanso e recuperação. É fundamental cumprir essa norma para garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro para os trabalhadores nas instalações portuárias.

29.25.3.1 O local de repouso deve ser climatizado, dotado de isolamento acústico eficiente e mobiliário apropriado ao descanso dos usuários.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.25.4 O deslocamento do trabalhador até as instalações sanitárias não deve ser superior a 200 m (duzentos metros).

Texto comentado: Autoexplicativo

29.25.5 Nas operações a bordo de embarcações que não ofereçam instalações sanitárias com gabinete sanitário e lavatório, em boas condições de higiene e funcionamento, o operador portuário deve dispor, próximo ao acesso à embarcação, de instalações sanitárias móveis.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso as embarcações não tenham instalações sanitárias adequadas, como gabinetes sanitários e lavatórios em boas condições, o operador portuário deve disponibilizar banheiros móveis próximos ao acesso da embarcação. Isso é importante para garantir que os trabalhadores tenham acesso a instalações sanitárias adequadas durante as operações, priorizando a higiene e o bem-estar dos trabalhadores. Essas instalações sanitárias móveis são uma solução temporária para suprir a falta de banheiros adequados a bordo, assegurando condições dignas de trabalho. Cumprir essa norma é fundamental para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores no ambiente portuário.

29.25.6 O transporte de trabalhadores ao longo do porto deve ser feito por meios seguros.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.26 Primeiros socorros e outras providências

29.26.1 Toda instalação portuária deve dispor de serviço de atendimento de urgência próprio ou terceirizado mantido pelo OGMO, operadores portuários e tomadores de serviço, possuindo equipamentos e pessoal habilitado a prestar os primeiros socorros e garantir a rápida e adequada remoção de acidentado.

Texto comentado: Esse item determina que toda instalação portuária deve contar com um serviço de atendimento de urgência, que pode ser próprio ou terceirizado e mantido pelo OGMO, operadores portuários e tomadores de serviço. Esse serviço deve ter equipamentos e pessoal habilitado para prestar os primeiros socorros e garantir uma remoção rápida e adequada de acidentados. O objetivo é assegurar uma resposta eficiente em casos de emergência, proporcionando cuidados imediatos aos acidentados e garantindo sua pronta remoção para receber tratamento adequado. O cumprimento dessa norma é fundamental para preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores nas instalações portuárias.

29.26.2 Nas operações portuárias realizadas em berço de atracação, é obrigatória a presença, no local da operação, de um integrante do serviço de atendimento a urgência, devidamente identificado.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.26.3 Para o resgate de trabalhador portuário acidentado em embarcações atracadas, devem ser mantidas, próximas a estes locais de trabalho, cestos suspensos e macas, ou outro recurso equivalente ou superior previsto no PCE, em bom estado de conservação e higiene, não podendo ser utilizados para outros fins.

Texto comentado: Esse item estabelece que, para o resgate de trabalhadores portuários acidentados em embarcações

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



atracadas, é necessário manter cestos suspensos, macas ou outros recursos equivalentes ou superiores, próximos aos locais de trabalho. Esses equipamentos devem estar em bom estado de conservação e higiene, sendo dedicados exclusivamente para fins de resgate e não devendo ser utilizados para outras finalidades. Essa medida visa garantir a prontidão e disponibilidade de recursos adequados para o resgate seguro e eficiente de trabalhadores em caso de acidentes. É importante cumprir essa norma para assegurar a rápida resposta em situações de emergência e garantir o cuidado adequado aos trabalhadores acidentados nas embarcações atracadas.

29.26.4 Nos trabalhos executados em embarcações ao largo, deve ser garantida comunicação eficiente e meios para, em caso de acidente, prover a rápida remoção do trabalhador portuário acidentado, devendo os primeiros socorros serem prestados por trabalhador treinado para este fim.

Texto comentado: Esse item estabelece que, durante os trabalhos em embarcações no mar, é importante garantir uma comunicação eficiente e disponibilizar meios para remover rapidamente qualquer trabalhador portuário que sofrer um acidente. Além disso, é necessário que haja um trabalhador treinado para prestar os primeiros socorros nesses casos. Em resumo, é fundamental garantir a segurança e o cuidado adequado com os trabalhadores em situações de emergência durante os trabalhos em embarcações no mar.

29.26.5 No caso de acidente grave ou fatal a bordo, o responsável pela embarcação deve comunicar, imediatamente, à Capitania dos Portos, às suas Delegacias ou Agências e ao órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: Esse item determina que, em caso de acidente grave ou fatal a bordo de uma embarcação, é obrigação do responsável pela embarcação comunicar imediatamente à Capitania dos Portos, suas Delegacias ou Agências, e ao órgão regional responsável pela segurança e saúde no trabalho. Isso significa que, diante de uma situação séria como essa, é necessário informar imediatamente as autoridades competentes para que possam ser tomadas as medidas adequadas de investigação e apoio às vítimas e suas famílias. A comunicação rápida e eficiente é essencial para garantir a segurança e a assistência necessária nessas circunstâncias.

29.26.5.1 O local do acidente deve ser isolado até que seja realizada a investigação do acidente por autoridade competente desses órgãos e posterior liberação do despacho da embarcação pela Capitania dos Portos, suas Delegacias ou Agências.

Texto comentado: Esse item estabelece que, após ocorrer um acidente a bordo de uma embarcação, é necessário isolar o local do acidente até que a investigação seja realizada por autoridade competente, como a Capitania dos Portos, suas Delegacias ou Agências. Somente após a conclusão da investigação e a emissão de autorização pela Capitania dos Portos é que a embarcação poderá retomar suas atividades normalmente. Essa medida é importante para preservar a integridade do local do acidente, garantir uma investigação adequada e assegurar que todas as medidas necessárias sejam tomadas antes de prosseguir com as operações.

29.27 Operações com cargas perigosas

29.27.1 As cargas perigosas classificam-se de acordo com tabela de classificação contida no Anexo IV desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.2 Nos locais de armazenagem deve haver sinalização contendo a identificação das classes e tipos dos produtos perigosos armazenados, em pontos estratégicos e visíveis e em conformidade com os símbolos padronizados pela Organização Marítima Internacional - OMI.

Texto comentado: Esse item determina que nos locais de armazenagem de produtos perigosos deve haver sinalização adequada que identifique as classes e tipos desses produtos. Essa sinalização deve estar localizada em pontos estratégicos e visíveis, seguindo os símbolos padronizados pela Organização Marítima Internacional (OMI). O objetivo dessa medida é garantir a segurança no local, permitindo que as pessoas tenham conhecimento dos riscos associados aos produtos armazenados e possam adotar as precauções necessárias. A sinalização adequada ajuda a prevenir acidentes e a promover um ambiente de trabalho seguro para todos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



29.27.3 Apenas podem ser operadas ou armazenadas cargas perigosas que possuam ficha de informações de segurança da carga perigosa.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.3.1 A ficha de informações de segurança da carga perigosa deve estar disponível para os trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.3.1.1 Caso não disponível a ficha de informações de segurança da carga perigosa em língua portuguesa, essas informações devem ser repassadas aos trabalhadores antes da realização da operação.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso não esteja disponível a ficha de informações de segurança da carga perigosa em língua portuguesa, é necessário repassar essas informações aos trabalhadores antes da realização da operação. Isso significa que, mesmo na ausência do documento oficial, é fundamental garantir que os trabalhadores recebam todas as informações necessárias sobre a carga perigosa, como seus riscos, precauções e medidas de segurança. Essa medida visa assegurar que os trabalhadores tenham conhecimento adequado para lidar com a carga perigosa de forma segura e minimizar os riscos envolvidos.

29.27.4 As operações e o armazenamento de cargas perigosas devem estar sob supervisão de profissional capacitado e sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.5 Os trabalhadores devem ser capacitados para operar e armazenar cargas perigosas.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.6 O treinamento para operação e armazenagem com cargas perigosas deve ser de vinte horas e ter o seguinte conteúdo:

a) classes e seus perigos;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) marcação, rotulagem e sinalização;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) procedimentos de resposta a emergências;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) noções de primeiros socorros;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) procedimentos de manuseio seguro;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) requisitos de segurança nos portos para carga, trânsito e descarga; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) regulamentação da instalação portuária, em especial, a limitação de quantidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.7 O Operador Portuário ou o Tomador de Serviço, responsável pela movimentação da carga perigosa, deve garantir, com a antecedência mínima de vinte e quatro horas antes da escalafão, o recebimento da seguinte documentação pelo OGMO ou, quando substituindo o OGMO, pelos



sindicatos dos trabalhadores:

a) declaração de mercadorias perigosas conforme NORMAM ou formulário internacional equivalente;

Texto comentado: Esse item estabelece que o Operador Portuário ou o Tomador de Serviço, responsáveis pela movimentação da carga perigosa, devem garantir, com no mínimo vinte e quatro horas de antecedência antes da escalação, o recebimento da documentação necessária pelo OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra) ou pelos sindicatos dos trabalhadores, caso estejam substituindo o OGMO. Essa documentação inclui a declaração de mercadorias perigosas, conforme estabelecido pela NORMAM (Normas da Autoridade Marítima) ou um formulário internacional equivalente. Essa medida visa assegurar que as informações sobre a carga perigosa sejam fornecidas antecipadamente aos trabalhadores envolvidos, permitindo que eles estejam cientes dos riscos e adotem as medidas de segurança apropriadas durante a movimentação da carga.

b) ficha de informações de segurança da carga perigosa; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) indicação das cargas perigosas - qualitativa e quantitativamente - segundo o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas - **IMDG CODE**, informando as que serão descarregadas no porto e as que permanecerão a bordo.

Texto comentado: Esse item estabelece que o Operador Portuário ou o Tomador de Serviço, responsáveis pela movimentação da carga perigosa, devem garantir o recebimento da documentação que indique, de forma qualitativa e quantitativa, as cargas perigosas de acordo com o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG CODE). Essa documentação deve informar quais cargas perigosas serão descarregadas no porto e quais permanecerão a bordo da embarcação. Essa medida é essencial para garantir a segurança no manuseio dessas cargas, permitindo que os trabalhadores estejam cientes da natureza e quantidade exatas das substâncias perigosas envolvidas, e possam tomar as precauções adequadas durante as operações portuárias.

29.27.8 Todos os intervenientes da cadeia logística portuária poderão extrair as informações sobre cargas perigosas e documentos envolvidos do Sistema Porto Sem Papel do Governo Federal.

Texto comentado: Esse item estabelece que todos os envolvidos na cadeia logística portuária têm o direito de acessar as informações sobre cargas perigosas e documentos relacionados por meio do Sistema Porto Sem Papel do Governo Federal. O Sistema Porto Sem Papel é uma plataforma eletrônica que centraliza e disponibiliza de forma digitalizada os dados e documentos necessários para as operações portuárias. Isso facilita o acesso e compartilhamento de informações sobre cargas perigosas entre os diversos atores envolvidos, como operadores portuários, autoridades portuárias e outros intervenientes. Essa medida visa agilizar os processos, aumentar a eficiência e garantir a segurança nas operações com cargas perigosas nos portos, reduzindo a necessidade de papelada física e possibilitando um acesso mais rápido e confiável às informações relevantes.

29.27.9 Na movimentação de carga perigosa embalada para exportação, o exportador ou seu preposto deve fornecer à administração do porto e ao OGMO a documentação de que trata o subitem 29.27.6 com antecedência mínima de quarenta e oito horas do embarque.

Texto comentado: Esse item estabelece que, na movimentação de carga perigosa embalada para exportação, o exportador ou seu representante legal deve fornecer à administração do porto e ao OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra) a documentação mencionada no subitem 29.27.6 com um prazo mínimo de 48 horas antes do embarque. Essa documentação refere-se aos documentos necessários para a movimentação segura e adequada da carga perigosa. Essa medida visa garantir que a administração do porto e o OGMO tenham acesso antecipado às informações essenciais sobre a carga perigosa, permitindo que eles tomem as medidas de segurança apropriadas e organizem a operação de maneira eficiente. Dessa forma, busca-se assegurar a segurança e a conformidade durante a movimentação de carga perigosa para exportação.

29.27.10 Durante todo o tempo de atracação de uma embarcação com carga perigosa no porto, o comandante deve adotar procedimentos de segurança para operação portuária, os quais devem prever:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



a) manobras de emergência, reboque ou propulsão;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) manuseio seguro de carga e lastro; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) controle de avarias.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.11 O comandante deve informar imediatamente à administração do porto e ao operador portuário qualquer incidente ocorrido com as cargas perigosas que transporta, quer na viagem, quer durante sua permanência no porto.

Texto comentado: Esse item estabelece que o comandante da embarcação é responsável por informar imediatamente à administração do porto e ao operador portuário sobre qualquer incidente relacionado às cargas perigosas que está transportando, tanto durante a viagem quanto durante a permanência no porto. Isso significa que, se ocorrer qualquer incidente, como vazamento, derramamento ou qualquer outro problema envolvendo as cargas perigosas, o comandante deve comunicar prontamente as autoridades competentes. Essa medida visa garantir uma resposta rápida e adequada a qualquer situação de risco ou emergência, permitindo que sejam tomadas as medidas necessárias para proteger a segurança das pessoas e do meio ambiente no porto.

29.27.12 Cabe ao OGMO, tomador de serviço ou empregador:

a) nas escalasções de mão de obra avulsa, informar aos trabalhadores quanto à existência de cargas perigosas, os tipos e as quantidades a serem movimentadas; e

Texto comentado: Esse item estabelece que é responsabilidade do OGMO (Órgão Gestor de Mão de Obra), tomador de serviço ou empregador informar aos trabalhadores, durante as escalas de mão de obra avulsa, sobre a presença de cargas perigosas, incluindo os tipos e as quantidades que serão movimentadas. Isso significa que é necessário fornecer aos trabalhadores todas as informações relevantes sobre as cargas perigosas envolvidas em suas atividades laborais. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, permitindo que eles estejam cientes dos riscos associados e possam adotar as precauções adequadas durante as operações portuárias.

b) promover a capacitação dos trabalhadores em operações com cargas perigosas.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.13 Antes do início das operações ou da armazenagem de cargas perigosas, os locais de operação ou armazenagem devem ser previamente limpos e descontaminados por pessoas capacitadas.

Texto comentado: Esse item estabelece que, antes de iniciar as operações ou armazenamento de cargas perigosas, os locais onde essas atividades serão realizadas devem ser limpos e descontaminados previamente por pessoas capacitadas. Isso significa que é necessário garantir que o ambiente de trabalho esteja livre de resíduos, sujeira ou substâncias contaminantes que possam representar riscos adicionais ao lidar com as cargas perigosas. A limpeza e descontaminação devem ser realizadas por profissionais treinados e qualificados, que possuem o conhecimento necessário para realizar essas atividades de forma segura e eficiente. Essa medida visa minimizar os riscos e garantir um ambiente de trabalho adequado para a manipulação e armazenamento de cargas perigosas.

29.27.14 Somente devem ser manipuladas, armazenadas ou estivadas as cargas perigosas que estiverem embaladas, sinalizadas e rotuladas de acordo com o **IMDG CODE**.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.15 Nas operações com cargas perigosas a granel, devem ser observadas as medidas de controle previstas no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Embarcações Transportadores de Cargas Perigosas a Granel - **IBC-CODE**.



Texto comentado: Esse item estabelece que, durante as operações com cargas perigosas a granel, é necessário observar as medidas de controle especificadas no Código Internacional para a Construção e Equipamento de Embarcações Transportadoras de Cargas Perigosas a Granel, conhecido como IBC-CODE. O IBC-CODE é um conjunto de diretrizes internacionais que estabelece requisitos e padrões de segurança para a construção e equipamento de embarcações envolvidas no transporte de cargas perigosas a granel. Ao seguir essas medidas de controle, busca-se garantir a segurança durante todas as fases das operações, incluindo o manuseio, transporte e armazenamento dessas cargas perigosas a granel.

29.27.16 As cargas perigosas devem ser submetidas a cuidados especiais considerando suas características, sendo observadas, dentre outras, as providências para adoção das medidas constantes das fichas com informações de segurança de cargas perigosas, inclusive aquelas cujas embalagens estejam avariadas ou que estejam armazenadas próximas a cargas nessas condições.

Texto comentado: Esse item estabelece que as cargas perigosas devem receber cuidados especiais, levando em consideração suas características. É necessário observar uma série de providências para adotar as medidas constantes nas fichas de informações de segurança das cargas perigosas. Essas medidas devem ser seguidas mesmo quando as embalagens das cargas estiverem danificadas ou quando estiverem armazenadas próximas a outras cargas nessas mesmas condições. O objetivo é garantir a segurança e minimizar os riscos associados ao manuseio, transporte e armazenamento das cargas perigosas. Isso inclui a adoção de precauções extras para lidar com embalagens danificadas ou quando cargas perigosas estão em proximidade umas das outras.

29.27.17 As cargas relacionadas a seguir não podem ser mantidas nas áreas de operação de carga e descarga, devendo ser removidas para o armazenamento ou outro destino final:

a) explosivos em geral;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) gases inflamáveis (classe 2.1) e venenosos (classe 2.3);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) radioativos;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) chumbo tetraetila;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) poliestireno expansível;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) perclorato de amônia, e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) mercadorias perigosas acondicionadas em contêineres refrigerados.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.18 Operações com embalagens avariadas devem ser autorizadas mediante sistema de permissão de trabalho e conforme sua ficha com informações de segurança de cargas perigosas.

Texto comentado: Esse item estabelece que operações envolvendo embalagens avariadas de cargas perigosas só podem ser realizadas mediante autorização através de um sistema de permissão de trabalho. Essa autorização deve levar em consideração as informações contidas na ficha de informações de segurança das cargas perigosas. Em outras palavras, antes de realizar qualquer operação com embalagens danificadas, é necessário obter uma permissão especial que leve em conta os riscos associados à carga perigosa e as medidas de segurança apropriadas para lidar com a situação. Essa medida visa garantir que as operações sejam realizadas de maneira segura e de acordo com as normas de segurança estabelecidas para o manuseio de cargas perigosas.

29.27.19 Nas operações com explosivos - Classe 1, além das disposições previstas na NR-19:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



a) serão previstos procedimentos para embarque diretamente à embarcação ou recebimento em área fora da instalação portuária.

Texto comentado: Esse item estabelece que, durante as operações com explosivos (Classe 1), além das disposições previstas na Norma Regulamentadora NR-19, devem ser previstos procedimentos para o embarque direto na embarcação ou o recebimento em uma área fora da instalação portuária. Isso significa que, para garantir a segurança no manuseio de explosivos, é necessário estabelecer procedimentos específicos que permitam o embarque direto dos explosivos na embarcação ou a recepção em uma área designada fora das instalações portuárias. Esses procedimentos adicionais visam minimizar os riscos e garantir que as operações com explosivos sejam conduzidas de maneira segura, seguindo as normas e regulamentações pertinentes.

b) será impedido o abastecimento de combustíveis na embarcação, durante essas operações;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) será proibida a realização de trabalhos de reparos nas embarcações atracadas, carregadas com explosivos ou em outras, a menos de 40 m (quarenta metros) dessa embarcação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) haverá determinação para que os explosivos sejam as últimas cargas a embarcar e as primeiras a desembarcar.

Texto comentado: Autoexplicativo

29.27.20 Nas operações com gases inflamáveis - Classe 2.1 e líquidos inflamáveis e combustíveis - Classe 3, além das disposições da NR-20:

a) devem ser prevenidos impactos e quedas dos recipientes nas plataformas do cais, nos armazéns e porões;

b) a fiação e terminais elétricos devem ser mantidos com isolamento perfeito e com os respectivos tampões, inclusive os instalados nos guindastes;

c) os guindastes devem ser mantidos totalmente travados, tanto no solo como nas superestruturas;

d) as mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser inspecionados e periodicamente testados, conforme instruções do fabricante;

e) em toda a área da operação ou próximos a equipamentos, devem ser instaladas sinalização proibindo o uso de fontes de ignição, incluindo os avisos NÃO FUME - **NO SMOKING**; NÃO USE LÂMPADAS DESPROTEGIDAS - **NO OPEN LIGHTS**;

f) as tomadas e válvulas de gases e líquidos inflamáveis na área delimitada da faixa do cais devem possuir sinalização de segurança; e



g) deve ser monitorada de forma permanente a operação em embarcações tanque com a adoção de medidas imediatas em caso de anormalidade da operação.

29.27.21 Nas operações com sólidos inflamáveis, substâncias sujeitas à combustão espontânea, que em contato com a água emitem gases inflamáveis - Classe 4, devem ser:

- a) adotadas medidas preventivas para controle do risco principal e dos riscos secundários;
- b) adotadas as práticas de segurança, relativas as cargas sólidas a granel, que constam do suplemento ao código IMDG;
- c) adotadas medidas de proteção contra incêndio e explosões, incluindo a proibição de fumar e o controle de fonte de ignição e de calor;
- d) adotadas medidas que impeçam o contato da água com substâncias das subclasses 4.2 - substâncias sujeitas a combustão espontânea e 4.3 - substâncias perigosas em contato com a água;
- e) adotadas medidas que evitem a fricção e impactos com a carga; e
- f) monitoradas, antes e durante a operação de descarga de carvão ou pré-reduzidos de ferro, a temperatura do porão e a presença de hidrogênio ou outros gases no mesmo, para as providências devidas.

29.27.22 Nas operações com substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos - Classe 5, devem ser:

- a) adotadas medidas preventivas para controle do risco principal e dos riscos secundários;
- b) adotadas medidas que impossibilitem o contato das substâncias dessa classe com os materiais ácidos, óxidos metálicos e aminas;
- c) monitorada e controlada a temperatura externa, até seu limite máximo, dos tanques que contenham peróxidos orgânicos; e
- d) adotadas medidas de proteção contra incêndio e explosões, incluindo especialmente a proibição de fumar e o controle de qualquer fonte de ignição e de calor.

29.27.23 Nas operações com substâncias tóxicas e infectantes - Classe 6, deve-se:

- a) restringir o acesso à área operacional e circunvizinhas somente ao pessoal envolvido nas operações; e
- b) disponibilizar, no local das operações, material absorvente para conter derramamentos.

29.27.24 Nas operações com materiais radioativos - Classe 7:

- a) as embarcações estrangeiras devem possuir documentação determinada pela Agência Internacional de Energia Atômica, e, para as embarcações de bandeira brasileira, devem ser atendidas as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.
- b) devem ser obedecidas as normas de segregação desses materiais, constantes no Código IMDG, com as distâncias de afastamento aplicáveis, constante no Regulamento para o Transporte com Segurança de Materiais Radioativos, da Agência Internacional de Energia Atômica;
- c) a autorização para a atracação de embarcação com carga da Classe 7 deve ser precedida pela

confirmação de que as exigências contidas nas alíneas “a” e “b” deste item foram adequadamente cumpridas, sendo que esta confirmação deve ser feita com base nas informações contidas nos documentos de transporte; e

d) em caso de acidente/incidente com ou sem danos aos embalados, a pessoa responsável deverá solicitar a presença do Supervisor de Proteção Radiológica - SPR - designado pelo expedidor ou destinatário da carga para decidir os procedimentos a serem adotados.

29.27.24.1 É assegurado ao pessoal envolvido nas operações com materiais radioativos o total acesso aos dados e resultados da eventual monitoração e do consequente controle da exposição.

29.27.25 Nas operações com substâncias corrosivas - Classe 8, deve-se:

- a) adotar medidas de controle que impeçam o contato de substâncias dessa classe com a água ou com temperatura elevada;
- b) utilizar medidas de prevenção contra incêndio e explosões, incluindo a proibição de fumar e o controle de qualquer fonte de ignição e de calor; e
- c) disponibilizar, no local das operações, material absorvente para contenção de derramamentos.

29.27.26 A administração portuária deve fixar em cada porto a quantidade máxima total por classe e subclasse de substâncias a serem armazenadas na zona portuária.

29.27.27 Os locais de armazenamento de cargas perigosas devem ser mantidos em condições seguras, conforme projeto.

29.27.28 No projeto de armazenamento de cargas perigosas, devem constar:

- a) planta geral de localização;
- b) descrição das áreas de armazenamento;
- c) características e informações de segurança, saúde e do ambiente de trabalho relativas às mercadorias armazenadas, constantes nas fichas com dados de segurança das cargas perigosas;
- d) especificação técnica dos equipamentos, máquinas e acessórios presentes nas áreas de armazenagem, em termos de segurança e saúde no trabalho estabelecidos pela análise de riscos;
- e) identificação das áreas classificadas nas áreas de armazenagem, para efeito de especificação dos equipamentos e instalações elétricas; e
- f) medidas intrínsecas de segurança identificadas na análise de riscos do projeto.

29.27.29 Deve ser realizada inspeção, no mínimo diária, das cargas perigosas armazenadas.

29.27.30 Todos os locais de armazenamento de cargas perigosas devem possuir sinalização de segurança.

29.27.31 O armazenamento de cargas perigosas em contêineres deve obedecer a tabela de tipo de segregação prevista no Anexo V desta NR.

29.27.31.1 O armazenamento deve observar cumulativamente os riscos presentes na ficha de segurança de carga perigosa.

29.27.32 Caso as cargas não estejam armazenadas em contêineres, devem ser observadas as recomendações de armazenagem disponíveis na ficha de segurança de carga perigosa e na literatura técnica, mediante análise de risco, não sendo permitido um distanciamento inferior ao das cargas mantidas em contêineres.

29.27.33 Caso as cargas perigosas apresentem mais de uma classe de risco, devem ser observados os critérios mais rigorosos de segregação.

29.27.34 As cargas perigosas que necessitam de refrigeração por questões de segurança devem ter instalações elétricas conforme ficha de segurança para cargas perigosas, monitoramento de temperatura e fonte de energia elétrica alternativa.

29.27.35 Quando as substâncias tóxicas forem armazenadas em recintos fechados, estes locais devem dispor de ventilação forçada para fins de medida de controle e emergência.

29.27.36 É proibido o manuseio de explosivos ou de embalagens com explosivos nas instalações portuárias.

29.27.36.1 As instalações portuárias que operam com explosivos devem possuir área de aguardo temporária em conformidade com o item 19.5 da NR-19 - Explosivos, para apoio ao embarque direto à embarcação e para o envio imediato a armazém fora da instalação portuária, não podendo esse prazo exceder quarenta e oito horas.

29.27.37 As substâncias da subclasse 6.2 (substâncias infectantes) só poderão ser manuseadas em caráter excepcional mediante sistema de permissão de trabalho e após a adoção das medidas de prevenção e das precauções da respectiva ficha de informações de segurança de cargas perigosas.

29.28 Plano de Controle de Emergência - PCE

29.28.1 Compete à administração do Porto Organizado e aos titulares das instalações portuárias autorizadas e arrendadas a elaboração e implementação do PCE, devendo constar as seguintes situações:

- a) incêndios e explosões;
- b) vazamento de produtos perigosos;
- c) poluição ou acidente ambiental;
- d) condições adversas de tempo, como tempestades com ventos fortes que afetem a segurança das operações portuárias, demonstrando quais os possíveis riscos;
- e) queda de pessoa na água; e
- f) socorro e resgate de acidentados.



29.28.2 O PCE deve ser elaborado considerando as características e a complexidade da instalação e conter:

- a) nome e função do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração e revisão do plano;
- b) nome e função do responsável pelo gerenciamento, coordenação e implementação do plano;
- c) designação dos integrantes da equipe de emergência, responsáveis pela execução de cada ação e seus respectivos substitutos;
- d) estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base em análises de riscos e considerando a classe e subclasse de risco de produtos perigosos;
- e) descrição dos recursos necessários para resposta a cada cenário contemplado;
- f) descrição dos meios de comunicação;
- g) procedimentos de resposta à emergência para cada cenário contemplado;
- h) procedimentos para comunicação e acionamento das autoridades públicas e desencadeamento da ajuda mútua;
- i) procedimentos para orientação de visitantes e demais trabalhadores que não participem da equipe de emergência quanto aos riscos existentes e como proceder em situações de emergência; e
- j) cronograma, metodologia e registros de realização de exercícios simulados.

29.28.2.1 O PCE deve estabelecer critérios para avaliação dos resultados dos exercícios simulados.

29.28.3 O PCE deve observar ainda os seguintes requisitos:

- a) devem ser adotados procedimentos de emergência, primeiros socorros e atendimento médico, constando para cada classe de risco a respectiva ficha nos locais de operação das cargas perigosas;
- b) o plano deve ser abrangente, permitindo o controle dos sinistros potenciais, como explosão, contaminação ambiental por produto tóxico, corrosivo, radioativo e outros agentes agressivos, incêndio, abalroamento e colisão de embarcação com o cais; e
- c) devem ser previstas ações em terra e a bordo.

29.28.4 Nos casos em que os resultados das análises de riscos indiquem a possibilidade de ocorrência de um acidente cujas consequências ultrapassem os limites da instalação, o PCE deve conter ações que visem à proteção da comunidade circunvizinha, estabelecendo mecanismos de comunicação e alerta, de isolamento da área atingida e de acionamento das autoridades públicas.

29.28.5 Nos relatórios de análise de acidente e de exercícios simulados, deve constar uma avaliação do cenário de emergência ocorrido, devendo ser observado:

- a) adequação ou inadequação ao PCE; e
- b) pontos positivos e negativos.

29.28.5.1 O resultado da avaliação deverá ser informado aos participantes do simulado.

29.28.6 Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, devendo ser realizado, no mínimo, três simulados por ano de cada tipo de situação elencada nas alíneas do subitem 29.28.1, e abranger todos os turnos de trabalho.

29.28.7 Os exercícios simulados devem envolver os trabalhadores designados e contemplar os cenários e a periodicidade definidos no PCE.

29.28.8 A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, salvo nos casos em que a natureza da função assim o determine.

29.28.9 Os integrantes da equipe de resposta a emergências devem receber o treinamento de cada um dos cenários de emergências existentes no PCE em horário normal de trabalho, devendo cada cenário ser registrado em ficha individual do trabalhador.

29.28.10 O OGMO e a administração portuária devem incluir na Semana Interna de Prevenção de Acidentes - SIPAT palestras sobre os planos de atuação do PCE e o Plano de Ajuda Mútua - PAM na área portuária.

29.28.11 O PCE deve estar disponível em meio eletrônico para consulta da CPATP e SESSTP.

29.28.12 O OGMO deve capacitar os trabalhadores portuários avulsos para atuar em emergências.

29.28.13 Os trabalhadores portuários avulsos devem ser informados quanto aos simulados antes da sua escalação.

29.28.14 Nos locais onde houver operações com trabalhador portuário avulso, os mesmos devem ser informados sobre os procedimentos a serem adotados em caso de emergências.

29.29 Plano de Ajuda Mútua - PAM

29.29.1 A administração do porto organizado e os responsáveis pelas instalações portuárias devem compor, inclusive com os atores externos ao porto, um Plano de Ajuda Mútua - PAM.

29.29.1.1 Na área do porto organizado, a autoridade portuária deverá instituir e organizar o PAM, que deve ser composto por todos os operadores portuários e instalações portuárias sob sua jurisdição.

29.29.2 O OGMO deve participar do PAM em que houver escalação de trabalhadores portuários avulsos.

29.29.3 Os membros do PAM devem compor um sistema comum de comunicação e participar com recursos humanos e materiais para atendimento a emergências.

29.29.3.1 Cada membro do PAM deverá designar um representante técnico.



29.29.4 Devem ser realizadas, no mínimo, reuniões trimestrais para atendimento ao item 29.29.3.

29.29.5 Deve ser realizado pelo menos dois simulados de acidente ampliado, anualmente, para que se possa treinar e avaliar a organização e ação dos diversos atores envolvidos no PAM.

ANEXO I DIMENSIONAMENTO DO SESSTP

	Número de trabalhadores avulsos			
Profissionais especializados	20 - 250	251 - 750	751 - 2000	2001 - 3500
Engenheiro de Segurança do Trabalho	--	01	02	03
Técnico de Segurança do Trabalho	01	02	04	11
Médico do Trabalho	--	01 *	02	03
Enfermeiro do Trabalho	--	--	01	03
Auxiliar/Técnico de Enfermagem do Trabalho	01	01	02	04

* horário parcial - 3 horas.

ANEXO II DIMENSIONAMENTO DA CPATP

Nº médio de trabalhadores avulsos	20 a 50	51 a 100	101 a 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 5000	5001 a 10000	Acima de 10000 a cada grupo de 2500 acrescentar
Nº de representantes titulares dos operadores portuários e dos tomadores de serviço	01	02	04	06	09	12	15	02
Nº de representantes titulares dos trabalhadores avulsos	01	02	04	06	09	12	15	02

ANEXO III REGIME DE TEMPO DE TRABALHO COM TEMPO DE RECUPERAÇÃO TÉRMICA FORA DO AMBIENTE FRIO

Faixa de Temperatura de Bulbo Seco (°C)	Regime de tempo de trabalho com tempo de recuperação fora do ambiente frio, para trabalhadores utilizando EPI e vestimenta adequados para exposição ao frio
+15,0 a -17,9 * +12,0 a -17,9 ** +10,0 a -17,9 ***	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 6 horas e 40 minutos, sendo quatro períodos de 1 hora e 40 minutos alternados com 20 minutos de repouso e recuperação térmica fora do ambiente de trabalho.
-18,0 a -33,9	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 4 horas alternando-se 1 hora de trabalho com 1 hora para recuperação térmica fora do ambiente frio.
-34,0 a -56,9	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 1 hora, sendo dois períodos de 30 minutos com separação mínima de 4 horas para recuperação térmica fora



	do ambiente frio.
-57,0 a -73,0	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 5 minutos sendo o restante da jornada cumprida obrigatoriamente fora do ambiente frio.
Abaixo de -73,0	Não é permitida a exposição ao ambiente frio, seja qual for a vestimenta utilizada.

(*) faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática quente, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

(**) faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática sub-quente, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

(***) faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática mesotérmica, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

ANEXO IV CARGAS PERIGOSAS

CLASSE 1 - EXPLOSIVOS	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
1.1	Substâncias ou produtos que apresentam perigo de explosão em massa.
1.2	Substâncias ou produtos que apresentam perigo de projeção, mas não apresentam perigo de explosão em massa.
1.3	Substâncias e produtos que apresentam perigo de incêndio e perigo de produção de pequenos efeitos de onda de choque ou projeção ou ambos os efeitos, mas que não apresentam um perigo de explosão em massa.
1.4	Substâncias e produtos que não apresentam perigo considerável.
1.5	Substâncias e produtos muito insensíveis e produtos, mas que apresentam perigo de explosão em massa.
1.6	Substâncias e produtos extremamente insensíveis que não apresentam perigo de explosão em massa.
CLASSE 2 - GASES COMPRIMIDOS, LIQUEFEITOS OU DISSOLVIDOS SOB PRESSÃO	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
2.1	Gases inflamáveis.
2.2	Gases não inflamáveis e não tóxico.
2.3	Gases tóxicos.
CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLÁMÁVEIS	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
	Líquidos inflamáveis: são líquidos que possuem ponto de fulgor $\leq 60^{\circ}$ C (sessenta graus Celsius).
	Líquidos que possuem ponto de fulgor superior a 60° C (sessenta graus Celsius), quando armazenados e transferidos aquecidos a temperaturas iguais ou superiores ao seu ponto de fulgor, se equiparam aos líquidos inflamáveis.
CLASSE 4 - SÓLIDOS INFLAMÁVEIS, SUBSTÂNCIAS SUJEITAS À COMBUSTÃO ESPONTÂNEA, SUBSTÂNCIAS QUE, EM CONTATO COM A ÁGUA EMITEM GASES INFLAMÁVEIS.	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
4.1	Sólidos inflamáveis, substâncias sujeitas a autoignição, sólidos explosivos dessensibilizadas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



	e substâncias polimerizadas
4.2	Substâncias sujeitas à combustão espontânea.
4.3	Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.
CLASSE 5 - SUBSTÂNCIAS OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS.	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
5.1	Substâncias oxidantes
5.2	Peróxidos orgânicos
CLASSE 6 - SUBSTÂNCIAS TÓXICAS OU INFECTANTES.	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
6.1	Substâncias tóxicas
6.2	Substâncias infectantes
CLASSE 7 - MATERIAL RADIOATIVO	
CLASSE 8 - SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS	
CLASSE 9 - SUBSTÂNCIAS E MATERIAIS PERIGOSOS DIVERSOS	

ANEXO V
SEGREGAÇÃO DE CARGAS PERIGOSAS

TABELA I - TIPO DE SEGREGAÇÃO

CLASSE	1.1, 1.2, 1.5	1.3, 1.6	1.4	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
Explosivos 1.1, 1.2, 1.5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Explosivos 1.3, 1.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Explosivos 1.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gases inflamáveis 2.1	*	*	*	x	x	x	2	1	2	x	2	2	x	4	2	1	x
Gases não tóxicos, não inflamáveis 2.2	*	*	*	x	x	x	1	x	1	x	x	1	x	2	1	x	x
Gases venenosos 2.3	*	*	*	x	x	x	2	x	2	x	x	2	x	2	1	x	x
Líquidos inflamáveis 3	*	*	*	2	1	2	x	x	2	1	2	2	x	3	2	x	x
Sólidos inflamáveis 4.1	*	*	*	1	x	x	x	x	1	x	1	2	x	3	2	1	x
Substâncias sujeitas à combustão espontânea 4.2	*	*	*	2	1	2	2	1	x	1	2	2	1	3	2	1	x
Substâncias que são perigosas quando molhadas 4.3	*	*	*	x	x	x	1	x	1	x	2	2	x	2	2	1	x



Substâncias oxidantes 5.1	*	*	*	2	x	x	2	1	2	2	x	2	1	3	1	2	x
Peróxidos orgânicos 5.2	*	*	*	2	1	2	2	2	2	2	2	x	1	3	2	2	x
Venenos 6.1	*	*	*	x	x	x	X	x	1	x	1	1	x	1	x	x	x
Substâncias infecciosas 6.2	*	*	*	4	2	2	3	3	3	2	3	3	1	x	3	3	x
Materiais radiativos 7	*	*	*	2	1	1	2	2	2	2	1	2	x	3	x	2	x
Corrosivos 8	*	*	*	1	x	x	X	1	1	1	2	2	x	3	2	x	x
Misturas de substâncias e artigos perigosos 9	*	*	*	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Números e símbolos relativos aos termos mencionados neste anexo:

1 - “Longe de”

2 - “Separado de”

3 - “Separado por um compartimento completo”

4 - “Separado longitudinalmente por um compartimento completo”

x - a segregação, caso haja, é indicada na ficha individual da substância no IMDG.

* - Não se aplica o presente anexo

TABELA II - DISTÂNCIA DE SEGREGAÇÃO

TIPO DE SEGREGAÇÃO	SENTIDO DA SEGREGAÇÃO		
	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	VERTICAL
Tipo 1	Não há restrições	Não há restrições	Permitido um remonte
Tipo 2	Um espaço para contêiner ou contêiner neutro	Um espaço para contêiner ou contêiner neutro	Proibido o remonte
Tipo 3	Um espaço para contêiner ou contêiner neutro	Dois espaços para contêineres ou dois contêineres neutros	Proibido o remonte
Tipo 4	A distância de pelo menos 24 metros	A distância de pelo menos 24 metros	Proibido o remonte
Tipo x	Não há nenhuma recomendação geral. Consultar a ficha correspondente em cada produto		

OBSERVAÇÕES:

1) As tabelas estão baseadas no quadro de segregação do Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas - IMDG/CODE-IMO.



2) Um “espaço para contêineres” significa uma distância de pelo menos 6m (seis metros) no sentido longitudinal e pelo menos 2,4m (dois metros e quarenta centímetros) no sentido transversal do armazenamento.

3) Contêiner neutro significa cofre com carga compatível com o da mercadoria perigosa (por exemplo: contêiner com carga geral - não alimento).

Glossário

Acessórios de estivagem ou de içamento - todo acessório por meio do qual uma carga pode ser fixada num aparelho de içar, mas que não seja parte integrante do aparelho ou da carga.

Acondicionamento - ato de embalar, carregar ou colocar cargas perigosas em recipientes, contentores intermediários para graneis, contentores de cargas, contentores-tanques, tanques portáteis, vagões ferroviários, veículos, barcaças ou outras unidades de transporte de carga.

Agulheiros ou escotilhão - pequenas escotilhas utilizadas para trânsito de pessoal entre pavimentos da embarcação, entre eles o porão. Abertura circular ou elíptica, para acesso aos compartimentos da embarcação normalmente não habitados ou frequentados.

Ancoragem (equipamento de guindar sobre trilho) - ponto de fixação.

Aparelho de içar (equipamento de guindar) - todos os aparelhos de cargas fixos ou móveis, utilizados em terra ou a bordo da embarcação para suspender, levantar ou arriar as cargas ou deslocá-las de um lugar para outro em posição suspensa ou levantada, incluindo rampas de cais acionadas por força motriz (Convenção nº 152 da Organização Internacional do Trabalho).

Área de armazenagem - complexo de espaços reservados à guarda e conservação de mercadorias soltas ou embaladas, geralmente constituída de armazém, galpão, parque e silos.

Área de operação - local onde ocorre a movimentação da mercadoria, da carga ou de passageiros.

Área do porto organizado - área delimitada por ato do Poder Executivo que compreende as instalações portuárias, a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto, por via terrestre ou aquaviária. Integra: ancoradouros, docas, cais, pontes e píeres de atracação e acostagem, terrenos, armazéns, edificações, vias de circulação interna, guias-correntes, quebra-mares, eclusas, canais, bacias de evolução e áreas de fundeio, todas mantidas pela administração do porto.

Armazém - edificação fechada, construída em madeira, metal, alvenaria e/ou concreto armado, provida de cobertura e aberturas que permitam a entrada e saída de mercadorias, cargas gerais, equipamentos e pessoal.

Assoalho - piso da carroceria do veículo.

Atmosfera IPVS - Atmosfera Imediatamente Perigosa à Vida ou à Saúde - qualquer atmosfera que apresente risco imediato à vida ou produza imediato efeito debilitante à saúde.

Atores externos - organizações oficiais e de apoio que estão localizados fora do porto organizado ou instalação portuária.

Atracação - manobra de fixação da embarcação ao cais.

Administração Portuária - é a pessoa jurídica responsável pela administração do porto organizado, também denominada autoridade portuária.



Barreiras (granel sólido) - paredes formadas no granel sólido durante sua movimentação em depósitos a céu aberto, silos horizontais e porões de embarcações.

Berço - qualquer doca, píer, molhe, caís, terminal marítimo, ou estrutura similar flutuante ou não, onde uma embarcação possa atracar com segurança.

Cabine com interior climatizado - cabine com espaço fisicamente delimitado, com dimensões e instalações próprias, submetidos ao processo de climatização por meio de equipamentos para conforto térmico.

Cais - estrutura, plataforma ou faixa paralela ou marginal que acompanha a linha da costa ou margens dos rios. Parte de um porto onde se efetua o embarque e o desembarque de passageiros, mercadorias e cargas diversas por via aquaviária.

Câmera retrovisora - dispositivo composto por câmeras e monitor que se destina a proporcionar uma visibilidade clara para a retaguarda e para os lados no tráfego de máquina ou equipamento.

Carga - qualquer tipo de volume ou objeto, embalado ou não, incluindo mercadoria, que seja transportado, movimentado ou armazenado nos ambientes laborais alcançados pela aplicabilidade desta NR.

Carga frigorificada - carga transportada em câmaras frigoríficas ou em porões frigoríficos, de acordo com a faixa de temperatura e zonas climáticas indicadas na tabela de exposição ao frio constante no Anexo III desta NR.

Carga perigosa - qualquer carga que, em virtude de ser explosiva, inflamável, oxidante, venenosa, infecciosa, radioativa, corrosiva ou contaminante, possa apresentar riscos aos trabalhadores, às embarcações, às instalações físicas de onde estiverem ou ao meio ambiente. O termo carga perigosa inclui quaisquer receptáculos, tais como tanques portáteis, embalagens, contentores intermediários para graneis (IBC) e contêineres-tanques que tenham anteriormente contido cargas perigosas e estejam sem a devida limpeza e descontaminação que anulem os seus efeitos prejudiciais.

Cobertas - são as estruturas que subdividem os espaços de carga (por exemplo: o porão), em subespaços na direção vertical, sob a forma de conveses.

Contêiner - unidade de carga caracterizando-se por ser um contentor; grande caixa ou recipiente metálico construído com material resistente no qual mercadorias, carga ou volumes são acondicionados com a finalidade de facilitar o seu embarque, desembarque e transbordo entre diferentes meios de transporte. Em transporte, é um equipamento construído com normas técnicas reconhecidas internacionalmente.

Convés - cada piso da embarcação que subdivide os espaços de carga em compartimentos na direção vertical. O convés principal, em geral, é o primeiro pavimento, acima dos demais, que se estende por toda a área da embarcação, descoberto no todo ou em grande parte, por onde normalmente se ingressa na embarcação e se tem acesso a todos os seus demais compartimentos. Sinônimo de coberta.

Contaminantes - gases, vapores, névoas, fumos e poeiras presentes na atmosfera de trabalho.

Escada Quebra-Peito (escada de marinheiro) - escada vertical utilizada para subida e descida, esporádicas, de embarcações, construídas de cordas e madeira, obedecendo a normas marítimas internacionais.



Embalagem - Elemento ou conjunto de elementos destinados a envolver, conter e proteger produtos durante sua movimentação, transporte, armazenagem, comercialização e consumo.

Engajamento do Trabalhador Portuário Avulso (TPA) - É a contratação do TPA mediante as requisições dos operadores portuários e tomadores de serviço ao OGMO.

Escala de trabalho do OGMO - Escalação dos TPA - Todos os TPA selecionados e relacionados (equipes de trabalho) para atender às requisições recebidas pelo OGMO.

Escotilha - abertura nas embarcações, geralmente retangular, que põe em comunicação entre si as cobertas, o convés principal e o porão. Exemplo de coberta são as tampas dos porões.

Estiva (estivagem) - é a atividade de movimentação de mercadorias ou cargas diversas nos conveses e nos porões das embarcações, nas operações de carga e descarga, incluindo arrumação, peaço e despeação.

Estrado ou palete - acessório de embalagem constituindo-se em tabuleiro de madeira, metal, plástico ou outro material, com estrutura plana, com forma adequada para ser usada por empilhadeira ou guindaste, para transporte de carga ou mercadoria que não possa sofrer pressão.

Estropo ou linga - qualquer dispositivo feito de cabo, corrente ou lona que serve para envolver ou engatar um peso para içá-lo através de guindastes.

Enxárcia ou aparelho fixo - é o conjunto de cabos fixos que dão sustentação aos mastros de carga.

Ficha de informações de segurança da carga perigosa - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos conforme normas nacionais ou Ficha com dados de segurança do material (**Material Safety Data Sheet**).

Granel - carga quase sempre homogênea, não embalada, carregada diretamente nos porões das embarcações. Ela é subdividida em granel sólido e granel líquido.

Granel líquido - todo líquido transportado diretamente nos porões da embarcação, sem embalagem e em grandes quantidades, e que é movimentado por dutos por meio de bombas. (Por exemplo: álcool, gasolina, suco de laranja, melaço e outros).

Granel sólido - todo sólido fragmentado ou grão vegetal transportado diretamente nos porões da embarcação, sem embalagem e em grandes quantidades, e que é movimentado por transportadores automáticos, tipo pneumático ou de arraste e similares ou aparelhos mecânicos, tais como eletroimã ou caçamba automática (grabs). (Por exemplo: carvão, sal, trigo em grão, minério de ferro e outros).

Habilitação de Trabalhador Portuário Avulso - habilitação obtida mediante participação e aprovação em cursos e treinamentos ofertados ou aceitos pelo OGMO, conforme legislação específica portuária (ministrados pela Marinha - DPC, requisitantes de mão de obra avulsa, sindicato da categoria ou empresas especializadas), permitindo ao TPA candidatar-se às ofertas de trabalho para seu engajamento.

Instalação portuária - instalação localizada dentro ou fora da área do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros, em movimentação ou armazenagem de mercadorias e cargas diversas destinadas ou provenientes de transporte aquaviário. Estão também compreendidas: a ETC - Estação de Transbordo de Cargas: instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora da área do porto organizado e utilizada exclusivamente para operação de transbordo de mercadorias ou cargas em embarcações de navegação interior ou cabotagem; a Instalação Portuária Pública de



Pequeno Porte: explorada mediante autorização, localizada fora do porto organizado e utilizada na movimentação de passageiros, mercadorias ou cargas diversas em embarcações de navegação interior; e a Instalação Portuária de Turismo: instalação portuária explorada mediante arrendamento ou autorização e utilizada em embarque, desembarque e trânsito de passageiros, tripulantes e bagagens, e de insumos para o provimento e abastecimento de embarcações de turismo.

Lingada - é a porção de cargas ou amarrado de mercadorias que a Linga/Estropo levanta por vez através de aparelho de içar.

Madeira verde - madeira cujo teor de umidade excede o ponto de saturação das fibras.

Máquinas e equipamentos de cais - engenho destinado ao deslocamento da carga do porto para a embarcação e vice-versa ou sua utilização no porão da embarcação. Pode ser autopropelido ou não. Inclui aparelhos de içar, carregador de embarcação (**shiploader**), correias transportadoras, empilhadeiras, escavadeiras e pás carregadeiras.

Mercadoria - qualquer tipo de volume ou unidade de carga, embalado ou não, transportado, movimentado ou armazenado nos ambientes laborais alcançados pela aplicabilidade desta norma regulamentadora, cuja finalidade seja o comércio de bens.

Normas da Autoridade Marítima (NORMAN) - normas estabelecidas pela autoridade marítima brasileira, com os objetivos de salvaguarda da vida humana e segurança da navegação no mar aberto e hidrovias interiores, bem como pela prevenção da poluição ambiental causada por embarcações, plataformas e suas instalações de apoio, além de outros cometimentos a ela conferidos pela legislação.

Operação portuária - movimentação e/ou armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, realizada em porto organizado ou instalação portuária de uso privado por operador portuário, tomador de serviço ou empregador.

Operador portuário - pessoa jurídica pré-qualificada pela autoridade portuária para exercer as atividades de movimentação de passageiros ou movimentação e armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, dentro da área do porto organizado.

Paleta - ver estrado.

Peação - fixação da carga nos porões e conveses da embarcação, visando evitar seu deslocamento e possível avaria em razão dos movimentos da embarcação, objetivando sua preservação e a segurança da navegação.

Pessoa responsável - é aquela designada por operador portuário, empregadores, tomador de serviço, comandante de embarcação, OGMO, sindicato de classe, autoridade portuária, entre outros, conforme o caso, que possua conhecimento, autoridade, comando e autonomia suficientes para assegurar o cumprimento de uma ou mais tarefas específicas que lhe forem confiadas por quem de direito.

Portaló - local de entrada da embarcação, onde desemboca a escada que liga o cais à embarcação.

Porto - local situado em baía, angra, enseada, foz ou margens de rios, que ofereça proteção natural ou artificial contra ventos, marés, ondas e correntes, e ofereça instalações para atracação e amarração de embarcações, áreas de armazenagem e equipamentos de movimentação de carga, que possibilite o embarque e desembarque de mercadorias, cargas diversas e passageiros.



Porto organizado - bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária.

Profissional legalmente habilitado - o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Silo - construção de metal, aço ou concreto armado, composto de células interligadas por condutos, destinada a receber grãos vegetais.

Sinaleiro - é o trabalhador portuário com curso de sinalização para movimentação de carga. A função do sinaleiro é realizar a comunicação com o operador do equipamento de içar para a correta orientação espacial da manobra de movimentação da carga.

Terminal de uso privado - instalação portuária explorada mediante autorização e localizada fora da área do porto organizado.

Terminal retroportuário - É o estabelecimento situado próximo a um porto organizado ou a uma instalação portuária, compreendida no perímetro de cinco quilômetros dos limites da zona primária, com área demarcada pela autoridade aduaneira local, no qual são executados os serviços de operação, sob controle aduaneiro, com carga de importação e exportação, embarcadas em contêiner, reboque ou semi-reboque.

Tomador de serviço - é a pessoa física ou jurídica que requisita Trabalhador Portuário Avulso - TPA junto ao OGMO para a execução de operações portuárias fora do Porto Organizado, como ocorre nos Terminais de Uso Privado - TUP. Em alguns portos organizados a requisição de TPA pode ocorrer para movimentar cargas diversas, exemplo de movimentações de carga **offshore** e de rancho (material de bordo).

Trabalhador capacitado - aquele que recebe capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Trabalhador qualificado - aquele que comprova conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

Trabalhador portuário - profissional treinado e habilitado para executar as atividades relacionadas ao trabalho portuário, com vínculo empregatício por prazo indeterminado ou avulso, conforme definido em lei especial.

Trabalho portuário - são atividades exclusivas definidas em lei especial relacionadas aos serviços de capatazia, estiva, conferência de carga, conserto de carga, bloco e vigilância de embarcações, nos portos organizados e instalações portuárias.

Transbordo - movimentação de mercadorias ou de cargas diversas entre embarcações ou entre estas e outros modais de transporte.

Vigia de portaló - vigia portuário que fica no controle de entrada e saída de pessoas junto à escada de portaló.



NR 30 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria SIT n.º 34, de 04 de dezembro de 2002</u>	09/12/02
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007</u>	04/06/07
<u>Portaria SIT n.º 36, de 29 de janeiro de 2008</u>	30/01/08
<u>Portaria SIT n.º 58, de 19 de junho de 2008</u>	24/06/08
<u>Portaria SIT n.º 183, de 11 de maio de 2010</u>	14/05/10
<u>Portaria MTE n.º 100, de 17 de janeiro de 2013</u>	18/01/13
<u>Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014</u>	02/01/15
<u>Portaria MTE n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018</u>	21/12/18
<u>Portaria MTP n.º 425, de 07 de outubro de 2021</u>	08/10/21
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 425, de 07 de outubro de 2021)

SUMÁRIO

- 30.1 Objetivo
- 30.2 Campo de aplicação
- 30.3 Direitos e deveres
- 30.4 Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Aquaviário - PGRTA
- 30.5 Proteção à saúde
- 30.6 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA *(redação vigente até 19 de março de 2023)*
- 30.6 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*
- 30.7 Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações - GSSTB
- 30.8 Alimentação
- 30.9 Camarotes
- 30.10 Salões de Refeições e Locais de Recreio
- 30.11 Cozinha
- 30.12 Instalações Sanitárias
- 30.13 Locais para Lavagem, Secagem e Guarda de Roupas de Trabalho
- 30.14 Segurança na Manutenção em Embarcação em Operação
- 30.15 Movimentação de Carga
- 30.16 Máquinas e Equipamentos
- 30.17 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho
- 30.18 Acesso à embarcação
- 30.19 Disposições Gerais de Segurança e Saúde
- 30.20 Glossário
- Quadro I – Quadro Estatístico de Acidentes
- Quadro II - Padrões Mínimos Básicos nos Exames Médicos
- Quadro III - Padrões Médicos e Modelo de Certificado Médico (Health Certificate - Convenção Internacional Sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos - STCW)
- ANEXO I - Pesca Comercial

30.1 Objetivo



30.1.1 Esta norma regulamentadora e seu anexo estabelecem requisitos para a proteção e o resguardo da segurança e da saúde no trabalho aquaviário, disciplinando medidas a serem observadas nas organizações e nos ambientes de trabalho para a prevenção de possíveis lesões ou agravos à saúde.

***Texto comentado:** Esta norma regulamentadora e seu anexo estabelecem requisitos para garantir a proteção e segurança dos trabalhadores no setor aquaviário. Ela estabelece medidas a serem seguidas pelas organizações e nos ambientes de trabalho para prevenir possíveis lesões ou danos à saúde dos trabalhadores. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e saudável para os profissionais que atuam em atividades aquaviárias.*

30.2 Campo de aplicação

30.2.1 Esta norma se aplica aos trabalhos realizados em embarcações comerciais, de bandeira nacional, bem como às de bandeiras estrangeiras, nos termos do disposto em Convenções Internacionais ratificadas em vigor, utilizadas no transporte de cargas ou de passageiros, inclusive naquelas embarcações usadas na prestação de serviços.

***Texto comentado:** Esta norma se aplica aos trabalhos realizados em embarcações comerciais, tanto as de bandeira nacional quanto as de bandeiras estrangeiras, desde que estejam em conformidade com as Convenções Internacionais ratificadas em vigor. Isso inclui embarcações usadas no transporte de cargas ou passageiros, bem como aquelas utilizadas na prestação de serviços. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, independentemente da origem ou tipo da embarcação.*

30.2.1.1 Aos trabalhadores das embarcações classificadas como comerciais de pesca aplica-se apenas o Anexo desta norma, sem prejuízo das disposições previstas nas demais normas regulamentadoras.

***Texto comentado:** Aos trabalhadores das embarcações comerciais de pesca, aplica-se apenas o Anexo desta norma específica, que traz requisitos de segurança e saúde no trabalho aquaviário para essa categoria. No entanto, as demais normas regulamentadoras também devem ser observadas para garantir a proteção dos trabalhadores, sem prejuízo das especificidades contidas no Anexo desta norma.*

30.2.2 A observância desta Norma Regulamentadora não desobriga a organização do cumprimento das demais Normas Regulamentadoras gerais e especiais, de outras disposições legais com relação à matéria e, ainda, daquelas oriundas de convenções, acordos e contratos coletivos de trabalho.

***Texto comentado:** A observância desta Norma Regulamentadora é importante, mas não substitui a necessidade de cumprir as demais Normas Regulamentadoras gerais e específicas, assim como outras leis relacionadas ao assunto. Além disso, é preciso respeitar as disposições estabelecidas em convenções, acordos e contratos coletivos de trabalho. Ou seja, é necessário atender a todas as normas e regulamentos aplicáveis para garantir a segurança e saúde no trabalho de forma abrangente e adequada.*

30.2.3 Às embarcações classificadas de acordo com a Convenção Solas, cujas normas de segurança são auditadas pelas sociedades classificadoras, não se aplicam as Normas Regulamentadoras nº 10 (NR-10), 13 (NR-13) e 23 (NR-23), desde que apresentados os certificados de classe.

***Texto comentado:** Às embarcações que seguem a Convenção Solas e têm suas normas de segurança auditadas pelas sociedades classificadoras, não se aplicam as Normas Regulamentadoras NR-10, NR-13 e NR-23, desde que sejam apresentados os certificados de classe. Isso significa que essas embarcações seguem padrões de segurança específicos e são fiscalizadas por entidades especializadas, o que dispensa a aplicação dessas normas em particular. No entanto, outras normas ainda devem ser cumpridas para*



garantir a segurança e saúde dos trabalhadores a bordo.

30.3 Diretos e deveres

30.3.1 Cabe ao empregador ou equiparado, além das obrigações previstas no item 1.4 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01), designar formalmente e capacitar no mínimo um tripulante efetivamente embarcado como responsável pela aplicação desta NR.

Texto comentado: Cabe ao empregador ou equivalente, além das obrigações previstas no item 1.4 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01), escolher formalmente e capacitar pelo menos um membro da tripulação que esteja a bordo para ser responsável pela aplicação dessa norma. Essa pessoa terá a função de garantir o cumprimento das regras de segurança e saúde no trabalho aquaviário, conforme estabelecido na norma.

30.3.2 Cabe aos trabalhadores, além do previsto no item 1.4 da NR-01, informar ao oficial de serviço ou a qualquer membro do Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações - GSSTB, as avarias ou deficiências observadas que possam constituir fatores de risco para o trabalhador ou para a embarcação.

Texto comentado: Aos trabalhadores, além do que está estabelecido no item 1.4 da NR-01, cabe informar ao oficial de serviço ou a qualquer membro do Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações (GSSTB) sobre quaisquer danos ou problemas observados que possam representar riscos para a segurança dos trabalhadores ou da embarcação. Essa comunicação é importante para garantir a identificação e a correção de eventuais falhas, visando a proteção de todos a bordo.

30.4 Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Aquaviário - PGRTA

30.4.1 O empregador ou equiparado deve elaborar e implementar o PGRTA, por embarcação, nos termos da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) e do disposto nesta NR, com base nas necessidades e peculiaridades das atividades aquaviárias.

Texto comentado: O empregador ou responsável pela embarcação deve criar e aplicar um Programa de Gerenciamento de Riscos do Trabalho Aquaviário (PGRTA) para cada embarcação, seguindo as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) e desta norma específica. O programa deve ser desenvolvido levando em consideração as necessidades e características das atividades realizadas nas embarcações, visando garantir a segurança e proteção dos trabalhadores envolvidos.

30.4.1.1 A elaboração do PGRTA não dispensa a organização de elaborar e implementar o PGR em seus estabelecimentos, nos termos da NR-01.

Texto comentado: Apesar da elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos do Trabalho Aquaviário (PGRTA), a organização ainda deve desenvolver e aplicar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) em seus estabelecimentos, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01). Ou seja, ambos os programas são necessários e devem ser implementados para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, considerando as particularidades do ambiente aquaviário e dos demais ambientes de trabalho da organização.

30.4.1.2 Nas embarcações com até 500 (quinhentos) de arqueação bruta (AB), o empregador ou equiparado pode optar pela utilização de ferramenta de avaliação de risco a ser disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Previdência, para estruturar o PGRTA e elaborar



plano de ação, considerando o relatório produzido por esta ferramenta.

Texto comentado: Nas embarcações de até 500 arqueação bruta (AB), o empregador tem a opção de utilizar uma ferramenta fornecida pelo Ministério do Trabalho e Previdência para avaliar os riscos e desenvolver o Programa de Gerenciamento de Riscos do Trabalho Aquaviário (PGRTA). Essa ferramenta auxilia na criação de um plano de ação, levando em consideração o relatório gerado por ela. É uma alternativa para estruturar o programa de forma eficiente e adequada às necessidades da embarcação.

30.4.1.3 O atendimento ao disposto no subitem 30.4.1.1 não desobriga o empregador ou equiparado do cumprimento das demais disposições previstas nesta NR.

Texto comentado: O cumprimento do subitem 30.4.1.1 não isenta o empregador de seguir as demais regras estabelecidas nesta Norma Regulamentadora. Em outras palavras, é importante lembrar que todas as disposições da NR devem ser seguidas, não apenas aquelas mencionadas nesse subitem específico.

30.4.2 A organização deve elaborar e manter na embarcação os seguintes procedimentos operacionais:

a) procedimentos de segurança nas atividades de manutenção em embarcação em operação;

Texto comentado: A organização deve criar e manter na embarcação procedimentos de segurança específicos para atividades de manutenção durante a operação da embarcação. Esses procedimentos visam garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

b) orientação aos trabalhadores quanto aos procedimentos a serem adotados na ocorrência de condições climáticas extremas e interrupção das atividades nessas situações;

Texto comentado: A organização deve criar e manter na embarcação procedimentos operacionais que orientem os trabalhadores sobre quais medidas devem ser adotadas em caso de condições climáticas extremas, como tempestades, ventos fortes ou chuvas intensas. Esses procedimentos visam garantir a segurança dos trabalhadores e a interrupção adequada das atividades em situações de risco.

c) procedimentos de acesso seguro à embarcação atracada e fundeada;

Texto comentado: A organização deve criar e manter na embarcação procedimentos operacionais que garantam o acesso seguro à embarcação quando ela estiver atracada ou fundeada. Esses procedimentos devem incluir orientações sobre como realizar o embarque e desembarque de forma segura, considerando os riscos envolvidos e as medidas de prevenção a serem adotadas. O objetivo é assegurar a integridade física dos trabalhadores durante o acesso à embarcação.

d) procedimentos seguros de movimentação de carga;

Texto comentado: A organização deve criar e manter na embarcação procedimentos operacionais que garantam a movimentação segura de cargas. Esses procedimentos devem abordar as etapas envolvidas na movimentação, desde o planejamento até a execução, considerando aspectos como o peso, dimensões e características da carga, bem como os equipamentos e técnicas adequadas para sua movimentação. O objetivo é prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores durante o manuseio e transporte de cargas na embarcação.

e) procedimentos de segurança nas atividades que envolvam outras embarcações, balsas, plataformas de petróleo e demais unidades marítimas; e

Texto comentado: A organização deve desenvolver e manter procedimentos operacionais que garantam a segurança durante as atividades envolvendo outras embarcações, balsas, plataformas de petróleo e demais unidades marítimas. Esses procedimentos devem abordar medidas de prevenção de acidentes, comunicação eficiente, manobras seguras e respeito às regras de navegação. O objetivo é proteger tanto os trabalhadores da embarcação quanto as demais unidades marítimas, promovendo um ambiente de trabalho seguro e evitando colisões e incidentes no mar.

f) procedimentos de segurança nas manobras de atracação e fundeio.



Texto comentado: A organização deve criar e manter procedimentos operacionais que garantam a segurança durante as manobras de atracação e fundeio da embarcação. Esses procedimentos devem abordar aspectos como inspeção prévia, comunicação entre a tripulação, utilização adequada de equipamentos e técnicas de manobra seguras. O objetivo é evitar acidentes, colisões e danos à embarcação, aos tripulantes e às instalações portuárias durante essas operações críticas. O cumprimento desses procedimentos contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente no momento de atracar ou ancorar a embarcação.

30.4.2.1 Os procedimentos devem estar em conformidade com o inventário de riscos e o plano de ação do PGRTA.

Texto comentado: A organização deve criar e manter procedimentos operacionais na embarcação que estejam alinhados com o inventário de riscos e o plano de ação do Programa de Gerenciamento de Riscos do Trabalho Aquaviário (PGRTA). Esses procedimentos devem ser desenvolvidos levando em consideração os riscos específicos da atividade aquaviária e as medidas de controle necessárias para mitigá-los. Dessa forma, os procedimentos garantem que as atividades sejam executadas de maneira segura e em conformidade com as diretrizes estabelecidas no PGRTA, visando a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores na embarcação.

30.4.2.2 Os procedimentos previstos no subitem 30.4.2 devem ser anexados ao PGRTA.

Texto comentado: Os procedimentos descritos no subitem 30.4.2 devem ser adicionados como anexos ao Programa de Gerenciamento de Riscos do Trabalho Aquaviário (PGRTA). Isso significa que esses procedimentos específicos devem ser incluídos e integrados ao plano geral de gerenciamento de riscos da embarcação. Essa medida visa garantir a adequada documentação e organização das diretrizes de segurança, facilitando o acesso e a consulta pelos trabalhadores e demais envolvidos, de forma a promover um ambiente de trabalho seguro e saudável a bordo da embarcação.

30.4.3 O PGRTA deve ser revisto a cada 3 (três) anos, ou quando ocorrerem inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho, ou quando identificadas inadequações ou insuficiência na avaliação dos riscos e na adoção das medidas de prevenção.

Texto comentado: O Programa de Gerenciamento de Riscos do Trabalho Aquaviário (PGRTA) deve passar por revisões a cada 3 anos, ou sempre que ocorrerem mudanças significativas nos aspectos tecnológicos, ambientais, processuais, condições de trabalho, procedimentos e organização. Essas revisões também devem ser realizadas se forem identificadas inadequações ou insuficiências na avaliação dos riscos e na implementação das medidas de prevenção. O objetivo é garantir que o PGRTA esteja atualizado e eficaz na gestão dos riscos e na promoção de um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores aquaviários.

30.5 Proteção à saúde

30.5.1 Além das disposições previstas na Norma Regulamentadora nº 07 (NR-07), o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO deve contemplar o disposto nesse item.

Texto comentado: Além das regras estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 07 (NR-07), o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deve incluir as diretrizes especificadas neste item. Isso significa que o PCMSO deve abordar de forma adequada e completa as questões relacionadas à saúde ocupacional no ambiente de trabalho, considerando as exigências específicas presentes nesta norma.

30.5.1.1 Para os trabalhadores aquaviários do grupo marítimos, devem ser adotados os padrões médicos e o modelo de Certificado Médico (Health Certificate - Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos - STCW) estabelecidos no QUADRO III desta NR, sem prejuízo da elaboração do Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, conforme a NR-07 e disposições desta NR sobre o tema.



Texto comentado: Para os trabalhadores aquaviários do grupo marítimos, é necessário seguir os padrões médicos e utilizar o modelo de Certificado Médico estabelecido na Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos (STCW), conforme apresentado no QUADRO III desta norma. Além disso, é importante lembrar que também deve ser elaborado o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), de acordo com as diretrizes da NR-07 e as disposições específicas desta norma relacionadas ao tema.

30.5.2 Os exames médicos compreendem exames clínicos e exames complementares realizados de acordo com as especificações da NR-07.

Texto comentado: Os exames médicos incluem avaliações clínicas e exames complementares que são realizados de acordo com as diretrizes da NR-07. Esses exames são feitos para verificar a saúde dos trabalhadores e garantir que estejam aptos para realizar suas atividades de forma segura. É importante seguir as especificações estabelecidas na norma para garantir a proteção da saúde dos trabalhadores.

30.5.2.1 Uma cópia do Atestado de Saúde Ocupacional - ASO deve ser mantida na embarcação em meio físico ou eletrônico.

Texto comentado: Uma cópia do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve ser guardada na embarcação, seja em formato impresso ou eletrônico. Isso é importante para manter o registro dos exames médicos realizados pelos trabalhadores a bordo. Dessa forma, é possível acessar facilmente as informações sobre a saúde dos trabalhadores e garantir a conformidade com as normas de saúde ocupacional.

30.5.3 Caso o prazo de validade do exame médico expire no decorrer de uma travessia, fica prorrogado até a data da escala da embarcação em porto onde haja condições necessárias para realização desses exames, observado o prazo máximo de quarenta e cinco dias.

Texto comentado: Se o prazo de validade do exame médico vencer durante uma viagem, ele será prorrogado até a próxima escala da embarcação em um porto onde seja possível realizar os exames. Essa prorrogação tem um limite máximo de 45 dias, garantindo que os trabalhadores tenham a oportunidade de renovar seus exames assim que possível, em um local adequado. Isso ajuda a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores durante suas atividades a bordo.



30.5.4 Podem ser realizados outros exames complementares, a critério do médico responsável, desde que relacionados aos riscos ocupacionais identificados e classificados no PGRTA.

Texto comentado: Os exames complementares adicionais podem ser solicitados pelo médico responsável, de acordo com os riscos ocupacionais identificados e classificados no Programa de Gerenciamento de Riscos e Trabalho Aquaviário (PGRTA). Esses exames são realizados para uma avaliação mais abrangente da saúde dos trabalhadores, levando em consideração os possíveis riscos associados às suas atividades específicas na embarcação. Essa medida visa garantir a detecção precoce de possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e promover a segurança e o bem-estar dos trabalhadores aquaviários.

30.5.5 Toda embarcação deverá estar equipada com material necessário à prestação dos primeiros socorros, considerando-se as características da atividade desenvolvida, mantendo esse material guardado em local adequado e aos cuidados de pessoa treinada para prestar os primeiros socorros.

Texto comentado: Todas as embarcações devem ter um kit de primeiros socorros completo e adequado às necessidades da atividade desenvolvida. Esse kit deve estar armazenado em um local apropriado e ser supervisionado por uma pessoa treinada para prestar os primeiros socorros. Essa medida garante que haja recursos médicos imediatos disponíveis em caso de emergências ou lesões a bordo da embarcação, proporcionando um ambiente mais seguro para os trabalhadores e passageiros.

30.5.6 A enfermaria, quando existente, deve:

a) ser separada de outras dependências;

Texto comentado: A enfermaria, quando disponível, deve ser um espaço separado e distinto de outras áreas da embarcação.

b) ter espaço apropriado para guarda os materiais e medicamentos do navio;

Texto comentado: A enfermaria, quando presente, deve ter um espaço adequado para armazenar os materiais e medicamentos necessários na embarcação.

c) possuir instalações de água quente e fria; e

Texto comentado: A enfermaria, caso exista, deve ter instalações de água quente e fria para atender às necessidades dos cuidados médicos.

d) dispor de drenagem de líquidos e resíduos.

Texto comentado: A enfermaria, caso exista, deve ter um sistema de drenagem adequado para a correta disposição de líquidos e resíduos.

30.5.6.1 A enfermaria não poderá ser utilizada para outros fins que não sejam aqueles destinados ao atendimento de doentes.

Texto comentado: A enfermaria deve ser usada exclusivamente para o atendimento de pessoas doentes e não pode ser utilizada para outros fins.

30.5.6.2 A enfermaria das embarcações SOLAS deve atender adicionalmente ao disposto nas normas da Autoridade Marítima (NORMAM).

Texto comentado: A enfermaria das embarcações SOLAS deve cumprir as normas da Autoridade Marítima (NORMAM) além dos requisitos estabelecidos.

30.5.7 O empregador ou equiparado deve viabilizar o acesso dos trabalhadores aos órgãos de saúde com a finalidade de:

a) prevenção e profilaxia de doenças endêmicas; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O empregador deve garantir que os trabalhadores tenham acesso aos órgãos de saúde para prevenção e tratamento de doenças endêmicas.

b) aplicação de vacinas.

Texto comentado: O empregador deve garantir que os trabalhadores tenham acesso aos órgãos de saúde para receberem as vacinas necessárias.

30.6 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

30.6 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

30.6.1 A CIPA das organizações que empregam aquaviários será constituída pelos empregados de cada estabelecimento, inclusive os aquaviários, efetivamente trabalhando em embarcações próprias ou de terceiros, na forma estabelecida por esta NR e na Norma Regulamentadora nº 05 (NR-05), naquilo que não for contrário.

Texto comentado: A CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) das organizações que empregam aquaviários será formada pelos próprios trabalhadores, incluindo aqueles que atuam em embarcações próprias ou de terceiros. Ela seguirá as regras estabelecidas nesta norma e na NR-05, exceto em casos de contradição entre elas.

30.6.1.1 Os aquaviários serão representados na CIPA do estabelecimento com maior número de trabalhadores, na razão de um membro titular para cada dez embarcações da organização, ou fração, e de um suplente para cada vinte embarcações da organização, ou fração.

Texto comentado: Os aquaviários serão representados na CIPA do estabelecimento com maior quantidade de trabalhadores. A proporção é de um membro titular para cada dez embarcações da organização (ou fração) e um suplente para cada vinte embarcações (ou fração).

30.6.2 Os aquaviários candidatos à CIPA serão eleitos em votação em separado, tendo todos os direitos assegurados pela legislação vigente.

Texto comentado: Os aquaviários que desejam se candidatar à CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) serão eleitos em uma votação separada, com todos os seus direitos garantidos pela lei em vigor.

30.6.2.1 Os aquaviários que estejam em período de descanso poderão participar do processo eleitoral, devendo a organização garantir os meios necessários para o exercício do voto.

Texto comentado: Os aquaviários que estão em período de descanso têm o direito de participar do processo eleitoral da CIPA. A organização deve fornecer os meios necessários para que eles possam exercer seu direito de voto, mesmo estando fora do período de trabalho.



30.6.3 O empregador adotará os meios necessários para a participação do(s) trabalhador(es) eleito(s) nas reuniões da CIPA, inclusive, mediante a adoção de meios eletrônicos de comunicação.

Texto comentado: O empregador é responsável por garantir que os trabalhadores eleitos para a CIPA possam participar das reuniões, inclusive através de meios eletrônicos de comunicação. Isso significa que o empregador deve fornecer os recursos necessários para que os membros da CIPA possam participar e contribuir para as discussões e tomadas de decisão, mesmo que estejam fisicamente ausentes no momento da reunião.

30.6.3.1 A participação por meio eletrônico de comunicação será consignada em ata, assinada pelos demais presentes, que suprirá sua assinatura.

Texto comentado: A participação por meio eletrônico de comunicação nas reuniões da CIPA será registrada em ata, que será assinada pelos demais presentes. Isso significa que a presença e contribuição dos membros que participam remotamente serão registradas na ata da reunião, garantindo a validade e o registro das discussões e decisões tomadas. A assinatura dos demais presentes na ata suprirá a ausência da assinatura do membro que participou remotamente.

30.6.4 Os membros da CIPA eleitos, titulares e suplentes, quando embarcados, devem participar da reunião mensal do GSSTB.

Texto comentado: Os membros eleitos da CIPA, tanto titulares quanto suplentes, que estão a bordo das embarcações, devem participar das reuniões mensais do Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações (GSSTB). Isso significa que eles têm a responsabilidade de estar presentes e contribuir nas discussões relacionadas à segurança e saúde no trabalho, mesmo estando embarcados. É uma forma de garantir a representatividade dos trabalhadores e promover a melhoria contínua das condições de trabalho a bordo.

30.7 Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações - GSSTB

30.7.1 É obrigatória a constituição de GSSTB a bordo das embarcações de bandeira nacional com, no mínimo, 500 (quinhentos) AB.

Texto comentado: É necessário formar o Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) nas embarcações de bandeira nacional que possuem uma arqueação bruta (AB) de pelo menos 500. O GSSTB é um grupo responsável por discutir e promover a segurança e a saúde no trabalho a bordo da embarcação. Ele é composto por representantes dos empregadores e dos trabalhadores, que se reúnem periodicamente para analisar as condições de trabalho e propor melhorias, visando garantir um ambiente seguro e saudável para todos a bordo.

30.7.1.1 Às embarcações de bandeira estrangeira que forem operar por mais de 180 (cento e oitenta) dias em águas jurisdicionais brasileiras e com trabalhadores brasileiros a bordo aplica-se o disposto no subitem 30.7.1.

Texto comentado: Para as embarcações de bandeira estrangeira que vão operar por mais de 180 dias em águas jurisdicionais do Brasil e têm trabalhadores brasileiros a bordo, são aplicadas as regras estabelecidas no subitem 30.7.1. Isso significa que essas embarcações devem seguir as normas de segurança e saúde no trabalho previstas na legislação brasileira, garantindo a proteção dos trabalhadores e cumprindo as exigências relacionadas ao ambiente de trabalho, equipamentos de segurança, treinamentos e demais aspectos relevantes para a proteção dos direitos e bem-estar dos trabalhadores a bordo.

30.7.2 O GSSTB funcionará sob a orientação e o apoio técnico dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, observado o disposto na Norma Regulamentadora nº 04 (NR-04).



Texto comentado: O Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) contará com o suporte técnico e orientação dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), conforme estabelecido na Norma Regulamentadora nº 04 (NR-04). O SESMT é responsável por fornecer conhecimentos e diretrizes para promover a segurança e a saúde dos trabalhadores, garantindo que as atividades a bordo sejam realizadas de maneira segura e saudável.

30.7.3 Da composição

30.7.3.1 O GSSTB fica sob a responsabilidade do comandante da embarcação e deve ser integrado pelos seguintes tripulantes:

a) encarregado da segurança;

Texto comentado: O Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) é coordenado pelo comandante da embarcação e é composto por membros da tripulação, incluindo o encarregado da segurança. O encarregado da segurança é responsável por supervisionar e garantir a implementação das medidas de segurança a bordo, visando a proteção e o bem-estar dos tripulantes.

b) chefe de máquinas;

Texto comentado: O Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) é coordenado pelo comandante da embarcação e conta com a participação do chefe de máquinas. O chefe de máquinas é responsável por garantir a segurança das operações e do equipamento de maquinário da embarcação, contribuindo para a proteção e o bem-estar da tripulação.

c) representante do nível técnico de subalterno da seção de convés;

Texto comentado: O Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) é coordenado pelo comandante da embarcação e inclui um representante do nível técnico de subalterno da seção de convés. Esse representante desempenha um papel importante na garantia da segurança das operações de convés, auxiliando na identificação e mitigação de riscos e na implementação de medidas de segurança adequadas.

d) responsável pela seção de saúde, se existente; e

Texto comentado: O Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) é coordenado pelo comandante da embarcação e inclui um membro responsável pela seção de saúde, caso exista. Esse membro desempenha um papel fundamental na promoção da saúde e segurança dos trabalhadores a bordo, garantindo cuidados médicos adequados, monitoramento da saúde dos tripulantes e a implementação de medidas preventivas para prevenir lesões e doenças relacionadas ao trabalho.

e) representante do nível técnico de subalterno da seção de máquinas.

Texto comentado: O Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) é coordenado pelo comandante da embarcação e inclui um membro representante do nível técnico de subalterno da seção de máquinas. Esse membro desempenha um papel importante na garantia da segurança e manutenção adequada dos equipamentos e sistemas da embarcação, colaborando para a prevenção de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro para todos a bordo.

30.7.3.1.1 Caso a embarcação não disponha dos tripulantes acima mencionados, os integrantes poderão ser substituídos por outros tripulantes com funções semelhantes.

Texto comentado: Caso a embarcação não possua os tripulantes especificados, é permitido substituí-los por outros membros da tripulação que desempenhem funções semelhantes. Essa flexibilidade permite que o Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) seja formado por profissionais capacitados, mesmo que suas designações de cargo sejam diferentes. O objetivo é garantir que a embarcação tenha um grupo responsável pela segurança e saúde dos trabalhadores, independentemente da estrutura organizacional específica da tripulação.



30.7.3.2 Quando a lotação da embarcação for composta de registro em rol portuário, o GSSTB será constituído por um representante de cada seção de aquaviários da lotação do rol, sendo, no mínimo, 1 (um) GSSTB para cada 5 (cinco) embarcações ou fração existentes na empresa.

Texto comentado: Quando a embarcação tiver um registro em rol portuário, o Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo (GSSTB) será composto por um representante de cada seção de aquaviários listada no registro. Para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, deve haver pelo menos um GSSTB para cada grupo de cinco embarcações ou fração pertencentes à empresa. Essa medida visa assegurar a representatividade e o cuidado com a segurança e saúde dos tripulantes em conformidade com o número de embarcações da empresa.

30.7.3.3 O comandante tomará as providências para proporcionar aos membros do GSSTB os meios necessários ao desempenho de suas funções e ao cumprimento das deliberações do grupo.

Texto comentado: O comandante da embarcação é responsável por garantir que os membros do GSSTB tenham os recursos necessários para desempenhar suas funções e cumprir as decisões do grupo. Isso significa que o comandante deve fornecer os meios e as condições adequadas para que o GSSTB possa realizar suas atividades relacionadas à segurança e saúde no trabalho a bordo. Isso inclui disponibilizar informações, equipamentos, treinamentos e qualquer outro suporte necessário para que o grupo possa desempenhar suas responsabilidades de forma eficaz.

30.7.4 O GSSTB tem como finalidade manter procedimentos que visem à preservação da segurança e saúde no trabalho, procurando atuar de forma preventiva.

Texto comentado: O objetivo principal do GSSTB é estabelecer e manter procedimentos que garantam a segurança e a saúde no trabalho, buscando evitar acidentes e doenças ocupacionais. O grupo atua de maneira preventiva, ou seja, toma medidas antecipadas para evitar riscos e promover um ambiente de trabalho seguro. O GSSTB tem a responsabilidade de identificar potenciais perigos, propor medidas de prevenção, promover treinamentos e conscientizar os trabalhadores sobre a importância da segurança no trabalho. Dessa forma, o grupo contribui para criar um ambiente de trabalho saudável e proteger a integridade física e mental dos trabalhadores.



30.7.4.1 Os membros do GSSTB deverão ser treinados para desempenhar as atribuições elencadas no subitem 30.7.5.

Texto comentado: Os membros do GSSTB devem receber treinamento específico para desempenhar as responsabilidades designadas no item 30.7.5. Isso significa que eles serão capacitados para realizar as tarefas relacionadas à segurança e saúde no trabalho de acordo com as diretrizes estabelecidas. O treinamento abordará as competências necessárias para identificar riscos, propor medidas preventivas, promover a conscientização dos trabalhadores e cumprir as demais atribuições relacionadas à segurança no ambiente de trabalho. Dessa forma, os membros do GSSTB estarão preparados para atuar de forma eficiente na prevenção de acidentes e na promoção da saúde dos trabalhadores.

30.7.5 São atribuições do GSSTB:

a) zelar pelo cumprimento das normas de segurança e saúde, objetivando a preservação da segurança e saúde no trabalho a bordo;

Texto comentado: É responsabilidade do GSSTB garantir o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho a bordo da embarcação. Isso significa que eles devem monitorar e fiscalizar as condições de trabalho para garantir que sejam seguras e saudáveis para todos os trabalhadores. O GSSTB deve agir proativamente para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro, adotando medidas de prevenção, identificando riscos e propondo melhorias. Sua principal missão é preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores a bordo.

b) avaliar se as medidas existentes a bordo para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho atendem ao estabelecido no PGRTA;

Texto comentado: Uma das responsabilidades do GSSTB é avaliar se as medidas de prevenção de acidentes e doenças no trabalho, existentes a bordo da embarcação, estão em conformidade com o estabelecido no PGRTA (Programa de Gerenciamento de Riscos e Tratamento de Acidentes). Isso significa que eles devem analisar se as medidas de segurança e prevenção adotadas estão de acordo com as diretrizes e recomendações do programa, buscando garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os tripulantes. Caso sejam identificadas inadequações, o GSSTB deve propor as devidas melhorias e correções necessárias.

c) informar possíveis riscos ocupacionais não previstos no PGRTA e sugerir medidas de prevenção;

Texto comentado: Uma das responsabilidades do GSSTB é identificar possíveis riscos ocupacionais que não foram previstos no PGRTA (Programa de Gerenciamento de Riscos e Tratamento de Acidentes) e sugerir medidas de prevenção. Isso significa que eles devem estar atentos a qualquer perigo ou situação de trabalho que possa representar um risco para a saúde e segurança dos tripulantes, mesmo que não tenha sido considerado anteriormente no programa. Ao identificar tais riscos, o GSSTB deve comunicá-los e propor ações preventivas para minimizar ou eliminar esses riscos, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.

d) verificar e informar deficiências de sistemas e equipamentos de segurança e de salvatagem;

Texto comentado: Uma das responsabilidades do GSSTB é verificar e informar sobre possíveis deficiências nos sistemas e equipamentos de segurança e salvatagem da embarcação. Isso significa que eles devem realizar inspeções e avaliações regulares para garantir que todos os equipamentos de segurança, como coletes salva-vidas, botes infláveis, extintores de incêndio, entre outros, estejam em boas condições de funcionamento e prontos para uso em caso de emergência. Se identificarem qualquer deficiência, eles devem relatar imediatamente para que as medidas corretivas sejam tomadas, garantindo assim a segurança da tripulação.

e) preencher o quadro estatístico de acidentes, conforme modelo constante no Quadro I, e elaborar relatório, encaminhando-os ao empregador;

Texto comentado: Uma das responsabilidades do GSSTB é preencher o quadro estatístico de acidentes,



que registra informações sobre os acidentes ocorridos a bordo da embarcação. Essas informações são importantes para analisar as causas dos acidentes e identificar medidas de prevenção para evitar que se repitam. Além disso, o GSSTB deve elaborar um relatório contendo essas informações e enviá-lo ao empregador, para que ele possa tomar conhecimento dos acidentes e adotar as medidas necessárias para melhorar a segurança a bordo.

f) participar do planejamento para a execução dos exercícios regulamentares de segurança, previstos nas NR e nas NORMAM, avaliando os resultados e propondo medidas corretivas;

Texto comentado: *Uma das responsabilidades do GSSTB é participar do planejamento e execução dos exercícios de segurança que são realizados regularmente a bordo da embarcação. Isso inclui exercícios relacionados a situações de emergência, como combate a incêndios, abandono da embarcação e resgate de tripulantes. O GSSTB avalia os resultados desses exercícios e propõe medidas corretivas para aprimorar os procedimentos de segurança. O objetivo é garantir que a tripulação esteja preparada para lidar com situações de risco e minimizar os danos em caso de emergência.*

g) promover, a bordo, palestras e debates de caráter educativo, assim como a distribuição de publicações e/ou recursos audiovisuais relacionados com os propósitos do grupo;

Texto comentado: *Uma das responsabilidades do GSSTB é promover palestras, debates e atividades educativas a bordo da embarcação. Isso inclui a distribuição de materiais informativos, como publicações e recursos audiovisuais, que abordam temas relacionados à segurança e saúde no trabalho. O objetivo é conscientizar e educar a tripulação sobre os propósitos do grupo, fornecendo informações relevantes para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.*

h) identificar as necessidades de treinamento sobre segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: *Uma das responsabilidades do GSSTB é identificar as necessidades de treinamento relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Isso significa avaliar as habilidades e conhecimentos da equipe e identificar áreas onde é necessário fornecer treinamento adicional. O objetivo é garantir que todos os membros da tripulação tenham o conhecimento e as habilidades necessárias para realizar suas tarefas de forma segura e minimizar os riscos de acidentes ou lesões no trabalho.*

i) contribuir para a melhoria das condições de trabalho e de bem-estar a bordo; e

Texto comentado: *Uma das responsabilidades do GSSTB é contribuir para a melhoria das condições de trabalho e do bem-estar a bordo da embarcação. Isso envolve identificar e propor medidas que visam tornar o ambiente de trabalho mais seguro, saudável e confortável para todos os tripulantes. O objetivo é garantir que as condições de trabalho atendam aos padrões adequados, promovendo o bem-estar físico e mental dos trabalhadores a bordo. Isso pode incluir sugestões de melhorias nos equipamentos, nos processos de trabalho e no ambiente geral da embarcação.*

j) verificar a adoção de medidas de proteção coletiva e que todos a bordo recebam e usem equipamentos de proteção individual adequados ao risco.

Texto comentado: *Uma das responsabilidades do GSSTB é verificar se as medidas de proteção coletiva estão sendo adotadas e se todos a bordo estão recebendo e usando os equipamentos de proteção individual adequados ao risco. Isso significa garantir que existam barreiras e dispositivos de segurança para prevenir acidentes e doenças ocupacionais, e que cada pessoa tenha acesso aos equipamentos de proteção necessários para se proteger contra os riscos do trabalho. O GSSTB deve monitorar o cumprimento dessas medidas e tomar as ações necessárias para corrigir qualquer não conformidade.*

30.7.6 Das reuniões

30.7.6.1 O GSSTB reunir-se-á, em sessão ordinária, de caráter obrigatório, pelo menos uma vez a cada 30 (trinta) dias.

Texto comentado: *O GSSTB deve realizar reuniões obrigatórias pelo menos uma vez a cada 30 dias. Essas reuniões são oportunidades importantes para discutir questões relacionadas à segurança e saúde no*



trabalho, revisar as medidas de prevenção, analisar relatórios de acidentes e propor melhorias nas condições de trabalho. O objetivo é manter um diálogo contínuo e ativo entre os membros do GSSTB, garantindo que as medidas de segurança sejam atualizadas e efetivamente implementadas a bordo da embarcação.

30.7.6.1.1 As reuniões do GSSTB devem contemplar, no mínimo, os seguintes temas:

a) leitura da ata da reunião anterior e acompanhamento dos itens pendentes;

Texto comentado: *Nas reuniões do GSSTB, é necessário fazer a leitura da ata da reunião anterior e acompanhar os itens que ficaram pendentes. Isso permite manter um registro das discussões e decisões anteriores e garantir que todas as questões sejam tratadas de forma adequada e concluídas dentro do prazo estabelecido. É uma maneira de acompanhar o progresso das ações e garantir que nenhum assunto importante seja esquecido ou negligenciado.*

b) relatos sobre fatores de risco observados a bordo;

Texto comentado: *Nas reuniões do GSSTB, é importante abordar os relatos sobre os fatores de risco observados a bordo. Isso significa discutir e compartilhar informações sobre quaisquer condições, práticas ou situações que possam representar um risco para a segurança e saúde dos trabalhadores a bordo da embarcação. Essa troca de informações permite identificar problemas potenciais, tomar medidas preventivas e garantir um ambiente de trabalho mais seguro para todos.*

c) avaliação das medidas existentes a bordo para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho

Texto comentado: *Nas reuniões do GSSTB, é importante realizar a avaliação das medidas existentes a bordo para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Isso envolve analisar se as medidas de segurança e prevenção adotadas estão adequadas e eficazes para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. Caso sejam identificadas deficiências ou oportunidades de melhoria, podem ser propostas ações corretivas ou a implementação de novas medidas para garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

d) verificação do correto funcionamento dos sistemas e equipamentos de segurança e de salvatagem;

Texto comentado: *Nas reuniões do GSSTB, é importante verificar o correto funcionamento dos sistemas e equipamentos de segurança e salvatagem a bordo da embarcação. Isso inclui avaliar se os equipamentos estão em bom estado de conservação, se estão sendo utilizados corretamente pelos trabalhadores e se estão prontos para uso em caso de emergência. Essa verificação visa garantir que os sistemas e equipamentos de segurança estejam operacionais e possam desempenhar efetivamente seu papel na proteção dos trabalhadores e na prevenção de acidentes e incidentes a bordo.*

e) relato de eventual deficiência dos sistemas e equipamentos de segurança e de salvatagem;

Texto comentado: *Nas reuniões do GSSTB, é importante que seja feito o relato de eventuais deficiências dos sistemas e equipamentos de segurança e salvatagem a bordo da embarcação. Isso inclui identificar e relatar qualquer falha, mau funcionamento ou necessidade de reparo nos equipamentos de segurança e salvatagem, a fim de que sejam tomadas as medidas corretivas necessárias. Essa abordagem visa garantir a efetividade dos sistemas de proteção e resgate, bem como a segurança dos trabalhadores a bordo da embarcação.*

f) apresentação de resultados de investigação de acidentes e ocorrências perigosas ocorridos no último mês e ações corretivas adotadas e propostas;

Texto comentado: *Nas reuniões do GSSTB, é importante que sejam apresentados os resultados das investigações de acidentes e ocorrências perigosas ocorridos no último mês. Isso inclui relatar os incidentes ocorridos, analisar suas causas, identificar ações corretivas adotadas e propor medidas para evitar a repetição desses eventos. Essa abordagem visa melhorar a segurança a bordo da embarcação,*



promovendo a aprendizagem com base nas experiências passadas e tomando medidas para prevenir futuros acidentes ou situações perigosas.

g) identificação das necessidades de treinamento da tripulação referentes à segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: *Nas reuniões do GSSTB, é importante identificar as necessidades de treinamento da tripulação em relação à segurança e saúde no trabalho. Isso envolve avaliar se há áreas específicas que requerem maior capacitação, identificar os temas ou habilidades que precisam ser abordados e planejar ações de treinamento para atender a essas necessidades. O objetivo é garantir que todos a bordo estejam devidamente preparados e informados sobre as práticas de segurança necessárias para realizar suas atividades com segurança.*

h) avaliação do estado do navio quanto às condições de habitabilidade, conforto, arrumação e limpeza, definindo ações corretivas;

Texto comentado: *Durante as reuniões do GSSTB, é importante avaliar o estado do navio em relação às condições de habitabilidade, conforto, arrumação e limpeza. Isso envolve verificar se as instalações a bordo estão em boas condições, se há áreas que requerem melhorias, se o ambiente é confortável e se a limpeza está sendo devidamente mantida. Caso sejam identificadas deficiências, serão definidas ações corretivas para resolver essas questões e garantir um ambiente seguro e adequado para todos a bordo.*



- i) análise das solicitações de materiais não-atendidas que estejam impactando a segurança; e

Texto comentado: Durante as reuniões do GSSTB, é necessário realizar a análise das solicitações de materiais que não foram atendidas e que possam ter impacto na segurança. Isso significa revisar as demandas feitas pela equipe e verificar se algum material necessário para garantir a segurança a bordo ainda não foi fornecido. Caso sejam identificadas solicitações não atendidas, será necessário discutir as razões por trás disso e encontrar soluções para garantir que os materiais sejam fornecidos adequadamente, visando a segurança de todos na embarcação.

- j) informação sobre os dados do Quadro I referente a estatísticas de acidentes, relativos ao mês anterior.

Texto comentado: Durante as reuniões do GSSTB, é importante fornecer informações atualizadas sobre os dados estatísticos de acidentes, referentes ao mês anterior. Isso inclui compartilhar os números e detalhes dos acidentes ocorridos, como tipo, local e gravidade, para que todos estejam cientes da situação e possam tomar medidas preventivas adequadas. Essas estatísticas ajudam a identificar tendências, áreas de risco e necessidades de melhoria em relação à segurança e saúde no trabalho a bordo da embarcação.

30.7.6.2 As reuniões extraordinárias ocorrerão nas seguintes situações:

- a) por iniciativa do comandante da embarcação;

Texto comentado: As reuniões extraordinárias são realizadas em situações específicas e podem ser convocadas pelo comandante da embarcação. Elas são realizadas fora do cronograma regular de reuniões do GSSTB e são organizadas quando surgem questões urgentes ou eventos que requerem uma análise imediata. O objetivo dessas reuniões é tratar de assuntos urgentes relacionados à segurança e saúde no trabalho a bordo e tomar decisões rápidas para prevenir acidentes ou lidar com situações de emergência.

- b) por solicitação escrita da maioria dos componentes do GSSTB ao comandante da embarcação;

Texto comentado: As reuniões extraordinárias também podem ser convocadas a pedido da maioria dos membros do GSSTB, que devem enviar uma solicitação por escrito ao comandante da embarcação. Essas reuniões são realizadas quando os membros do grupo consideram necessário discutir questões importantes relacionadas à segurança e saúde no trabalho a bordo. O objetivo é garantir que todas as preocupações sejam abordadas e que medidas adequadas sejam tomadas para melhorar as condições de trabalho e prevenir acidentes.

- c) quando da ocorrência de acidente a bordo em que haja morte ou desaparecimento, lesão grave ou prejuízo material de grande monta; e

Texto comentado: As reuniões extraordinárias também podem ser realizadas quando ocorrerem acidentes graves a bordo, como casos de morte, desaparecimento, lesões graves ou danos materiais significativos. Nessas situações, é importante reunir o GSSTB para analisar o ocorrido, identificar as causas do acidente e propor medidas corretivas para evitar que situações semelhantes aconteçam no futuro. O objetivo é aprender com o incidente e tomar ações para garantir a segurança e prevenir novos acidentes.

- d) na ocorrência de incidente, práticas ou procedimentos que possam gerar riscos ao trabalho a bordo.

Texto comentado: As reuniões extraordinárias também podem ocorrer quando ocorrerem incidentes, práticas ou procedimentos que possam representar riscos para a segurança dos trabalhadores a bordo. Nesses casos, é importante reunir o GSSTB para avaliar a situação, identificar as causas do incidente e tomar medidas corretivas imediatas. O objetivo é prevenir futuros riscos e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

30.7.6.3 Serão consideradas de efetivo trabalho as horas destinadas ao cumprimento das



atribuições do GSSTB, que devem ser realizadas durante a jornada de trabalho.

Texto comentado: O tempo dedicado às atividades do GSSTB, como reuniões e outras tarefas relacionadas à segurança e saúde no trabalho, será considerado como tempo efetivo de trabalho. Isso significa que essas horas devem ser incluídas na jornada de trabalho dos membros do GSSTB. É uma forma de reconhecer a importância dessas atividades para a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.

30.7.6.4 O comandante da embarcação poderá convocar qualquer outro membro da tripulação para participar das reuniões do GSSTB.

Texto comentado: O comandante da embarcação tem o poder de convocar qualquer membro da tripulação para participar das reuniões do GSSTB. Isso significa que, além dos membros designados oficialmente, outros tripulantes podem ser chamados para contribuir com as discussões e decisões relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Essa medida visa envolver e engajar toda a equipe na busca por um ambiente de trabalho seguro.

30.7.6.5 Ao final de cada reunião será elaborada uma ata referente às questões discutidas.

Texto comentado: Ao final de cada reunião do GSSTB, será elaborada uma ata que registra as questões discutidas durante o encontro. A ata é um documento importante que registra os assuntos abordados, as decisões tomadas e as medidas a serem implementadas. Essa prática ajuda a manter um registro organizado das atividades do grupo, facilitando o acompanhamento e a prestação de contas das ações realizadas.

30.7.6.5.1 As atas das reuniões ficarão arquivadas a bordo, sendo extraídas cópias para o envio à direção da organização ou, quando houver, diretamente aos SESMT, devendo ser apresentada na próxima reunião ordinária da CIPA.

Texto comentado: As atas das reuniões do GSSTB serão arquivadas a bordo da embarcação e cópias serão enviadas à direção da organização ou ao SESMT, quando existir. Além disso, a ata será apresentada na próxima reunião ordinária da CIPA. Essa prática garante que os registros das reuniões sejam devidamente armazenados e compartilhados com as partes interessadas, facilitando a comunicação e o acompanhamento das discussões e decisões tomadas pelo grupo.

30.7.6.6 Anualmente o GSSTB reunir-se-á a bordo com representantes do SESMT da empresa, em porto nacional escolhido por esta, para acompanhamento, monitoramento e avaliação das atividades do referido grupo.

Texto comentado: Anualmente, o GSSTB realizará uma reunião a bordo da embarcação em um porto nacional escolhido pela empresa. Nessa reunião, os representantes do SESMT da empresa estarão presentes para acompanhar, monitorar e avaliar as atividades do grupo. Essa prática permite uma revisão periódica das ações e resultados do GSSTB, garantindo uma avaliação conjunta entre o grupo e os profissionais de segurança e saúde do trabalho.

30.7.6.6.1 Na inviabilidade da presença a bordo do representante do SESMT da organização, a reunião poderá se dar por videoconferência, contemplando no máximo 20% (vinte por cento) da frota da organização nessa modalidade de reunião virtual.

Texto comentado: Na impossibilidade de o representante do SESMT da organização estar presente fisicamente a bordo, a reunião poderá ser realizada por videoconferência. No entanto, essa modalidade de reunião virtual é limitada a no máximo 20% da frota da organização. Essa alternativa permite que a avaliação e o acompanhamento das atividades do GSSTB sejam realizados de forma remota, garantindo a participação e o envolvimento dos representantes do SESMT, mesmo que não possam estar presentes fisicamente na embarcação.

30.7.6.6.1.1 As frações de unidade resultante da aplicação do percentual sobre a base decálculo do subitem 30.7.6.6.1 não serão consideradas.



Texto comentado: As frações de unidade resultantes da aplicação do percentual sobre a base de cálculo não serão consideradas. Em outras palavras, se houver uma fração de unidade ao calcular determinado valor, essa fração será ignorada e não terá impacto no resultado final. Isso evita complicações desnecessárias e simplifica o processo de cálculo.

30.7.6.6.1.2 A organização deverá justificar a inviabilidade ao comandante, que consignará em ata da reunião do GSSTB.

Texto comentado: A organização deve apresentar ao comandante uma justificativa quando for inviável cumprir determinada exigência. Essa justificativa será registrada em ata durante a reunião do GSSTB. Dessa forma, a organização precisa explicar os motivos pelos quais não é possível atender a determinada demanda e essa informação será registrada formalmente para fins de documentação e transparência.

30.7.6.7 Quando o empregador não for obrigado a manter o SESMT, deverá recorrer aos serviços profissionais de uma assessoria especializada em segurança e medicina do trabalho para avaliação anual das atividades do GSSTB.

Texto comentado: Quando o empregador não precisa ter o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) em sua empresa, ele deve contratar uma consultoria especializada em segurança e medicina do trabalho para realizar uma avaliação anual das atividades do GSSTB. Essa consultoria irá verificar se as ações do grupo estão sendo executadas de forma adequada e em conformidade com as normas de segurança e saúde no trabalho. É uma forma de garantir que as medidas de prevenção estão sendo efetivas, mesmo sem a presença do SESMT interno.

30.7.7 Das comunicações e providências

Texto comentado: O item "Das comunicações e providências" trata das ações necessárias para garantir a efetiva comunicação e implementação das medidas de segurança e saúde no trabalho. Isso inclui a obrigatoriedade de comunicação entre os diferentes órgãos e setores responsáveis, como o comandante da embarcação, o GSSTB, o SESMT (quando aplicável) e demais envolvidos. Essa comunicação é fundamental para garantir a adoção das providências adequadas, como a correção de problemas identificados, o registro de ocorrências e a implementação de ações corretivas. O objetivo é assegurar que todos estejam cientes das informações relevantes e que sejam tomadas as medidas necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores a bordo da embarcação.

30.7.7.1 Cabe ao comandante da embarcação:



a) comunicar e divulgar as normas que a tripulação deve conhecer e cumprir em matéria de segurança e saúde no trabalho, em especial o PGRTA;

Texto comentado: O comandante da embarcação é responsável por comunicar e divulgar as normas relacionadas à segurança e saúde no trabalho para toda a tripulação. Isso inclui as diretrizes estabelecidas no PGRTA (Plano de Gerenciamento de Riscos e Trabalho a Bordo). O objetivo é garantir que todos os membros da tripulação estejam cientes das normas e procedimentos de segurança a serem seguidos a bordo da embarcação. Essa comunicação é essencial para promover um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes e doenças ocupacionais.

b) dar conhecimento à tripulação das sanções legais que poderão advir do descumprimento desta norma regulamentadoras e das demais normas gerais e especiais, no que tange ao trabalho a bordo; e

Texto comentado: Cabe ao comandante da embarcação informar à tripulação sobre as possíveis sanções legais que podem ser aplicadas em caso de descumprimento das normas regulamentadoras, bem como das demais normas gerais e especiais relacionadas ao trabalho a bordo. Isso visa conscientizar os tripulantes sobre a importância de seguir as regulamentações e evitar comportamentos que possam resultar em penalidades. É fundamental que todos na embarcação estejam cientes das consequências jurídicas do não cumprimento das normas de segurança e trabalho a bordo, promovendo um ambiente de trabalho seguro e em conformidade com a legislação.

c) encaminhar à empresa as atas das reuniões do GSSTB solicitando o atendimento para os itens que não puderam ser resolvidos com os recursos de bordo.

Texto comentado: Cabe ao comandante da embarcação encaminhar à empresa as atas das reuniões do GSSTB, solicitando o suporte necessário para resolver os itens que não puderam ser resolvidos com os recursos disponíveis a bordo. Isso envolve comunicar à empresa as questões que necessitam de intervenção ou solução fora do âmbito da embarcação, buscando a assistência adequada. O comandante atua como intermediário entre o GSSTB e a empresa, garantindo que as demandas e necessidades sejam devidamente comunicadas e atendidas para manter a segurança e saúde no trabalho a bordo da embarcação.

30.7.7.2 Cabe ao empregador ou equiparado:

a) analisar as propostas do grupo, implementando-as sempre que se mostrarem exequíveis e, em qualquer caso, informar ao GSSTB sua decisão fundamentada;

Texto comentado: O empregador ou pessoa responsável deve analisar as propostas apresentadas pelo grupo (GSSTB) e implementá-las se forem viáveis. Caso não seja possível implementar alguma proposta, o empregador deve comunicar ao GSSTB a decisão tomada, explicando os motivos que embasaram essa decisão. Isso garante que haja uma avaliação cuidadosa das propostas e uma comunicação transparente entre o empregador e o grupo, buscando sempre melhorar a segurança e saúde no trabalho.

b) assegurar quando do transporte de substâncias perigosas que o comandante da embarcação tenha conhecimento das medidas de segurança que deverão ser tomadas; e

Texto comentado: Ao empregador ou pessoa responsável cabe garantir que, durante o transporte de substâncias perigosas, o comandante da embarcação esteja ciente das medidas de segurança que devem ser adotadas. Isso inclui fornecer as informações necessárias sobre as substâncias perigosas, seus riscos associados e as precauções adequadas a serem tomadas. O objetivo é assegurar que o comandante esteja devidamente preparado para lidar com qualquer situação de risco durante o transporte, visando a segurança de todos a bordo.

c) promover os meios necessários para o cumprimento das atribuições do GSSTB previstas nos subitens 30.7.4 e 30.7.5.

Texto comentado: Cabe ao empregador ou pessoa responsável proporcionar os recursos necessários para



que o GSSTB (Grupo de Segurança e Saúde a Bordo) possa desempenhar suas atribuições conforme estabelecido nos subitens 30.7.4 e 30.7.5. Isso inclui fornecer os meios adequados, como equipamentos, materiais, treinamentos e suporte técnico, para que o grupo possa realizar suas atividades relacionadas à segurança e saúde no trabalho a bordo da embarcação. O objetivo é garantir que o GSSTB tenha os recursos necessários para cumprir suas responsabilidades de forma efetiva e contribuir para um ambiente de trabalho seguro e saudável.

30.8 Alimentação

30.8.1 Toda embarcação comercial deve ter a bordo o aprovisionamento de víveres e água potável, observados:

a) a duração e a natureza da viagem;

Texto comentado: Toda embarcação comercial deve ter a bordo uma quantidade suficiente de alimentos e água potável, levando em consideração a duração e o tipo de viagem que será realizada. Isso significa que é necessário planejar o estoque de víveres e água de acordo com o tempo que a embarcação ficará em alto mar e o número de pessoas a bordo. É importante garantir que haja alimentos nutritivos e adequados para o consumo durante toda a viagem, assim como água potável em quantidade suficiente para suprir as necessidades básicas da tripulação. Essa medida visa garantir a saúde, o bem-estar e a segurança alimentar dos tripulantes durante a jornada.

b) o número de tripulantes; e

Texto comentado: Toda embarcação comercial deve ter a bordo uma quantidade suficiente de alimentos e água potável levando em consideração o número de tripulantes a bordo. Isso significa que é necessário garantir que haja víveres e água em quantidade adequada para suprir as necessidades de cada membro da tripulação durante a viagem. O objetivo é garantir que todos os tripulantes tenham acesso a uma alimentação adequada e suficiente, assim como água potável para se manterem hidratados durante a jornada. Essa medida visa cuidar do bem-estar e da saúde dos tripulantes, proporcionando condições adequadas de alimentação e hidratação a bordo da embarcação.

c) as situações de emergência.

Texto comentado: Toda embarcação comercial deve ter a bordo uma quantidade suficiente de alimentos e água potável, levando em consideração também as situações de emergência. Isso significa que é necessário estar preparado para fornecer alimentos e água potável adicionais em caso de situações de emergência, como resgates, atrasos imprevistos ou qualquer outra circunstância que possa prolongar a duração da viagem. Essa medida visa garantir que a tripulação tenha acesso aos recursos necessários para sua sobrevivência e bem-estar, mesmo em situações de emergência, proporcionando condições adequadas de suprimento alimentar e hídrico a bordo da embarcação.

30.8.1.1 Os víveres e a água potável devem ser acondicionados em local que preserve suas características e propriedades para consumo.

Texto comentado: É importante garantir que os víveres e a água potável a bordo da embarcação sejam armazenados e mantidos adequadamente, de forma a preservar suas características e propriedades para consumo. Isso significa que os alimentos devem ser armazenados em condições adequadas de higiene e temperatura, evitando contaminação e deterioração. Da mesma forma, a água potável deve ser armazenada em recipientes seguros e protegida contra contaminação. O objetivo é garantir que esses recursos permaneçam em condições seguras e próprias para consumo ao longo da viagem, proporcionando alimentação adequada e água potável aos tripulantes.

30.8.1.2 Para manutenção da saúde e higiene dos trabalhadores naquelas embarcações onde houver a confecção de refeições a bordo, se faz necessário que as atividades relacionadas ao preparo e execução das refeições estabelecidas no cardápio balanceado sejam realizadas por



cozinheiro, em conformidade com a NORMAM e com a legislação sanitária aplicável.

Texto comentado: Para garantir a saúde e a higiene dos trabalhadores em embarcações onde são preparadas refeições a bordo, é necessário que as atividades relacionadas ao preparo e execução das refeições sejam realizadas por um cozinheiro. Essa medida está de acordo com as normas estabelecidas pela NORMAM (Normas da Autoridade Marítima) e pela legislação sanitária aplicável. O cozinheiro é responsável por seguir as orientações do cardápio balanceado e garantir que as refeições sejam preparadas de forma adequada, levando em consideração os aspectos de saúde e higiene. Isso contribui para a manutenção do bem-estar e da saúde dos trabalhadores a bordo.

30.8.1.2.1 Estão dispensadas de cozinheiro as embarcações cujas singraduras sejam inferiores a (doze) horas e trafeguem em área onde seja possível o apoio de alimentação proveniente de facilidades em terra, garantidas condições higiênico-sanitárias em conformidade com a legislação sanitária aplicável.

Texto comentado: Em embarcações que realizam trajetos de menos de 12 horas e têm acesso a facilidades de alimentação em terra, não é obrigatória a presença de um cozinheiro a bordo. No entanto, é necessário que as condições higiênico-sanitárias estejam em conformidade com a legislação sanitária aplicável. Isso significa que a alimentação fornecida deve atender aos padrões de higiene e segurança, mesmo que seja proveniente de fontes externas. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham acesso a refeições adequadas durante o período de navegação.

30.9 Camarotes

30.9.1 Os membros da tripulação devem dispor de camas individuais.

Texto comentado: Os membros da tripulação devem ter camas individuais para descanso durante suas atividades a bordo da embarcação. Isso significa que cada membro terá um espaço privativo para dormir, garantindo conforto e privacidade adequados. Essa medida visa promover o bem-estar e a saúde dos trabalhadores, proporcionando um ambiente adequado para o descanso, contribuindo para a qualidade de vida durante as jornadas de trabalho.

30.9.2 As camas devem estar colocadas a uma distância uma da outra de modo a que se permita o acesso a uma delas sem passar por cima da outra.

Texto comentado: As camas devem ser posicionadas de forma que seja possível acessar uma delas sem precisar passar por cima da outra. Isso significa que cada cama deve ter espaço suficiente ao redor para que os membros da tripulação possam se movimentar facilmente sem perturbar o descanso de seus colegas. Essa disposição ajuda a garantir o conforto e a privacidade de cada pessoa a bordo da embarcação, permitindo um acesso conveniente às camas sem causar incômodos aos demais tripulantes.

30.9.3 A cama superior deve ser provida de escada fixa para que possa ser acessada com



segurança.

30.9.4 É vedada a sobreposição de mais de duas camas.

Texto comentado: A cama superior deve ter uma escada fixa para que as pessoas possam acessá-la com segurança. Isso é especialmente importante, pois a cama superior é elevada e pode ser mais difícil de alcançar sem uma escada apropriada. A escada proporciona estabilidade e apoio ao subir e descer da cama superior, reduzindo o risco de quedas ou acidentes. É uma medida importante para garantir a segurança e o bem-estar dos tripulantes, permitindo que eles acessem suas camas com facilidade e sem preocupações.

30.9.5 É vedada a sobreposição de camas ao longo do costado da embarcação, quando esta sobreposição impedir a ventilação e iluminação natural proporcionada por uma vigia.

Texto comentado: É proibido colocar camas uma em cima da outra ao longo do lado da embarcação, quando isso impedir a circulação de ar e a entrada de luz natural por uma janela. Essa restrição visa garantir um ambiente seguro e saudável para os tripulantes. É importante que haja ventilação adequada e iluminação natural nas áreas de dormitório, para promover o conforto e o bem-estar das pessoas a bordo. Ao evitar a sobreposição de camas que bloqueiem as aberturas de ventilação e luz, cria-se um ambiente mais agradável e seguro para todos.

30.9.6 As camas devem:

a) estar dispostas a mais de 0,30 m (trinta centímetros) do piso;

Texto comentado: As camas devem ser posicionadas a uma altura de pelo menos 30 centímetros do chão. Essa medida visa proporcionar conforto e facilitar a limpeza e a circulação de ar sob as camas. Ao manter uma distância adequada entre as camas e o piso, cria-se um espaço mais limpo e arejado, o que contribui para a higiene e o bem-estar dos ocupantes das camas.

b) ter dimensões internas não inferiores a 1,98 m (um metro e noventa e oito centímetros) por 0,80 m (oitenta centímetros);

Texto comentado: As camas devem ter um tamanho interno mínimo de 1,98 metros de comprimento por 0,80 metros de largura. Essas dimensões garantem um espaço adequado para que os tripulantes possam descansar confortavelmente durante suas horas de sono. Ter camas com dimensões suficientes proporciona um descanso adequado, permitindo que os tripulantes tenham uma boa qualidade de sono e se sintam revigorados para desempenhar suas atividades a bordo da embarcação.

c) dispor de colchões certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO ou Organismo Certificador Internacional;

Texto comentado: As camas devem ser equipadas com colchões certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) ou por um Organismo Certificador Internacional. Essa certificação garante que os colchões atendem a padrões de qualidade e segurança estabelecidos, proporcionando um sono confortável e saudável para os tripulantes. A utilização de colchões certificados é importante para assegurar a conformidade com as normas de segurança e garantir o bem-estar dos trabalhadores a bordo da embarcação.

d) dispor de iluminação artificial ou suplementar.

Texto comentado: As camas devem ter iluminação artificial ou suplementar. Isso significa que devem ser providas de luzes ou lâmpadas que permitam uma iluminação adequada durante a noite ou em locais com pouca luz natural. Essa medida visa garantir que os tripulantes tenham visibilidade suficiente ao usar as camas, promovendo a segurança e o conforto durante o descanso.

30.9.7 O fornecimento, conservação e higienização de colchões e de roupa de cama devem ser por conta do empregador.

Texto comentado: O empregador é responsável pelo fornecimento, manutenção e limpeza dos colchões e



roupas de cama. Isso significa que é dever do empregador garantir que os tripulantes tenham colchões adequados e em boas condições, além de fornecer lençóis, cobertores e outros itens necessários para o conforto e higiene do descanso a bordo da embarcação.

30.9.8 Os camarotes das embarcações acima de 500 AB (quinhentos de arqueação bruta) deve estar provido de:

a) mesa ou escrivaninha;

Texto comentado: Nas embarcações com mais de 500 AB (quinhentos de arqueação bruta), os camarotes devem ter uma mesa ou escrivaninha disponível. Isso proporciona um espaço adequado para os tripulantes realizarem atividades como trabalho, estudo ou outras tarefas que exijam uma superfície plana e confortável.

b) espelho;

Texto comentado: Os camarotes das embarcações acima de 500 AB devem ter um espelho. Isso significa que nesses camarotes deve haver um espelho para uso dos tripulantes, proporcionando a eles a facilidade de se arrumarem e se verificarem visualmente. O espelho é um item obrigatório para garantir a comodidade e o bem-estar dos tripulantes a bordo da embarcação.

c) armário para artigos usados no asseio pessoal;

Texto comentado: Os camarotes das embarcações acima de 500 AB devem ter um armário para armazenar os artigos usados no asseio pessoal. Isso significa que nesses camarotes deve haver um espaço adequado para os tripulantes guardarem seus itens de higiene pessoal, como escova de dentes, sabonete, shampoo, entre outros. O armário é importante para manter a organização e garantir que os tripulantes tenham acesso fácil aos seus pertences pessoais durante a estadia na embarcação.

d) estante para livros;

Texto comentado: Os camarotes das embarcações com arqueação bruta acima de 500 AB devem possuir uma estante para livros. Isso significa que é necessário ter um espaço designado para a organização e armazenamento de livros dentro desses camarotes. A estante proporciona aos tripulantes um local adequado para guardar e acessar livros, revistas ou outros materiais de leitura durante sua estadia na embarcação. É importante para promover o acesso à leitura e o entretenimento a bordo.

e) cabides para pendurar roupas;

Texto comentado: Os camarotes das embarcações com arqueação bruta acima de 500 AB devem ter cabides disponíveis para pendurar roupas. Isso significa que dentro desses camarotes, há ganchos ou suportes onde os tripulantes podem pendurar suas roupas, ajudando a manter a organização e evitar amassados. Ter cabides disponíveis torna mais conveniente para os tripulantes armazenar suas roupas adequadamente e ter fácil acesso a elas quando necessário.

f) armário individual; e

Texto comentado: Os camarotes das embarcações com arqueação bruta acima de 500 AB devem estar equipados com armários individuais. Isso significa que cada tripulante tem um armário exclusivo para guardar seus pertences pessoais, como roupas, documentos e objetos de valor. Ter um armário individual oferece privacidade e segurança aos tripulantes, permitindo que eles organizem e guardem seus pertences de maneira adequada durante a viagem ou período a bordo da embarcação.

g) cesto de lixo.

Texto comentado: Os camarotes das embarcações com arqueação bruta acima de 500 AB devem estar equipados com cesto de lixo. Ter um cesto de lixo no camarote facilita a organização e a limpeza do ambiente, permitindo que os tripulantes descartem adequadamente seus resíduos. É importante ter um local apropriado para jogar fora pequenos itens descartáveis, como papéis, embalagens e outros resíduos, contribuindo para manter o camarote limpo e agradável para todos a bordo.



30.9.8.1 O mobiliário deve ser de material liso e resistente, que não se deforme pela corrosão.

Texto comentado: O mobiliário a bordo deve ser feito de materiais lisos e resistentes, que não se deformem devido à corrosão. Isso significa que os móveis devem ser construídos com materiais duráveis e de alta qualidade, capazes de resistir às condições marítimas, como a exposição à água salgada e à umidade. Além disso, a superfície dos móveis deve ser lisa, facilitando a limpeza e evitando o acúmulo de sujeira. Dessa forma, o mobiliário permanecerá em boas condições e proporcionará um ambiente seguro e confortável para os ocupantes da embarcação.

30.9.9 Nos casos de prévia utilização de qualquer acomodação por tripulante portador de doença infectocontagiosa, o local deverá ser submetido a uma desinfecção que atenda aos protocolos da Autoridade Sanitária.

Texto comentado: Nos casos em que um tripulante tenha utilizado uma acomodação e seja portador de uma doença infectocontagiosa, é necessário que o local seja submetido a uma desinfecção de acordo com os protocolos estabelecidos pela Autoridade Sanitária. Isso é feito para garantir a segurança e a saúde dos demais ocupantes da embarcação, evitando a propagação de doenças. A desinfecção é um procedimento importante para eliminar possíveis agentes infecciosos e garantir um ambiente saudável a bordo.

30.10 Salões de Refeições e Locais de Recreio

30.10.1 Os pisos devem ser de material antiderrapante e as anteparas não devem apresentar irregularidades e depressões.

Texto comentado: Os pisos das embarcações devem ser feitos de um material que evite escorregões, proporcionando segurança aos tripulantes. Além disso, as paredes internas da embarcação, chamadas de anteparas, não devem apresentar irregularidades ou áreas afundadas. Isso ajuda a manter um ambiente livre de obstáculos e proporciona um local de trabalho mais seguro para todos a bordo. O objetivo é garantir a estabilidade e prevenir acidentes causados por escorregões ou tropeços devido a pisos escorregadios ou anteparas danificadas.

30.10.1.1 Os pisos e as anteparas devem ser mantidos limpos e conservados.

Texto comentado: É importante manter os pisos e as paredes internas das embarcações sempre limpos e bem conservados. Isso significa que eles devem ser regularmente limpos para remover sujeiras, manchas e resíduos que possam acumular ao longo do tempo. Além disso, é necessário realizar a manutenção adequada para garantir que não haja danos, rachaduras ou áreas deterioradas. Manter essas superfícies limpas e bem cuidadas é essencial para criar um ambiente seguro e agradável a bordo, promovendo a higiene e evitando riscos de acidentes ou problemas de saúde.

30.10.2 As mesas e cadeiras devem:

a) possuir dispositivos para fixação ao piso;

Texto comentado: As mesas e cadeiras das embarcações devem ter dispositivos para fixá-las ao piso, garantindo sua estabilidade e segurança. Isso evita que elas se movam ou tombem durante o uso, reduzindo o risco de acidentes. Os dispositivos de fixação ao piso proporcionam uma base firme para as mesas e cadeiras, permitindo que os tripulantes possam utilizá-las de forma segura, especialmente em condições de navegação ou movimentação da embarcação.



b) ser de material resistente à umidade;

Texto comentado: As mesas e cadeiras das embarcações devem ser feitas de materiais que sejam resistentes à umidade. Isso significa que eles são capazes de suportar a exposição à água ou umidade sem sofrer danos ou deterioração. Essa característica é importante para garantir a durabilidade e a qualidade do mobiliário a bordo, uma vez que as embarcações estão sujeitas a condições úmidas e ambientes marítimos. Ter mesas e cadeiras resistentes à umidade proporciona maior conforto e segurança aos tripulantes, além de contribuir para a conservação dos móveis ao longo do tempo.

c) ser de fácil limpeza; e

Texto comentado: As mesas e cadeiras das embarcações devem ser de fácil limpeza. Isso significa que elas devem ser projetadas de forma a permitir uma higienização adequada e rápida, facilitando a remoção de sujeira, poeira ou resíduos. O uso de materiais lisos e de superfícies não porosas contribui para facilitar a limpeza, evitando o acúmulo de sujeira e facilitando a desinfecção. Ter mesas e cadeiras de fácil limpeza é essencial para manter a higiene a bordo, garantindo um ambiente seguro e saudável para a tripulação.

d) estar em perfeitas condições de uso.

Texto comentado: As mesas e cadeiras das embarcações devem estar em perfeitas condições de uso. Isso significa que elas devem estar livres de danos, como quebras, rachaduras ou instabilidade. É importante que as mesas e cadeiras sejam verificadas regularmente para garantir que não apresentem nenhum defeito que possa comprometer a segurança ou o conforto dos tripulantes. Caso seja identificado algum problema, é necessário tomar as medidas adequadas, como reparo ou substituição, para garantir que esses móveis estejam sempre em condições ideais para uso.

30.10.3 Nas embarcações maiores que 3000 AB (três mil de arqueação bruta), devem ser instaladas salas de lazer, com mobiliário próprio.

Texto comentado: Nas embarcações maiores que 3000 AB, é necessário que sejam instaladas salas de lazer com mobiliário próprio, como mesas e cadeiras adequadas para proporcionar conforto aos tripulantes. Essas salas são espaços destinados ao descanso e entretenimento dos trabalhadores a bordo. O mobiliário utilizado nessas áreas deve ser projetado para oferecer conforto e ergonomia, proporcionando um ambiente agradável para os momentos de lazer. Dessa forma, os tripulantes têm um espaço adequado para relaxar e recuperar as energias durante sua jornada de trabalho.

30.10.3.1 Nas embarcações menores que as previstas no subitem 30.10.3, o refeitório pode ser utilizado como sala de lazer.

Texto comentado: Nas embarcações menores do que aquelas especificadas no subitem 30.10.3, onde é exigida a instalação de salas de lazer, é permitido utilizar o refeitório como espaço para atividades de entretenimento e descanso. Isso significa que, nessas embarcações, o refeitório pode ser adaptado para servir também como uma área de lazer, proporcionando um local para os tripulantes relaxarem e desfrutarem de momentos de descanso durante o trabalho. É importante que o espaço seja adequado e ofereça conforto aos trabalhadores, mesmo que seja compartilhado com a função de refeitório.

30.11 Cozinha

30.11.1 A captação de fumaças, vapores e odores deve ser feita mediante a utilização de um sistema de exaustão.

Texto comentado: Para garantir um ambiente seguro e saudável, é necessário utilizar um sistema de exaustão para capturar fumaças, vapores e odores presentes em determinados locais. Esse sistema é responsável por remover essas substâncias do ambiente, prevenindo a inalação e acumulação excessiva, o que poderia causar desconforto ou riscos à saúde dos trabalhadores. O sistema de exaustão é projetado de forma a direcionar essas substâncias para fora do ambiente, promovendo a renovação do ar e mantendo uma qualidade adequada para a realização das atividades a bordo da embarcação.



30.11.2 Os recipientes de gás liquefeito de petróleo (GLP) e suas conexões devem ser:

a) certificados de acordo com as normas técnicas brasileiras ou normas técnicas internacionais aplicáveis; e

Texto comentado: Para garantir a segurança no armazenamento e manuseio do gás liquefeito de petróleo (GLP), os recipientes e suas conexões devem ser certificados de acordo com as normas técnicas estabelecidas. Isso significa que eles devem atender aos requisitos de segurança e qualidade especificados nas normas técnicas brasileiras ou internacionais aplicáveis. Essas certificações asseguram que os recipientes e conexões foram fabricados de acordo com padrões adequados, proporcionando maior confiabilidade e reduzindo os riscos de vazamentos ou acidentes relacionados ao GLP.

b) instalados em área externa ventilada, sinalizada e protegida.

Texto comentado: Para garantir a segurança na instalação dos recipientes de gás liquefeito de petróleo (GLP) e suas conexões, é necessário que eles sejam colocados em uma área externa ventilada. Essa área deve ser adequadamente sinalizada e protegida, de forma a prevenir riscos e proporcionar uma circulação de ar adequada. Isso é importante para evitar a acumulação de gases inflamáveis e garantir a dispersão adequada em caso de vazamentos ou incidentes. A sinalização e proteção adequadas também alertam as pessoas sobre a presença do GLP e indicam as medidas de segurança a serem seguidas.

30.11.2.1 As canalizações utilizadas para a distribuição de gás deverão ter proteção adequada contra o calor e, quando flexíveis, deverão atender as normas técnicas brasileiras ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: É essencial garantir a segurança na distribuição de gás através de canalizações. Para isso, é necessário que essas canalizações sejam devidamente protegidas contra o calor. Além disso, se forem flexíveis, devem estar em conformidade com as normas técnicas brasileiras ou internacionais aplicáveis. Essas medidas visam prevenir danos às canalizações de gás e minimizar os riscos de vazamentos, incêndios e outros incidentes relacionados ao sistema de distribuição. Assim, é importante seguir as diretrizes e padrões estabelecidos para garantir a segurança na utilização do gás.

30.11.3 Os fogões deverão ser dotados de dispositivos que impeçam a queda e o deslocamento de panelas e utensílios quando do balanço da embarcação.

Texto comentado: Para evitar acidentes e garantir a segurança na cozinha da embarcação, os fogões devem ser equipados com dispositivos que evitem que panelas e utensílios caiam ou se desloquem quando a embarcação estiver balançando. Esses dispositivos ajudam a manter os itens de cozinha estáveis durante as movimentações da embarcação, evitando o risco de derramamentos de alimentos quentes ou queimaduras. Dessa forma, a utilização desses dispositivos contribui para a segurança dos tripulantes durante o preparo das refeições a bordo.

30.12 Instalações Sanitárias

30.12.1 As embarcações devem possuir instalações sanitárias obedecendo aos seguintes requisitos:

a) os pisos devem ser de material antiderrapante, impermeável, de fácil limpeza e devem estar providos de um sistema de drenagem;

Texto comentado: Para garantir a higiene e o conforto a bordo, as embarcações devem possuir instalações sanitárias que atendam a certos requisitos. Os pisos das áreas sanitárias devem ser feitos de um material que evite escorregões, seja impermeável e de fácil limpeza. Além disso, é necessário ter um sistema de drenagem adequado para escoar a água e manter o ambiente limpo e seco. Essas medidas ajudam a prevenir acidentes, promovem a limpeza e garantem condições sanitárias adequadas para os tripulantes.

b) os locais devem ser devidamente iluminados e arejados;



Texto comentado: Para garantir o bem-estar dos tripulantes, as embarcações devem ter instalações sanitárias que atendam a certos requisitos. Os locais das instalações devem ser adequadamente iluminados para que os usuários tenham boa visibilidade e possam utilizar os banheiros com segurança. Além disso, é importante que haja ventilação adequada para manter o ambiente arejado e livre de odores desagradáveis. Dessa forma, proporciona-se um ambiente mais confortável e saudável para os tripulantes utilizarem as instalações sanitárias.

c) as pias devem ter o necessário abastecimento de água doce, quente e fria

Texto comentado: Para garantir a higiene adequada, as embarcações devem ter instalações sanitárias que atendam a determinados requisitos. Isso inclui a presença de pias que devem ser abastecidas com água doce, tanto quente quanto fria. Essa água permite que os tripulantes realizem a higienização das mãos de forma adequada, promovendo a limpeza e prevenindo a propagação de doenças. Ter água quente disponível também é importante para oferecer conforto aos usuários, especialmente durante períodos mais frios.

d) os vasos sanitários devem ter pressão de descarga dimensionada, permitindo seu funcionamento a qualquer momento e o seu controle de modo individual e, quando necessário, dispor de ducha higiênica próxima;

Texto comentado: Os vasos sanitários das embarcações devem ser projetados com uma pressão de descarga adequada, garantindo o seu funcionamento em qualquer momento. Além disso, é importante que haja controle individual do acionamento da descarga, permitindo que cada pessoa utilize o vaso sanitário conforme suas necessidades. Em alguns casos, é necessário que os vasos sanitários também disponham de uma ducha higiênica próxima, proporcionando maior conforto e higiene aos usuários.

e) quando houver vários vasos sanitários instalados num mesmo local eles devem ser projetados para garantir a privacidade dos usuários; e

Texto comentado: Quando existirem múltiplos vasos sanitários em um mesmo local, as embarcações devem garantir a privacidade dos usuários por meio de um projeto adequado. Isso significa que cada vaso sanitário deve ser instalado de forma a proporcionar um ambiente separado e individual, garantindo a privacidade e o conforto dos usuários durante o uso das instalações sanitárias.

f) as instalações sanitárias devem ser mantidas em permanente estado de conservação e limpeza.

Texto comentado: As embarcações devem manter as instalações sanitárias sempre limpas e em bom estado de conservação. Isso significa que é necessário realizar a limpeza regularmente e garantir que todas as partes das instalações sanitárias, como pias, vasos sanitários e demais componentes, estejam em condições adequadas de funcionamento e higiene. É importante manter um ambiente limpo e saudável para o uso dos tripulantes.

30.13 Locais para Lavagem, Secagem e Guarda de Roupas de Trabalho



30.13.1 Todas as embarcações com 500 AB (quinhentos de arqueação bruta) ou mais devem ter máquinas para lavagem e secagem de roupas de trabalho.

Texto comentado: Todas as embarcações com 500 AB ou mais devem ter máquinas disponíveis para lavar e secar as roupas de trabalho dos tripulantes. Isso garante que os trabalhadores tenham meios adequados para limpar e secar suas roupas utilizadas durante as atividades a bordo. Essa medida contribui para a higiene e conforto dos tripulantes, mantendo suas roupas limpas e prontas para o uso.

30.13.1.1 As embarcações com menos de 500 AB (quinhentos de arqueação bruta) deverão propiciar meios e locais para lavagem e secagem de roupas de trabalho.

Texto comentado: As embarcações com menos de 500 AB devem fornecer meios e espaços adequados para a lavagem e secagem das roupas de trabalho dos tripulantes. Isso permite que os trabalhadores possam limpar e secar suas roupas utilizadas durante as atividades a bordo. Essa medida visa garantir a higiene e o bem-estar dos tripulantes, proporcionando condições adequadas para a manutenção das suas vestimentas de trabalho.

30.13.2 As instalações para a lavagem de roupas devem ter abastecimento de água doce.

Texto comentado: As instalações destinadas à lavagem de roupas devem ter acesso a água doce para realizar esse processo. Isso significa que a água utilizada para lavar as roupas deve ser limpa e própria para consumo, garantindo a higiene adequada das vestimentas dos tripulantes. Essa medida visa proporcionar condições de limpeza e conforto aos trabalhadores a bordo da embarcação.

30.13.3 Deve haver local devidamente arejado e de fácil acesso para guardar as roupas de trabalho.

Texto comentado: De acordo com o item 30.13.3, é necessário que haja um local específico para armazenar as roupas de trabalho. Esse local deve estar bem ventilado, proporcionando uma boa circulação de ar, e também precisa ser de fácil acesso para que os tripulantes possam guardar e retirar suas vestimentas facilmente. A finalidade dessa medida é garantir que as roupas de trabalho sejam adequadamente armazenadas, mantendo-as limpas, organizadas e prontas para uso.

30.14 Segurança na Manutenção em Embarcação em Operação

30.14.1 As atividades de manutenção em embarcação em operação devem observar o disposto neste item.

Texto comentado: O item 30.14.1 estabelece que as atividades de manutenção realizadas em embarcações em operação devem seguir as orientações e diretrizes estabelecidas no próprio item. Isso significa que é necessário cumprir as normas e procedimentos específicos para garantir a segurança e o bom funcionamento da embarcação durante as atividades de manutenção. Essas diretrizes visam proteger a tripulação, prevenir acidentes e garantir que a manutenção seja realizada de forma adequada e eficiente.

30.14.1.1 Este item não se aplica a embarcação em comissionamento.

Texto comentado: O item 30.14.1.1 estabelece que as diretrizes e orientações descritas no item 30.14.1 não se aplicam a embarcações em comissionamento. Isso significa que as regras e procedimentos específicos para a manutenção em embarcações em operação não são necessários durante a fase de comissionamento, que é quando a embarcação está sendo testada e preparada para entrar em pleno funcionamento. Durante essa fase, outras medidas e diretrizes podem ser adotadas para garantir a segurança e eficácia das atividades de comissionamento da embarcação.

30.14.1.2 O tripulante não deve realizar trabalhos de manutenção cumulativamente com atividades de vigilância, navegação, carga ou descarga.

Texto comentado: Estabelece que um tripulante não deve realizar trabalhos de manutenção ao mesmo



tempo em que realiza atividades de vigilância, navegação, carga ou descarga. Isso significa que é importante separar as tarefas de manutenção das responsabilidades operacionais da tripulação. Dessa forma, evita-se sobrecarregar o tripulante com múltiplas funções simultâneas, garantindo a atenção adequada tanto para a manutenção quanto para as atividades operacionais, reduzindo assim os riscos de acidentes e promovendo a segurança a bordo da embarcação.

30.14.2 Cabe ao comandante da embarcação:

a) assegurar a implementação das medidas de prevenção antes do início de qualquer trabalho de manutenção;

Texto comentado: Cabe ao comandante da embarcação garantir que as medidas de prevenção sejam implementadas antes do início de qualquer trabalho de manutenção. Isso significa que o comandante é responsável por tomar todas as providências necessárias para garantir a segurança durante as atividades de manutenção, como fornecer os equipamentos de proteção adequados, garantir a capacitação dos tripulantes envolvidos e assegurar que os procedimentos de segurança sejam seguidos. O objetivo é evitar acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro a bordo da embarcação.

b) assegurar a realização da Análise de Risco (AR) e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho (PT);

Texto comentado: Cabe ao comandante da embarcação assegurar que a Análise de Risco (AR) seja realizada antes do início de qualquer trabalho de manutenção, e, quando necessário, garantir a emissão da Permissão de Trabalho (PT). A Análise de Risco é uma avaliação das possíveis situações de risco envolvidas no trabalho, identificando medidas preventivas para evitá-las. A Permissão de Trabalho é um documento que autoriza a execução de atividades específicas, estabelecendo as condições, restrições e medidas de segurança a serem seguidas. Essas medidas visam garantir a segurança dos tripulantes e minimizar os riscos durante as atividades de manutenção.

c) informar aos trabalhadores sobre os riscos da atividade de manutenção e as medidas de prevenção a serem adotadas

Texto comentado: Cabe ao comandante da embarcação informar aos trabalhadores sobre os riscos envolvidos nas atividades de manutenção e as medidas de prevenção que devem ser adotadas. Isso inclui explicar quais são os possíveis perigos relacionados ao trabalho, como quedas, choques elétricos ou exposição a substâncias nocivas, e orientar sobre as precauções necessárias para evitar acidentes ou danos à saúde. É responsabilidade do comandante garantir que todos os trabalhadores estejam cientes dos riscos envolvidos e capacitados para realizar suas tarefas com segurança.

d) assegurar que os trabalhos sejam imediatamente interrompidos quando houver mudanças nas condições ambientais que os tornem potencialmente perigosos à integridade física dos trabalhadores; e

Texto comentado: Cabe ao comandante da embarcação garantir que os trabalhos sejam interrompidos imediatamente caso haja mudanças nas condições ambientais que possam representar riscos à integridade física dos trabalhadores. Isso significa que se ocorrerem alterações no ambiente que tornem a atividade perigosa, como uma tempestade intensa ou vazamento de substâncias tóxicas, o comandante deve parar o trabalho para proteger a segurança dos trabalhadores. É importante tomar medidas rápidas e efetivas para evitar acidentes e garantir a segurança de todos a bordo.

e) proporcionar condições para que os tripulantes possam colaborar com a implementação das medidas previstas nesta Norma, bem como interromper imediatamente o trabalho, conforme previsto na alínea “d” deste subitem.

Texto comentado: Cabe ao comandante da embarcação criar condições para que os tripulantes possam colaborar com a implementação das medidas de segurança estabelecidas nesta Norma. Além disso, o comandante deve garantir que os tripulantes tenham o poder de interromper imediatamente o trabalho, conforme mencionado na alínea “d” deste subitem. Isso significa que os tripulantes têm o direito de parar



a atividade se identificarem qualquer situação de risco que possa colocar em perigo sua integridade física. O comandante deve incentivar a participação ativa dos tripulantes na segurança a bordo e garantir que suas preocupações sejam ouvidas e atendidas.

30.14.3 Todo trabalho de manutenção em embarcação em operação deve ser precedido de AR.

Texto comentado: *Todo trabalho de manutenção em embarcação em operação deve ser precedido por uma Análise de Risco (AR). Isso significa que é necessário avaliar os riscos envolvidos na atividade de manutenção antes de iniciá-la. A Análise de Risco é uma ferramenta que ajuda a identificar possíveis perigos e tomar medidas preventivas para garantir a segurança dos trabalhadores a bordo. É importante realizar essa análise para entender os riscos específicos de cada tarefa de manutenção e implementar as medidas de segurança adequadas. A AR ajuda a prevenir acidentes e a proteger a integridade física dos trabalhadores durante o trabalho de manutenção.*

30.14.3.1 A AR deve indicar a necessidade de emissão de PT.

Texto comentado: *A Análise de Risco (AR) deve indicar a necessidade de emissão da Permissão de Trabalho (PT). Isso significa que, com base na avaliação dos riscos envolvidos na atividade de manutenção, pode ser necessário emitir uma PT para garantir que o trabalho seja realizado com segurança. A PT é um documento que autoriza e estabelece as condições para a execução de tarefas específicas, levando em consideração os riscos envolvidos. Ela ajuda a garantir que os trabalhadores estejam cientes dos perigos, das medidas de segurança a serem seguidas e das precauções necessárias durante o trabalho de manutenção. A emissão da PT é uma forma de assegurar que os procedimentos corretos sejam seguidos para evitar acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores.*

30.14.3.2 A AR deve ser:

a) realizada pela equipe técnica envolvida na atividade de manutenção;

Texto comentado: *A Análise de Risco (AR) deve ser realizada pela equipe técnica responsável pela atividade de manutenção. Isso significa que os profissionais especializados e qualificados que estão envolvidos no trabalho devem avaliar os riscos associados à manutenção da embarcação. A equipe técnica analisa os diferentes aspectos da tarefa, identifica os possíveis perigos e avalia a probabilidade de ocorrência de incidentes ou acidentes. Com base nessa análise, são propostas medidas de prevenção e controle para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade da embarcação. A participação da equipe técnica é essencial para identificar os riscos específicos da atividade de manutenção e tomar as medidas necessárias para mitigá-los.*

b) coordenada pelo responsável pela aplicação desta NR a bordo;

Texto comentado: *A Análise de Risco (AR) deve ser coordenada pelo responsável pela aplicação desta Norma Regulamentadora a bordo da embarcação. Isso significa que a pessoa responsável por garantir o cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho a bordo é encarregada de coordenar a realização da AR. Essa pessoa desempenha um papel importante na supervisão e organização da análise, assegurando que todas as etapas sejam cumpridas adequadamente. Ela pode ser um membro da equipe de segurança a bordo ou outra pessoa designada para essa função. A coordenação adequada da AR contribui para uma avaliação abrangente e eficaz dos riscos envolvidos nas atividades de manutenção, resultando em medidas de prevenção adequadas para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

c) registrada em documento; e

Texto comentado: *A Análise de Risco (AR) deve ser registrada em um documento. Isso significa que todas as informações e avaliações relacionadas aos riscos identificados durante a análise devem ser documentadas de forma clara e organizada. O registro da AR permite que as informações sejam armazenadas e acessadas posteriormente, servindo como um histórico e referência para futuras atividades de manutenção e avaliações de riscos. Além disso, o documento registrado pode ser compartilhado com outras pessoas envolvidas no trabalho, como a equipe de segurança a bordo e os*



trabalhadores, para garantir que todos estejam cientes dos riscos e das medidas de prevenção necessárias.

d) assinada por todos os participantes da análise, podendo a assinatura ser eletrônica.

Texto comentado: A Análise de Risco (AR) deve ser assinada por todos os participantes da análise, e essa assinatura pode ser feita de forma eletrônica. Isso significa que todas as pessoas envolvidas na realização da AR devem colocar suas assinaturas no documento, como forma de confirmar sua participação e responsabilidade na análise. A assinatura eletrônica é uma forma válida e segura de registrar a participação dos envolvidos, garantindo a integridade e autenticidade do documento. Essa prática contribui para a transparência e rastreabilidade das decisões tomadas durante a análise de risco.



30.14.4 A PT deve conter:

a) as disposições e medidas estabelecidas na AR;

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) deve conter todas as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco (AR). Isso significa que a PT é um documento que formaliza as precauções e procedimentos necessários para realizar um trabalho de manutenção de forma segura, de acordo com as avaliações de risco previamente realizadas. A PT serve como um guia para os trabalhadores, fornecendo instruções claras sobre as etapas a serem seguidas, os equipamentos de proteção a serem utilizados e as medidas de segurança a serem adotadas. É essencial que todos os envolvidos no trabalho sigam as disposições e medidas estabelecidas na PT para garantir a segurança durante a realização da atividade.

b) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução das atividades; e

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) deve conter os requisitos mínimos que devem ser atendidos para a execução das atividades de manutenção. Isso inclui informações sobre os equipamentos necessários, as medidas de segurança a serem seguidas, os procedimentos a serem adotados e quaisquer outras diretrizes importantes para garantir um trabalho seguro. A PT serve como um guia para os trabalhadores, fornecendo orientações claras sobre como realizar a atividade de forma adequada e protegida. É essencial que todos os envolvidos no trabalho sigam os requisitos mínimos estabelecidos na PT para evitar acidentes ou danos.

c) os participantes da equipe de trabalho e suas autorizações.

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) deve conter a lista dos participantes da equipe de trabalho, ou seja, as pessoas envolvidas na execução das atividades de manutenção. Além disso, a PT deve especificar as autorizações necessárias para cada membro da equipe, indicando se eles possuem as qualificações, treinamentos e habilidades adequadas para realizar as tarefas atribuídas. Essa medida visa garantir que apenas pessoas capacitadas e autorizadas participem do trabalho, aumentando a segurança e minimizando os riscos de acidentes ou incidentes.

30.14.4.1 A PT deve ser:

a) aprovada pelo responsável pela aplicação da desta NR a bordo;

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) deve ser aprovada pelo responsável pela aplicação da Norma Regulamentadora (NR) a bordo da embarcação. Isso significa que o responsável, que geralmente é o comandante da embarcação, deve revisar e autorizar a PT antes que as atividades de manutenção sejam iniciadas. Essa medida garante que a PT esteja em conformidade com as diretrizes e requisitos da NR, assegurando a segurança dos trabalhadores envolvidos na atividade. O responsável pela aplicação da NR é responsável por verificar se todas as medidas de prevenção necessárias foram tomadas e se os procedimentos de segurança estão sendo seguidos adequadamente.

b) assinada pelos participantes da equipe de trabalho e pela chefia imediata; e

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) deve ser assinada pelos participantes da equipe de trabalho envolvida na atividade de manutenção, bem como pela chefia imediata. Essa assinatura é uma forma de reconhecimento e compromisso dos envolvidos com as medidas de segurança e procedimentos estabelecidos na PT. A assinatura dos participantes da equipe de trabalho demonstra que eles estão cientes das diretrizes e responsabilidades envolvidas na execução das atividades, enquanto a assinatura da chefia imediata indica a sua aprovação e supervisão do trabalho. Essa medida visa garantir a comunicação clara e a implementação adequada das medidas de segurança durante a realização da manutenção, visando à proteção dos trabalhadores e ao cumprimento das normas de segurança.

c) disponibilizada no local de execução das atividades.

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) deve ser disponibilizada no local onde as atividades de manutenção estão sendo executadas. Isso significa que o documento deve estar acessível e visível para todos os envolvidos, garantindo que as informações e orientações contidas na PT sejam prontamente



consultadas. Essa medida é importante para que todos os trabalhadores tenham conhecimento das restrições, precauções e medidas de segurança necessárias para a execução segura das atividades. Além disso, ao ter a PT à disposição no local de trabalho, é possível realizar verificações e monitoramentos adequados, garantindo a conformidade com as diretrizes estabelecidas e a proteção dos trabalhadores durante todo o processo de manutenção.

30.14.4.2 A PT deve ter validade limitada à duração da atividade, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) tem uma validade que se limita à duração da atividade específica para a qual foi emitida. Isso significa que a PT é válida apenas durante o período em que a atividade está sendo realizada. No entanto, em algumas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho, a PT pode ser revalidada pelo responsável pela aprovação. Isso permite que a PT continue em vigor, desde que todas as condições e medidas de segurança permaneçam as mesmas. A revalidação é uma forma de garantir que a PT seja atualizada, se necessário, e que a atividade continue sendo realizada de acordo com as diretrizes estabelecidas anteriormente. É importante ressaltar que qualquer alteração nas condições ou equipe de trabalho deve ser avaliada cuidadosamente para garantir a segurança contínua dos envolvidos.

30.14.4.2.1 A validade da PT não poderá exceder o período de 24 (vinte e quatro) horas.

Texto comentado: A Permissão de Trabalho (PT) tem uma validade limitada de 24 horas. Isso significa que ela é válida apenas por um dia, não podendo exceder esse período de tempo. Após o prazo de 24 horas, a PT deixa de ser válida e uma nova permissão deve ser emitida, caso a atividade ainda esteja em andamento. Essa restrição de tempo visa garantir que as condições e medidas de segurança sejam atualizadas regularmente, considerando as possíveis mudanças no ambiente de trabalho. É importante respeitar esse prazo para assegurar a segurança dos trabalhadores e prevenir riscos durante a realização das atividades.

30.14.5 No trabalho a quente, nas atividades de pintura spray e de jateamento se aplicam as disposições do subitem 30.14.4.

Texto comentado: No trabalho a quente, nas atividades de pintura spray e de jateamento, devem ser seguidas as regras descritas no subitem 30.14.4. Essas regras são específicas para garantir a segurança nessas situações, onde há o uso de calor, pintura em spray ou jateamento. Elas incluem medidas de prevenção de acidentes, como o uso de equipamentos de proteção individual adequados, a manutenção de áreas isoladas para evitar a exposição de outras pessoas e a adoção de procedimentos corretos para manipulação de materiais e equipamentos. Essas medidas são importantes para evitar riscos e garantir a integridade física dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

30.14.6 Os serviços em espaços confinados somente devem ser realizados de acordo com a Norma Regulamentadora nº 33 (NR-33) - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados.

Texto comentado: Os serviços em espaços confinados devem seguir as diretrizes da Norma Regulamentadora nº 33 (NR-33) - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados. Essa norma estabelece as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores que realizam atividades em locais confinados, como tanques, dutos, silos, entre outros. Ela abrange a identificação e avaliação dos riscos, a capacitação dos trabalhadores, a utilização de equipamentos de proteção adequados, o estabelecimento de procedimentos seguros e o monitoramento contínuo das condições do espaço confinado. O objetivo é prevenir acidentes e assegurar a saúde e integridade dos trabalhadores nessas situações específicas.

30.14.7 Na execução do trabalho em altura, além do cumprimento da Norma Regulamentadora nº 35 (NR-35) - Trabalho em Altura, devem ser tomadas as seguintes providências:

a) isolamento e sinalização de toda a área afetada pelo serviço antes do início das atividades; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Na execução do trabalho em altura, é necessário seguir as orientações da Norma Regulamentadora nº 35 (NR-35) - Trabalho em Altura. Além disso, algumas medidas específicas devem ser adotadas, como o isolamento e a sinalização da área afetada pelo serviço antes do início das atividades. Isso significa que é importante delimitar e comunicar claramente a área onde o trabalho em altura será realizado, para garantir a segurança não apenas dos trabalhadores envolvidos, mas também das pessoas ao redor. Dessa forma, todos ficam cientes da atividade em curso e podem evitar a aproximação de locais perigosos, reduzindo os riscos de acidentes e garantindo a integridade física de todos os envolvidos.

b) adoção de medidas para evitar a queda de ferramentas e materiais, inclusive no caso de paralisação dos trabalhos.

Texto comentado: Na execução do trabalho em altura, além de seguir as orientações da Norma Regulamentadora nº 35 (NR-35) - Trabalho em Altura, é necessário adotar medidas para evitar a queda de ferramentas e materiais. Isso significa que é preciso tomar precauções para garantir que os objetos utilizados durante o trabalho não caiam, o que poderia causar acidentes ou lesões a pessoas que estejam abaixo. Essas medidas podem incluir o uso de dispositivos de fixação, como cordas, cintos ou redes de segurança, que evitam a queda dos objetos. Além disso, mesmo em casos de paralisação dos trabalhos, é importante manter essas medidas de prevenção para garantir a segurança contínua no local. Dessa forma, são tomadas as devidas providências para evitar acidentes decorrentes da queda de ferramentas e materiais durante o trabalho em altura.

30.14.7.1 O trabalho em altura deve ser interrompido imediatamente em caso de:

a) iluminação insuficiente;

Texto comentado: No trabalho em altura, é essencial garantir condições adequadas de iluminação para a segurança dos trabalhadores. Portanto, se houver iluminação insuficiente, o trabalho em altura deve ser interrompido imediatamente. Isso é importante para evitar acidentes e garantir que os trabalhadores possam enxergar claramente o ambiente e realizar suas tarefas com segurança. A interrupção permite que as medidas necessárias sejam tomadas para melhorar a iluminação e garantir um ambiente de trabalho adequado.

b) condições meteorológicas adversas como chuvas, ventos relativos com intensidades superiores a 20 (vinte) nós e ondas com altura acima de 2,5 m (dois metros e meio); e

Texto comentado: No trabalho em altura, é fundamental considerar as condições meteorológicas para garantir a segurança dos trabalhadores. Em caso de condições adversas, como chuvas, ventos fortes com velocidades acima de 20 nós e ondas com altura superior a 2,5 metros, o trabalho em altura deve ser interrompido imediatamente. Isso é necessário para proteger os trabalhadores de possíveis quedas ou outros riscos relacionados às condições climáticas. A interrupção permite que eles se retirem do local e aguardem até que as condições melhorem, garantindo sua segurança durante as atividades em altura.

c) na ocorrência de balanços longitudinais e transversais que possam causar riscos ao trabalhador.

Texto comentado: Durante o trabalho em altura, é importante estar atento a qualquer balanço ou movimento da estrutura que possa representar riscos para o trabalhador. Se houver balanços longitudinais (para frente e para trás) ou transversais (de um lado para o outro) que possam comprometer a estabilidade e segurança do trabalhador, é necessário interromper imediatamente as atividades em altura. Essa medida é essencial para evitar acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores.

30.15 Movimentação de Carga

30.15.1 Os equipamentos de guindar e acessórios devem ser certificados.

Texto comentado: Para garantir a segurança no trabalho, os equipamentos de guindar (como guindastes, guinchos, entre outros) e seus acessórios devem passar por um processo de certificação. Isso significa que

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



eles são avaliados e atestados por órgãos competentes para confirmar que estão em conformidade com as normas de segurança estabelecidas. A certificação é importante para garantir que esses equipamentos sejam seguros e adequados para uso, reduzindo os riscos de acidentes e danos durante as operações de içamento e movimentação de cargas.

30.15.1.1 Nova certificação deve ocorrer de acordo com o prazo estabelecido em norma técnica nacional ou em conformidade com recomendação do órgão certificador, em prazo não superior a 5 (cinco) anos.

Texto comentado: *A certificação dos equipamentos de guindar e acessórios não é um processo único, mas sim contínuo. Após a obtenção da certificação inicial, é necessário realizar uma nova certificação dentro de um prazo específico, determinado por normas técnicas nacionais ou recomendações do órgão certificador. Esse prazo não deve exceder 5 anos. Essa renovação periódica da certificação é importante para garantir que os equipamentos continuem atendendo aos requisitos de segurança e funcionem de maneira adequada ao longo do tempo. Assim, é mantida a segurança e eficiência durante as operações de guindar.*



30.15.2 Todo equipamento de movimentação de carga deve apresentar, de forma legível e de fácil visualização, sua capacidade máxima de carga.

***Texto comentado:** Todo equipamento de movimentação de carga, como guindastes e empilhadeiras, deve ter de forma clara e visível a sua capacidade máxima de carga. Essa informação é essencial para garantir a segurança durante as operações, evitando sobrecargas que possam comprometer a estabilidade e integridade do equipamento. Dessa forma, tanto os operadores como os demais trabalhadores envolvidos podem tomar as devidas precauções e garantir que a carga seja movimentada dentro dos limites seguros estabelecidos. É fundamental seguir essa orientação para evitar acidentes e danos materiais durante as atividades de movimentação de carga.*

30.15.3 Os equipamentos de guindar e acessórios devem ser submetidos a inspeções:

a) iniciais, antes da sua entrada em operação;

***Texto comentado:** Os equipamentos de guindar e seus acessórios devem passar por inspeções iniciais antes de serem colocados em operação. Essas inspeções têm o objetivo de verificar se o equipamento está em condições adequadas e seguras para ser utilizado. Durante essa inspeção inicial, são avaliados aspectos como a integridade dos componentes, funcionamento dos sistemas, documentação técnica e certificações. Essa etapa é crucial para garantir que o equipamento atenda aos padrões de segurança e esteja apto a ser utilizado de forma adequada.*

b) periódicas;

***Texto comentado:** Os equipamentos de guindar e seus acessórios devem passar por inspeções periódicas em intervalos regulares. Essas inspeções têm como objetivo verificar se os equipamentos continuam em boas condições de funcionamento e segurança. Durante as inspeções periódicas, são verificados aspectos como desgaste, corrosão, funcionamento dos sistemas, integridade dos componentes, entre outros. Essas inspeções são importantes para identificar possíveis problemas e realizar a manutenção preventiva, garantindo a segurança e eficiência dos equipamentos ao longo do tempo.*

c) eventuais; e

***Texto comentado:** Os equipamentos de guindar e seus acessórios devem passar por inspeções eventuais sempre que ocorrerem situações específicas, como acidentes, mau funcionamento ou qualquer evento que possa comprometer a segurança ou o desempenho dos equipamentos. Essas inspeções eventuais são realizadas de forma imediata para identificar e corrigir possíveis danos ou problemas. O objetivo é garantir que os equipamentos estejam em perfeitas condições de uso antes de retomar suas operações normais.*

d) diárias, antes de iniciar qualquer movimentação.

***Texto comentado:** Os equipamentos de guindar e seus acessórios devem passar por inspeções eventuais sempre que ocorrerem situações específicas, como acidentes, mau funcionamento ou qualquer evento que possa comprometer a segurança ou o desempenho dos equipamentos. Essas inspeções eventuais são realizadas de forma imediata para identificar e corrigir possíveis danos ou problemas. O objetivo é garantir que os equipamentos estejam em perfeitas condições de uso antes de retomar suas operações normais.*

30.15.3.1 As inspeções iniciais e periódicas do equipamento de guindar e acessórios devem ser realizadas por trabalhadores qualificados sob supervisão de profissional legalmente habilitado ou por Sociedades Classificadoras reconhecidas pela Autoridade competente, que ateste o bom estado de conservação e funcionamento em conformidade com a Legislação Nacional.

***Texto comentado:** As inspeções iniciais e periódicas dos equipamentos de guindar e seus acessórios devem ser feitas por trabalhadores qualificados, supervisionados por profissionais legalmente habilitados ou por Sociedades Classificadoras reconhecidas pela Autoridade competente. Essas inspeções têm como objetivo verificar o estado de conservação e o funcionamento adequado dos equipamentos, garantindo que eles*



estejam em conformidade com a legislação nacional de segurança. É importante que essas inspeções sejam realizadas regularmente para garantir a segurança e o bom desempenho dos equipamentos durante as operações.

30.15.3.1.1 A periodicidade das inspeções deve ser realizada conforme calendário de inspeções, em prazos entre as inspeções não superiores a doze meses, de acordo com as recomendações:

a) do fabricante;

***Texto comentado:** A periodicidade das inspeções dos equipamentos deve seguir um calendário estabelecido, com intervalos de no máximo doze meses entre as inspeções. Essa frequência é determinada de acordo com as recomendações do fabricante do equipamento. É importante seguir essas orientações para garantir a segurança e o bom funcionamento dos equipamentos durante o uso. As inspeções regulares ajudam a identificar possíveis problemas e realizar as devidas correções, evitando acidentes e garantindo a eficiência das operações.*

b) do órgão certificador; ou

***Texto comentado:** A periodicidade das inspeções dos equipamentos deve seguir um calendário de inspeções, com intervalos de no máximo doze meses entre elas. Essa frequência é determinada de acordo com as recomendações do órgão certificador responsável. O órgão certificador é uma entidade especializada que emite certificados e realiza inspeções para garantir que os equipamentos estejam em conformidade com as normas de segurança. Seguir as recomendações do órgão certificador ajuda a assegurar que os equipamentos estejam em bom estado de funcionamento e seguros para uso.*

c) decorrentes da última inspeção.

***Texto comentado:** A periodicidade das inspeções dos equipamentos deve seguir um calendário de inspeções, com intervalos de no máximo doze meses entre elas. Além disso, as recomendações para os prazos entre as inspeções podem ser baseadas nos resultados da última inspeção realizada. Isso significa que se algum problema ou necessidade de revisão foi identificado na última inspeção, pode ser necessário realizar a próxima inspeção mais cedo do que o prazo máximo de doze meses. Essa abordagem garante que os equipamentos sejam verificados regularmente e quaisquer questões sejam tratadas de forma oportuna, mantendo a segurança e o bom funcionamento dos mesmos.*

30.15.3.1.2 Após a realização das inspeções iniciais e periódicas deve ser emitido relatório de inspeção por profissional legalmente habilitado.

***Texto comentado:** Após a realização das inspeções iniciais e periódicas nos equipamentos, um profissional legalmente habilitado deve emitir um relatório de inspeção. Esse relatório documenta os resultados da inspeção, incluindo as condições encontradas, eventuais problemas identificados e recomendações para correções ou melhorias necessárias. O relatório de inspeção é uma importante ferramenta para registrar e acompanhar o estado dos equipamentos ao longo do tempo, garantindo que estejam em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis.*

30.15.3.1.2.1 O relatório de inspeção periódica deve conter:

a) critérios e normas técnicas utilizadas;

***Texto comentado:** O relatório de inspeção periódica deve conter os critérios e normas técnicas utilizadas durante a inspeção. Essas informações são importantes para garantir que a inspeção tenha sido realizada de acordo com os padrões estabelecidos e que todos os aspectos relevantes tenham sido considerados. O relatório fornece detalhes sobre as diretrizes seguidas e as referências técnicas utilizadas para avaliar o estado dos equipamentos, proporcionando uma base sólida para a tomada de decisões relacionadas à segurança e manutenção dos mesmos.*

b) itens inspecionados;

***Texto comentado:** O relatório de inspeção periódica deve conter a lista dos itens que foram*



inspecionados. Esses itens correspondem aos componentes e aspectos específicos do equipamento que foram verificados durante a inspeção. O relatório detalha cada item inspecionado, fornecendo informações sobre sua condição, funcionamento e eventuais problemas identificados. Isso permite uma análise abrangente do equipamento e uma avaliação precisa de sua conformidade com as normas e requisitos de segurança.

c) não conformidades encontradas, descrevendo as impeditivas e as não impeditivas à operação do equipamento;

Texto comentado: *O relatório de inspeção periódica deve listar as não conformidades encontradas durante a inspeção. Essas não conformidades são divididas em duas categorias: impeditivas e não impeditivas à operação do equipamento. As não conformidades impeditivas são aquelas que representam um risco significativo à segurança ou ao funcionamento adequado do equipamento e exigem correção imediata. Já as não conformidades não impeditivas são aquelas que não comprometem a operação do equipamento, mas ainda assim devem ser corrigidas em um prazo determinado. O relatório fornece detalhes sobre cada não conformidade encontrada, auxiliando na tomada de medidas corretivas necessárias.*

d) medidas corretivas adotadas para as não conformidades impeditivas ao seu funcionamento;

Texto comentado: *O relatório de inspeção periódica deve incluir as medidas corretivas que foram adotadas para resolver as não conformidades impeditivas encontradas durante a inspeção. Essas medidas são ações tomadas para corrigir os problemas identificados, garantindo o funcionamento adequado e seguro do equipamento. O relatório descreve as medidas específicas que foram implementadas para lidar com cada não conformidade impeditiva, fornecendo um registro documentado das ações corretivas realizadas. Isso ajuda a assegurar que todas as questões críticas tenham sido abordadas e resolvidas de forma adequada.*

e) cronograma de correção para as irregularidades não impeditivas que não representem, isoladamente ou em conjunto, perigo à segurança e à saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: *O relatório de inspeção periódica deve incluir um cronograma de correção para as irregularidades não impeditivas. Essas irregularidades não representam perigo imediato à segurança e saúde dos trabalhadores, seja individualmente ou em conjunto. No entanto, ainda é necessário corrigi-las dentro de um determinado prazo estabelecido. O cronograma de correção indica as datas planejadas para realizar as correções necessárias, garantindo que todas as irregularidades sejam abordadas de forma oportuna e eficiente. Isso ajuda a manter a integridade e a funcionalidade do equipamento, minimizando os riscos potenciais a longo prazo.*

f) data estabelecida para a próxima inspeção; e

Texto comentado: *O relatório de inspeção periódica deve incluir a data estabelecida para a próxima inspeção. Essa informação é importante para garantir a continuidade da manutenção e monitoramento adequados do equipamento. Ao definir uma data específica para a próxima inspeção, é possível planejar e programar com antecedência as atividades necessárias para garantir a segurança e o bom funcionamento do equipamento. Isso ajuda a evitar atrasos e a garantir que a inspeção seja realizada dentro do prazo recomendado, contribuindo para a prevenção de problemas e a manutenção adequada do equipamento.*

g) parecer conclusivo quanto à operação do equipamento.

Texto comentado: *O relatório de inspeção periódica deve conter um parecer conclusivo sobre a operação do equipamento. Esse parecer é baseado na análise das condições e conformidades do equipamento, levando em consideração os critérios e normas técnicas aplicáveis. Ele serve para avaliar se o equipamento está em condições adequadas para operação ou se são necessárias medidas corretivas adicionais. O parecer conclusivo ajuda a orientar as decisões sobre a continuidade do uso do equipamento, considerando a sua segurança e desempenho.*



30.15.3.1.2.1.1 Para os navios de bandeira estrangeira, que venham a operar em águas jurisdicionais brasileiras (AJB), será aceito o relatório das inspeções periódicas elaborado no país de origem, sendo exigível o conteúdo previsto no subitem 30.15.3.1.2.1 nas próximas inspeções periódicas.

***Texto comentado:** Para os navios de bandeira estrangeira que operam em águas jurisdicionais brasileiras, é aceito o relatório das inspeções periódicas elaborado no país de origem. No entanto, nas próximas inspeções periódicas, será exigido o conteúdo previsto no subitem 30.15.3.1.2.1, que estabelece os requisitos específicos para essas inspeções. Isso significa que, mesmo que o relatório inicial seja aceito, nas inspeções subsequentes serão aplicados os critérios e exigências determinados pela legislação brasileira para garantir a segurança e a conformidade do navio com as normas locais.*

30.15.3.2 A inspeção eventual deve ser realizada quando da ocorrência de manutenção, reparo ou avaria que possa afetar a operação segura do equipamento, em conformidade com as recomendações do fabricante ou do órgão certificador.

***Texto comentado:** A inspeção eventual deve ser realizada quando ocorrer manutenção, reparo ou avaria que possa afetar a segurança do equipamento. Essa inspeção segue as recomendações do fabricante ou do órgão certificador para garantir que o equipamento esteja em pleno funcionamento e em conformidade com os padrões de segurança. É uma medida preventiva para identificar e corrigir qualquer problema que possa comprometer a operação segura do equipamento.*



30.15.3.3 As inspeções diárias devem ser realizadas pelo operador do equipamento ou trabalhador capacitado a cada jornada antes de iniciar qualquer movimentação.

Texto comentado: As inspeções diárias devem ser feitas pelo operador do equipamento ou por um trabalhador qualificado antes de começar a trabalhar. Essa inspeção visa verificar se o equipamento está em boas condições e pronto para ser utilizado com segurança. É uma medida de precaução para identificar qualquer problema ou falha que possa afetar o desempenho do equipamento ou colocar em risco a segurança do operador ou de outras pessoas. É importante realizar essa inspeção regularmente para garantir um ambiente de trabalho seguro.

30.16 Máquinas e equipamentos

30.16.1 As máquinas e equipamentos utilizados no trabalho aquaviário devem atender ao disposto na Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12) - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

Texto comentado: As máquinas e equipamentos utilizados no trabalho aquaviário devem cumprir as normas estabelecidas na NR-12, que trata da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Isso significa que eles devem ser projetados, fabricados, instalados e operados de forma a garantir a segurança dos trabalhadores. A NR-12 estabelece requisitos técnicos e medidas de proteção que visam prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro. É importante seguir as diretrizes dessa norma para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades aquaviárias.

30.16.1.1 O disposto no subitem anterior não se aplica às máquinas e aos equipamentos certificados pela Autoridade Competente do País de Bandeira ou por Sociedade Classificadora ou Certificadora por ela reconhecida, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina ou equipamento e mantidos de acordo com o projeto da embarcação.

Texto comentado: O subitem anterior, que se refere às normas de segurança em máquinas e equipamentos, não se aplica às máquinas e equipamentos certificados pelas autoridades competentes do país de bandeira da embarcação ou por sociedades classificadoras ou certificadoras reconhecidas por elas. Isso é válido quando essas máquinas e equipamentos atendem a todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança e são mantidos de acordo com o projeto da embarcação. Essa exceção é concedida com a condição de que todas as medidas de segurança necessárias sejam implementadas, garantindo a proteção dos trabalhadores.

30.16.2 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características, aplicações e projeto da embarcação, deve resguardar a segurança e a saúde dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção.

Texto comentado: É necessário manter uma distância mínima entre as máquinas a bordo da embarcação, levando em consideração suas características, aplicações e o projeto da embarcação. Isso é feito para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores durante a operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção das máquinas. A distância adequada ajuda a evitar acidentes e lesões, permitindo um ambiente de trabalho seguro e adequado para a realização dessas atividades.

30.16.3 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser mantidos de acordo com o projeto da embarcação, de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais movimentem-se com segurança.

Texto comentado: É importante manter as áreas de circulação e armazenamento de materiais, bem como os espaços ao redor das máquinas, de acordo com o projeto da embarcação. Isso significa que essas áreas devem ser organizadas e projetadas de maneira a garantir a segurança dos trabalhadores e dos transportadores de materiais. É necessário que haja espaço suficiente para que as pessoas possam se



movimentar com segurança, evitando obstáculos e riscos de acidentes. Essa medida contribui para um ambiente de trabalho seguro e eficiente, onde as atividades podem ser realizadas de forma adequada.

30.17 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho

30.17.1 Além do previsto na NR-01, a capacitação e treinamento em segurança e saúde no trabalho deve atender ao disposto neste item.

***Texto comentado:** Além das exigências da Norma Regulamentadora NR-01, a capacitação e treinamento em segurança e saúde no trabalho também devem seguir as orientações presentes neste item específico. Isso significa que os trabalhadores devem receber treinamentos e capacitações que abordem as questões relacionadas à segurança e saúde no ambiente de trabalho de acordo com as diretrizes estabelecidas. Essas atividades visam fornecer aos trabalhadores os conhecimentos necessários para prevenir acidentes, identificar riscos e adotar medidas de proteção para garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro para todos.*

30.17.1.1 O tomador de serviços de profissionais não tripulantes deverá exigir do prestador de serviços o(s) certificado(s) de capacitação para o exercício das atividades que irão realizar.

***Texto comentado:** O tomador de serviços de profissionais não tripulantes, ou seja, aqueles que não fazem parte da equipe da embarcação, deve solicitar ao prestador de serviços os certificados de capacitação necessários para desempenhar as atividades que serão realizadas. Isso significa que o tomador de serviços deve exigir dos profissionais documentos que comprovem sua qualificação e habilitação para exercer as tarefas específicas relacionadas ao trabalho a ser realizado. Essa medida tem o objetivo de garantir que os profissionais tenham o conhecimento adequado e as habilidades necessárias para desempenhar suas funções com segurança e eficiência.*

30.17.2 Toda capacitação que envolver a operação de máquina ou de equipamento deverá ter conteúdo programático compatível com a máquina ou o equipamento a ser utilizado.

***Texto comentado:** Em qualquer capacitação que envolva a operação de máquinas ou equipamentos, é necessário que o conteúdo programático aborde temas relacionados às características e ao funcionamento específico da máquina ou equipamento a ser utilizado. Isso significa que o treinamento deve ser adequado e direcionado para as particularidades e exigências da máquina ou equipamento em questão. Dessa forma, os trabalhadores receberão as informações necessárias para operar essas máquinas ou equipamentos com segurança e eficiência, reduzindo os riscos de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.*

30.17.3 Do Treinamento inicial

***Texto comentado:** O treinamento inicial é uma etapa importante da capacitação dos trabalhadores. Consiste em fornecer as informações e habilidades necessárias para desempenhar suas funções de maneira segura e eficaz desde o início. Durante esse treinamento, os trabalhadores aprendem sobre os procedimentos de segurança, normas regulamentadoras, práticas de trabalho adequadas e outros aspectos relevantes para o desempenho de suas atividades. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham o conhecimento necessário para evitar acidentes, minimizar riscos e realizar suas tarefas de forma correta.*

30.17.3.1 O treinamento inicial será presencial, aplicado a todos os tripulantes e terá carga horária mínima de 4 (quatro) horas, abordando, no mínimo, o seguinte conteúdo programático:

a) capacitação básica em segurança do trabalho:

I - as condições do local de trabalho;

***Texto comentado:** O treinamento inicial é uma atividade presencial obrigatória para todos os tripulantes.*



Tem duração mínima de 4 horas e aborda os conceitos básicos de segurança do trabalho, com foco nas condições do local de trabalho. Durante o treinamento, são abordados tópicos como identificação de riscos, medidas de prevenção de acidentes, uso adequado de equipamentos de proteção individual, procedimentos de emergência e outros aspectos relacionados à segurança no ambiente de trabalho. O objetivo é fornecer aos tripulantes o conhecimento necessário para reconhecer e lidar com os riscos presentes em seu ambiente de trabalho, garantindo a segurança de todos a bordo da embarcação.

II - os riscos inerentes às atividades desenvolvidas;

Texto comentado: *O treinamento inicial é uma etapa obrigatória para todos os tripulantes e tem como objetivo fornecer conhecimentos básicos em segurança do trabalho. Durante o treinamento, os trabalhadores aprenderão sobre os riscos associados às atividades que serão desenvolvidas a bordo da embarcação. Serão abordados tópicos como identificação de perigos, prevenção de acidentes, uso correto de equipamentos de proteção individual (EPIs) e medidas de segurança a serem adotadas. A carga horária mínima para o treinamento é de 4 horas, garantindo que os tripulantes adquiram o conhecimento necessário para realizar suas tarefas de forma segura.*

III - o uso adequado dos equipamentos de proteção individual e coletiva; e

Texto comentado: *O treinamento inicial é obrigatório para todos os tripulantes e será realizado presencialmente. Terá duração mínima de 4 horas e abordará os princípios básicos de segurança no trabalho. Um dos tópicos importantes é o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva. Durante o treinamento, os tripulantes aprenderão sobre a importância de utilizar os EPIs corretamente para se protegerem de possíveis riscos e garantir a segurança no ambiente de trabalho. Serão fornecidas informações sobre os tipos de EPIs utilizados a bordo da embarcação e como usá-los de forma adequada.*

b) em caso de operação de máquina ou de equipamento, o mencionado no subitem 30.17.2.

Texto comentado: *O treinamento inicial presencial, obrigatório para todos os tripulantes, terá uma carga horária mínima de 4 horas. Ele abordará diversos tópicos importantes relacionados à segurança no trabalho. No caso de operação de máquinas ou equipamentos, o treinamento incluirá o conteúdo especificado no subitem 30.17.2. Isso significa que os tripulantes receberão instruções detalhadas sobre o funcionamento, manuseio seguro e precauções necessárias ao operar máquinas ou equipamentos específicos. O objetivo é garantir que eles tenham o conhecimento adequado para realizar suas atividades com segurança e evitar acidentes ou danos.*

30.17.3.2 Os treinamentos periódicos deverão ser aplicados a cada 2 (dois) anos e abranger no mínimo o conteúdo programático do treinamento inicial.

Texto comentado: *Os treinamentos periódicos são realizados a cada 2 anos e têm como objetivo atualizar o conhecimento dos tripulantes em relação à segurança do trabalho. Eles abrangem, no mínimo, o mesmo conteúdo programático do treinamento inicial. Isso significa que serão reforçados os conceitos e práticas relacionados à segurança, uso correto de equipamentos de proteção individual e coletiva, e, se aplicável, os aspectos específicos da operação de máquinas ou equipamentos. O objetivo é manter os tripulantes atualizados e conscientes dos riscos envolvidos em suas atividades, para que possam trabalhar de forma segura e minimizar os acidentes.*



30.18 Acesso à embarcação

30.18.1 Deve ser garantido acesso seguro para o embarque e desembarque da embarcação.

Texto comentado: É necessário garantir um acesso seguro para que as pessoas possam embarcar e desembarcar da embarcação. Isso significa que devem ser adotadas medidas para evitar quedas, escorregões ou outros acidentes durante essa atividade. Pode envolver o uso de passarelas estáveis, corrimãos, iluminação adequada e superfícies antiderrapantes. A segurança no acesso é fundamental para proteger a integridade física das pessoas e prevenir acidentes ao entrar ou sair da embarcação.

30.18.2 Acesso à embarcação atracada

Texto comentado: O acesso à embarcação atracada refere-se às medidas tomadas para permitir que as pessoas entrem e saiam da embarcação com segurança quando ela está atracada no porto. Isso inclui o fornecimento de passarelas estáveis e seguras, corrimãos adequados, degraus antiderrapantes e iluminação adequada. O objetivo é garantir que os tripulantes, passageiros ou trabalhadores portuários possam entrar e sair da embarcação sem riscos de quedas, escorregões ou acidentes. É importante garantir um acesso fácil e seguro para evitar lesões e promover a segurança de todos a bordo.

30.18.2.1 As escadas, pranchas, rampas e demais meios de acesso às embarcações devem ser mantidos em bom estado de conservação e limpeza, sendo preservadas as características das superfícies antiderrapantes.

Texto comentado: Para garantir a segurança, as escadas, pranchas, rampas e outros meios de acesso às embarcações devem ser mantidos em boas condições. Isso significa que eles devem estar em bom estado de conservação e limpos. Além disso, é importante preservar as características das superfícies antiderrapantes, que ajudam a evitar escorregões e quedas. Ao manter esses elementos em boas condições, contribuímos para um acesso seguro às embarcações, protegendo as pessoas de possíveis acidentes relacionados a problemas estruturais ou falta de aderência.

30.18.2.2 As escadas e pranchas de acesso às embarcações devem dispor de corrimão.

Texto comentado: Para proporcionar maior segurança, as escadas e pranchas de acesso às embarcações devem ter corrimãos. Os corrimãos são estruturas de apoio que permitem que as pessoas se segurem enquanto sobem ou descem, proporcionando estabilidade e equilíbrio. Essa medida é importante para prevenir quedas e garantir um acesso mais seguro, especialmente em locais onde há risco de escorregões ou desequilíbrio. Portanto, é necessário que as escadas e pranchas estejam equipadas com corrimãos para facilitar a movimentação dos tripulantes e passageiros com mais segurança.

30.18.2.2.1 Os corrimãos devem oferecer resistência e apoio em toda a sua extensão, e quando constituídos por cordas ou cabos de aço devem estar sempre esticados.

Texto comentado: Os corrimãos utilizados nas embarcações devem ser firmes e oferecer apoio ao longo de toda a sua extensão. Isso significa que eles devem ser resistentes e capazes de suportar o peso e a força exercidos pelas pessoas que os utilizam. Além disso, quando os corrimãos são feitos de cordas ou cabos de aço, é importante que estejam sempre esticados para garantir a estabilidade e a segurança durante o uso. Dessa forma, os corrimãos proporcionam um suporte confiável para os tripulantes e passageiros se segurarem ao caminhar pela embarcação, evitando quedas e acidentes.

30.18.2.3 É proibida a colocação de extensões elétricas, mangueiras, mangotes e assemelhados nas estruturas e corrimões das escadas e pranchas de acesso das embarcações.

Texto comentado: É proibido utilizar extensões elétricas, mangueiras, mangotes ou qualquer tipo de objeto semelhante nas estruturas e corrimãos das escadas e pranchas de acesso das embarcações. Isso significa que esses dispositivos não devem ser colocados ou fixados nessas áreas. Essa medida visa garantir a segurança e evitar riscos de acidentes, como tropeços, quedas ou danos aos equipamentos elétricos e de segurança. É importante seguir essa proibição e manter as áreas de acesso desobstruídas para que os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



tripulantes e passageiros possam transitar com segurança.

30.18.2.4 As escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares devem atender aos seguintes requisitos:

a) estar apoiadas em terra;

Texto comentado: As escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares devem ser colocadas em terra firme, ou seja, em solo estável e seguro. Isso garante que as escadas fiquem devidamente apoiadas e ofereçam uma base sólida para as pessoas subirem e descerem com segurança. A colocação adequada das escadas em terra é essencial para prevenir acidentes e garantir o acesso fácil e confiável às embarcações.

b) compensar os movimentos da embarcação;

Texto comentado: As escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares devem ser projetadas de forma a compensar os movimentos da embarcação. Isso significa que elas devem ser flexíveis o suficiente para se adaptarem aos balanços e às oscilações da embarcação, garantindo assim a estabilidade e a segurança durante o acesso. Essa característica é importante para evitar quedas e proporcionar um acesso seguro, mesmo quando a embarcação está em movimento.

c) possuir largura que permita o trânsito seguro; e

Texto comentado: As escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares devem ter uma largura adequada para permitir o trânsito seguro das pessoas. Isso significa que a largura da escada deve ser suficiente para que as pessoas possam subir e descer sem dificuldades, evitando qualquer risco de quedas ou acidentes. Garantir uma largura adequada é importante para proporcionar conforto e segurança durante o uso das escadas.

d) possuir rede de segurança contra queda de pessoas.

Texto comentado: As escadas de acesso às embarcações ou estruturas complementares devem estar equipadas com uma rede de segurança para evitar quedas de pessoas. Essa rede é uma medida de proteção que impede que alguém caia da escada e sofra ferimentos. Ela é instalada de forma a cobrir toda a extensão da escada, proporcionando uma barreira de proteção eficaz. A presença da rede de segurança é essencial para garantir a segurança dos usuários durante o acesso às embarcações ou estruturas complementares.

30.18.2.4.1 Deve ser mantida na embarcação a seguinte documentação referente às escadas:

a) certificação de acordo com as normas técnicas aplicáveis;

Texto comentado: Na embarcação, é necessário manter a documentação que comprove a certificação das escadas de acordo com as normas técnicas aplicáveis. Isso significa que as escadas passaram por testes e inspeções específicas para garantir sua qualidade e segurança. A documentação é uma forma de garantir que as escadas atendam aos padrões estabelecidos pelas normas técnicas, proporcionando um acesso confiável e protegido para os usuários da embarcação.

b) identificação permanente que permita correlacionar o equipamento à certificação;

Texto comentado: Na embarcação, é necessário manter uma documentação que inclua a identificação permanente das escadas. Isso significa que as escadas devem ser devidamente identificadas, de modo que seja possível relacioná-las à certificação correspondente. Essa identificação ajuda a rastrear e monitorar o status das escadas, garantindo que elas estejam em conformidade com as normas de segurança estabelecidas. Além disso, a identificação também facilita a manutenção adequada das escadas, permitindo que sejam inspecionadas e substituídas quando necessário.

c) identificação da data em que foi colocada em serviço; e



Texto comentado: Na embarcação, é importante manter a documentação que inclua a identificação da data em que as escadas foram colocadas em serviço. Isso significa que deve ser registrado o momento em que as escadas começaram a ser utilizadas, permitindo um controle adequado do tempo de uso e auxiliando na manutenção e substituição quando necessário. Essa informação é relevante para garantir que as escadas sejam utilizadas dentro de sua vida útil e em conformidade com as normas de segurança. Além disso, a identificação da data de colocação em serviço também auxilia na gestão e histórico das escadas na embarcação.

d) registro de reparos efetuados.

Texto comentado: Na embarcação, é necessário manter um registro de todos os reparos efetuados nas escadas. Essa documentação é importante para acompanhar e monitorar as intervenções de manutenção realizadas nas escadas ao longo do tempo. O registro de reparos permite rastrear quaisquer problemas identificados e as medidas corretivas tomadas para garantir que as escadas estejam em boas condições de uso. Essa informação também auxilia na avaliação da eficácia das ações de manutenção e na identificação de eventuais padrões de desgaste ou necessidade de melhorias no projeto das escadas. Manter um registro de reparos contribui para a segurança e o controle adequado das escadas na embarcação.

30.18.2.4.2 A rede de segurança deve obedecer aos seguintes requisitos:

a) ser mantida em perfeito estado de conservação

Texto comentado: A rede de segurança deve estar sempre em bom estado de conservação. Isso significa que ela deve estar livre de danos, rasgos ou outros defeitos que possam comprometer sua eficácia na prevenção de quedas. É importante realizar inspeções regulares na rede de segurança para identificar e reparar qualquer dano encontrado. Manter a rede de segurança em perfeito estado é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e quedas durante o uso das escadas.

b) ser montada envolvendo a parte inferior do meio de acesso; e

Texto comentado: A rede de segurança deve ser instalada de forma a envolver a parte inferior do meio de acesso, ou seja, deve ser colocada de maneira a cobrir toda a área abaixo da escada ou plataforma. Isso garante uma proteção efetiva contra quedas, pois impede que alguém caia ou escorregue por baixo do meio de acesso. É importante seguir esse requisito para assegurar a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes.

c) proteger toda a extensão do meio de acesso.

Texto comentado: A rede de segurança deve cobrir completamente toda a extensão do meio de acesso, garantindo uma proteção abrangente e eficaz. Isso significa que a rede deve ser instalada de maneira a envolver toda a área do meio de acesso, seja uma escada, uma plataforma ou qualquer outro tipo de estrutura. Dessa forma, a rede proporciona uma barreira de proteção contínua, evitando quedas e garantindo a segurança dos trabalhadores. É fundamental seguir esse requisito para garantir a integridade física e prevenir acidentes.

30.18.2.5 A escada de portaló deve ficar posicionada em relação ao plano horizontal de modo que permita o acesso seguro à embarcação com ângulo máximo de 55 (cinquenta e cinco) graus, a menos que projetada e construída para uso em ângulos maiores que esse e devidamente marcada com essa informação.

Texto comentado: A escada de portaló, que é uma escada vertical usada para acessar a embarcação, deve ser posicionada de forma que permita um acesso seguro. Isso significa que a escada deve ter um ângulo máximo de inclinação de 55 graus em relação ao plano horizontal. Essa inclinação é adequada para garantir que as pessoas possam subir e descer a escada de maneira estável e segura. No entanto, se a escada for projetada e construída para ser usada em ângulos maiores que 55 graus, ela deve ser devidamente marcada com essa informação para que os usuários estejam cientes do ângulo e possam



usá-la corretamente. É importante seguir essas orientações para garantir a segurança durante o acesso à embarcação.

30.18.2.6 Os suportes e os cabos de sustentação das escadas ligados ao guincho não podem criar obstáculos à circulação de pessoas e devem garantir a estabilidade da escada.

***Texto comentado:** Os suportes e os cabos de sustentação das escadas, que estão conectados ao guincho, não devem obstruir o caminho das pessoas e devem garantir que a escada permaneça estável. Isso significa que esses elementos não devem criar obstáculos que dificultem a circulação das pessoas ao redor da escada. Além disso, eles devem ser projetados de forma a proporcionar a estabilidade necessária para que a escada possa ser utilizada com segurança. Essas medidas visam garantir um acesso seguro e desobstruído à embarcação, evitando possíveis acidentes ou dificuldades durante o uso da escada.*



30.18.2.7 As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, conjugadas ou não com as escadas de portaló, não certificadas por Organização Reconhecida por Autoridade Marítima da bandeira da embarcação devem seguir as seguintes especificações:

a) serem de concepção rígida;

Texto comentado: As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, mesmo que não certificadas por uma organização reconhecida pela autoridade marítima da bandeira da embarcação, devem ser de concepção rígida. Isso significa que essas estruturas devem ser sólidas e não flexíveis, proporcionando estabilidade e segurança durante o acesso à embarcação. A rigidez das pranchas, rampas ou passarelas é importante para evitar oscilações indesejadas ou riscos de queda ao caminhar sobre elas.

b) terem largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros);

Texto comentado: As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, mesmo que não certificadas por uma organização reconhecida pela autoridade marítima da bandeira da embarcação, devem ter uma largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros). Isso garante um espaço adequado para que as pessoas possam caminhar com segurança ao subir ou descer da embarcação. A largura mínima estabelecida é importante para proporcionar uma passagem confortável e evitar acidentes durante o acesso.

c) estarem providas de tacos transversais a intervalos entre 0,35m (trinta e cinco centímetros) e 0,45m (quarenta centímetros) em toda extensão do piso;

Texto comentado: As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, que não possuem certificação de uma organização reconhecida pela autoridade marítima da bandeira da embarcação, devem ser construídas de forma a terem tacos transversais ao longo de todo o piso. Esses tacos devem ser colocados em intervalos entre 0,35m (trinta e cinco centímetros) e 0,45m (quarenta centímetros), garantindo uma superfície antiderrapante e segura para quem transita sobre elas. Essa disposição dos tacos ajuda a evitar escorregões e proporciona uma aderência adequada ao caminhar.

d) possuírem corrimão, em ambos os lados de sua extensão, dotado de guarda-corpo duplo com régua superior situada a uma altura de 1,10 m (um metro e dez centímetros) e régua intermediária a uma altura entre 0,50m (cinquenta centímetros) e 0,70 m (setenta centímetros), medidas a partir da superfície do piso e perpendicularmente ao eixo longitudinal da escada;

Texto comentado: As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, que não possuem certificação de uma organização reconhecida pela autoridade marítima da bandeira da embarcação, devem ser equipadas com corrimão em ambos os lados. Esse corrimão deve ter um guarda-corpo duplo, com uma régua superior localizada a uma altura de 1,10m (um metro e dez centímetros) do piso e uma régua intermediária a uma altura entre 0,50m (cinquenta centímetros) e 0,70m (setenta centímetros), medidas a partir da superfície do piso e perpendicularmente ao eixo longitudinal da escada. Essas medidas garantem a segurança e estabilidade durante o acesso, fornecendo apoio adequado aos usuários.

e) serem dotadas de dispositivos que permitam fixá-las firmemente à escada da embarcação ou à sua estrutura numa extremidade;

Texto comentado: As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, que não possuem certificação de uma organização reconhecida pela autoridade marítima da bandeira da embarcação, devem ser equipadas com dispositivos que permitam fixá-las firmemente à escada da embarcação ou à sua estrutura em uma extremidade. Isso garante que essas estruturas de acesso fiquem adequadamente fixadas e seguras durante o uso, evitando movimentos indesejados ou deslizamentos que possam representar riscos aos usuários.

f) a extremidade, que se apoia no cais, deve ser dotada de dispositivo rotativo que permita acompanhar o movimento da embarcação; e

Texto comentado: As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, que não possuem certificação de uma organização reconhecida pela autoridade marítima da bandeira da embarcação, devem ter na



extremidade que se apoia no cais um dispositivo rotativo que permite acompanhar o movimento da embarcação. Isso é importante para garantir que a estrutura de acesso possa se adaptar aos movimentos da embarcação, evitando tensões excessivas e mantendo a segurança dos usuários durante o embarque e desembarque. O dispositivo rotativo permite uma conexão flexível entre a embarcação e o cais, acompanhando as oscilações naturais do mar.

g) estarem posicionadas no máximo a 30 (trinta) graus de um plano horizontal.

Texto comentado: *As pranchas, rampas ou passarelas de acesso, que não possuem certificação de uma organização reconhecida pela autoridade marítima da bandeira da embarcação, devem estar posicionadas em um ângulo máximo de 30 graus em relação a um plano horizontal. Isso significa que a inclinação da estrutura de acesso não deve ser muito acentuada, garantindo assim uma subida ou descida mais segura para os usuários. Manter um ângulo adequado ajuda a evitar quedas e facilita o trânsito seguro entre a embarcação e o local de acesso.*

30.18.2.8 É proibido o acesso de trabalhadores a embarcações em equipamentos de guindar, exceto em operações de resgate e salvamento;

Texto comentado: *É proibido que os trabalhadores acessem embarcações por meio de equipamentos de guindar, a menos que seja em operações específicas de resgate e salvamento. Isso significa que não é permitido o uso de guindastes, guinchos ou outros dispositivos de elevação para que os trabalhadores entrem ou saiam das embarcações, a não ser em situações de emergência ou quando houver a necessidade de resgatar alguém em perigo. Essa restrição visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados a operações de guindar.*

30.18.2.9 Não é permitido o acesso à embarcação atracada utilizando-se escadas tipo quebra-peito.

Texto comentado: *Não é permitido utilizar escadas tipo quebra-peito para acessar uma embarcação que está atracada. Essas escadas possuem um formato específico que não é adequado para o acesso seguro às embarcações quando estão ancoradas. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores, pois o uso de escadas inadequadas pode resultar em acidentes ou quedas. Em vez disso, devem ser utilizados os meios de acesso apropriados, como escadas regulares ou outros equipamentos seguros, para entrar e sair da embarcação atracada.*

30.18.3 Acesso à embarcação fundeada

Texto comentado: *O acesso à embarcação fundeada refere-se ao processo de entrar e sair de uma embarcação que está ancorada no mar, sem estar atracada em um cais ou plataforma. Esse tipo de acesso apresenta desafios adicionais devido ao movimento da embarcação causado pelas ondas e correntes marítimas. Portanto, é necessário adotar medidas de segurança adequadas. É importante utilizar meios de acesso apropriados, como escadas, pranchas ou passarelas, que sejam estáveis e firmemente fixadas à embarcação. Além disso, é essencial ter cuidado ao atravessar de um barco para outro ou ao se movimentar em áreas externas, considerando os possíveis riscos de escorregões, quedas ou lesões. Sempre siga as instruções de segurança e utilize os equipamentos adequados para garantir um acesso seguro à embarcação fundeada.*

30.18.3.1 Os dispositivos utilizados para transferência de pessoas em embarcação fundeada devem permitir o embarque e o desembarque seguro, devendo ser mantidos limpos e regularmente inspecionados.

Texto comentado: *Para garantir a segurança durante a transferência de pessoas em embarcação fundeada, é necessário utilizar dispositivos adequados. Esses dispositivos, como escadas, pranchas ou outros meios de acesso, devem permitir um embarque e desembarque seguro. É importante manter esses dispositivos limpos e em bom estado de conservação. Além disso, eles devem passar por inspeções regulares para garantir que estejam funcionando corretamente e não apresentem danos ou defeitos que*



possam comprometer a segurança. Dessa forma, é possível realizar a transferência de pessoas de forma segura e eficiente durante a ancoragem da embarcação.

30.18.3.2 O embarque e o desembarque de pessoas a bordo devem ser supervisionados por tripulante designado que disponha de meios de comunicação com o passadiço.

***Texto comentado:** Durante o embarque e desembarque de pessoas a bordo de uma embarcação, é necessário ter um tripulante designado para supervisionar essa atividade. Esse tripulante deve estar equipado com meios de comunicação para se comunicar com o passadiço, a área de comando da embarcação. Isso garante que haja uma coordenação adequada e comunicação eficiente entre as partes envolvidas, minimizando riscos e assegurando a segurança das pessoas durante o processo de embarque e desembarque.*

30.18.3.3 Os equipamentos mecânicos de auxílio ao embarque de pessoas a bordo devem ser inspecionados antes de sua utilização e operados por trabalhador capacitado.

***Texto comentado:** Os equipamentos mecânicos utilizados para auxiliar o embarque de pessoas em uma embarcação devem passar por uma inspeção antes de serem utilizados. Além disso, somente um trabalhador capacitado deve operar esses equipamentos. Isso garante que os equipamentos estejam em boas condições de funcionamento e que sejam utilizados de forma segura, minimizando os riscos de acidentes durante o embarque das pessoas a bordo da embarcação.*

30.18.3.4 A escada de acesso à embarcação deve ser, prioritariamente, do tipo portaló.

***Texto comentado:** A escada de acesso à embarcação deve ser preferencialmente do tipo portaló. Isso significa que é recomendado o uso desse tipo de escada para facilitar o acesso seguro e eficiente à embarcação. O portaló é um design de escada que oferece estabilidade, segurança e facilidade de uso, tornando o processo de embarque e desembarque mais confortável e protegido contra quedas. É uma opção que prioriza a segurança dos tripulantes e demais pessoas que precisam acessar a embarcação.*

30.18.3.5 A escada tipo quebra-peito, quando for utilizada, deve atender aos seguintes requisitos:

a) deve ter a possibilidade de ser instalada em qualquer dos bordos, numa posição segura em que não haja o risco de receber descargas eventuais provenientes do navio;

***Texto comentado:** A escada tipo quebra-peito, quando utilizada, deve atender a certos requisitos para garantir a segurança. Um desses requisitos é que ela deve ter a capacidade de ser instalada em qualquer um dos lados da embarcação, em uma posição segura que não esteja exposta a descargas elétricas provenientes do navio. Isso é importante para evitar riscos elétricos e garantir a integridade dos trabalhadores durante o acesso à embarcação.*

b) deve estar suficientemente afastada, na medida do possível, das arestas do navio e situar-se na parte plana do costado a meia-nau;

***Texto comentado:** A escada tipo quebra-peito, quando utilizada, deve atender a certos requisitos para garantir a segurança. Um desses requisitos é que ela deve estar suficientemente afastada das bordas do navio e localizar-se na parte plana do costado a meia-nau. Isso é importante para evitar quedas e acidentes durante o acesso à embarcação, proporcionando uma área segura para os trabalhadores se movimentarem.*



c) deve ser lançada a sotavento;

Texto comentado: A escada tipo quebra-peito, quando utilizada, deve ser lançada a sotavento. Isso significa que ela deve ser posicionada no lado oposto ao qual o vento está soprando. Essa medida visa garantir que a escada fique estável e não seja afetada pelo vento, proporcionando um acesso seguro à embarcação. Dessa forma, os trabalhadores podem subir e descer a escada com mais segurança, minimizando os riscos de quedas ou acidentes.

d) não deve exigir uma subida menor do que 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) e nem maior do que 9m (nove metros);

Texto comentado: A escada tipo quebra-peito, ao ser utilizada, deve seguir certos requisitos. Um deles é que a escada não deve exigir um degrau de subida menor do que 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) ou maior do que 9m (nove metros). Essa medida visa garantir que a escada seja adequada para o acesso seguro à embarcação, evitando degraus muito baixos ou muito altos que possam dificultar a subida e representar riscos para os trabalhadores. Dessa forma, a escada proporciona uma altura adequada para o embarque e desembarque, promovendo a segurança durante essas atividades.

e) quando a altura a ser escalada for superior a 9m (nove metros), a subida a bordo, a partir da escada de quebra-peito, deve se efetuar com a ajuda da escada de portaló;

Texto comentado: Quando a altura a ser escalada for superior a 9m (nove metros), a escada tipo quebra-peito deve ser complementada pela escada de portaló. Isso significa que, nessas situações, a subida a bordo da embarcação deve ser feita em duas etapas: primeiro utilizando a escada tipo quebra-peito até certo ponto, e em seguida, com o auxílio da escada de portaló para completar a subida. Essa medida é adotada para garantir a segurança dos trabalhadores, oferecendo um meio de acesso adequado para alturas maiores. A combinação das duas escadas permite uma transição suave e segura ao subir a bordo da embarcação.

f) deve ser montada por tripulante capacitado e sob a sua supervisão;

Texto comentado: A escada tipo quebra-peito, quando utilizada, deve ser montada por um tripulante capacitado e sob sua supervisão. Isso significa que apenas pessoas treinadas e autorizadas devem ser responsáveis pela instalação e montagem correta dessa escada. Essa medida visa garantir que o processo seja realizado de maneira adequada, seguindo os padrões de segurança e evitando acidentes. A supervisão do tripulante capacitado assegura que todos os procedimentos sejam seguidos corretamente durante a montagem da escada.

g) cada degrau deve se apoiar firmemente no costado do navio;

Texto comentado: A escada tipo quebra-peito, quando utilizada, deve garantir que cada degrau esteja firmemente apoiado no costado do navio. Isso significa que os degraus da escada devem estar bem fixados e seguros, proporcionando estabilidade durante o uso. Essa medida visa evitar o risco de escorregões ou quedas ao subir ou descer a escada, garantindo assim a segurança dos usuários. É importante que os degraus estejam corretamente posicionados e ajustados ao costado do navio para evitar qualquer movimento indesejado durante o acesso.

h) os degraus devem estar igualmente espaçados;

Texto comentado: A escada tipo quebra-peito, quando utilizada, deve ter os degraus igualmente espaçados. Isso significa que a distância entre os degraus deve ser uniforme, proporcionando um acesso seguro e confortável. Ao ter os degraus igualmente espaçados, evita-se o risco de escorregões ou tropeços ao subir ou descer a escada. Essa medida contribui para a estabilidade e equilíbrio durante a utilização da escada, garantindo a segurança dos usuários. É importante que os degraus sejam cuidadosamente dispostos para manter uma distância regular entre eles, facilitando o acesso e minimizando possíveis acidentes.

i) o ponto de apoio para a fixação da escada, as manilhas e os cabos de fixação devem ser tão resistentes quanto os cabos laterais da escada;



Texto comentado: A escada tipo quebra-peito, quando utilizada, requer que o ponto de apoio para a fixação da escada, as manilhas e os cabos de fixação sejam tão resistentes quanto os cabos laterais da escada. Isso significa que todos os elementos de suporte da escada devem ser fortes e duráveis, proporcionando a estabilidade necessária durante o uso. É fundamental que o ponto de fixação, as manilhas e os cabos tenham a mesma resistência dos cabos laterais da escada, garantindo assim a segurança dos usuários. Essa medida visa evitar o rompimento ou falha dos elementos de suporte, que poderiam levar a acidentes ou quedas. Portanto, é essencial assegurar que todos os componentes da escada estejam adequados e em conformidade com os requisitos de resistência exigidos.

j) deve haver um travessão de no mínimo 180cm (cento e oitenta centímetros) de comprimento no máximo a cada 9 (nove) degraus; e

Texto comentado: Quando a escada tipo quebra-peito for utilizada, é necessário cumprir o requisito de ter um travessão de no mínimo 180 cm (cento e oitenta centímetros) de comprimento a cada 9 (nove) degraus. Isso significa que a escada deve ser equipada com um suporte horizontal adicional, conhecido como travessão, em intervalos regulares para fornecer maior estabilidade e segurança durante o uso. O travessão ajuda a evitar o balanço excessivo da escada e proporciona um ponto de apoio adicional para os usuários ao subir ou descer. Essa medida é importante para prevenir acidentes e garantir a estabilidade da escada durante sua utilização. Portanto, certifique-se de que a escada tipo quebra-peito atenda a esse requisito, instalando os travessões de acordo com as especificações mencionadas.

k) os travessões não devem ser colocados entre os degraus.

Texto comentado: Quando utilizar a escada tipo quebra-peito, é importante observar que os travessões, que são suportes horizontais adicionais, não devem ser colocados entre os degraus da escada. Eles devem estar localizados em posições específicas, geralmente a cada nove degraus, para fornecer estabilidade e segurança durante o uso da escada. A colocação incorreta dos travessões, como entre os degraus, pode comprometer a integridade estrutural da escada e aumentar o risco de acidentes. Portanto, certifique-se de seguir corretamente as orientações e posicionar os travessões de acordo com os requisitos estabelecidos. Isso garantirá a eficácia e a segurança da escada tipo quebra-peito durante sua utilização.

30.18.3.6 O acesso ao convés da embarcação deve ser mantido seguro, desobstruído e provido de iluminação.

Texto comentado: Para garantir a segurança no acesso ao convés da embarcação, é necessário manter o local livre de obstruções e proporcionar uma boa iluminação. Isso significa que não deve haver objetos ou obstáculos que possam dificultar a passagem ou representar riscos aos trabalhadores. Além disso, é importante que a área esteja bem iluminada, de modo que os trabalhadores possam enxergar claramente o caminho e evitar acidentes. Manter o acesso desobstruído e com boa iluminação contribui para a segurança e a prevenção de incidentes durante as atividades realizadas no convés da embarcação.

30.18.3.7 Os seguintes equipamentos devem ser mantidos à mão e prontos para utilização imediata no embarque e desembarque de pessoas a bordo de embarcações:

a) dois cabos de segurança fixados no convés da embarcação;

Texto comentado: Para garantir a segurança durante o embarque e desembarque de pessoas a bordo de embarcações, é necessário ter à disposição os equipamentos adequados. Nesse caso, é importante contar com dois cabos de segurança fixados no convés da embarcação. Esses cabos servem como mecanismo de proteção, evitando quedas e garantindo a estabilidade das pessoas durante o processo de embarque e desembarque. Ter os cabos de segurança prontos para uso imediato é essencial para proporcionar um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes.

b) uma boia salva-vidas dotada de luz de acendimento automático; e

Texto comentado: Durante o embarque e desembarque de pessoas em embarcações, é necessário ter certos equipamentos à disposição para garantir a segurança de todos. Um desses equipamentos



essenciais é a boia salva-vidas, que deve estar prontamente disponível e equipada com uma luz de acendimento automático. Essa boia salva-vidas serve como um dispositivo de flutuação em caso de emergência, proporcionando suporte e visibilidade para as pessoas que estão a bordo. A luz de acendimento automático ajuda na localização da boia mesmo em condições de pouca visibilidade, facilitando as operações de salvamento. Ter esses equipamentos prontos para uso imediato é fundamental para garantir a segurança de todos durante as operações de embarque e desembarque.

c) uma retinida.

Texto comentário: *Durante o embarque e desembarque de pessoas em embarcações, é importante ter certos equipamentos à disposição para garantir a segurança. Um desses equipamentos é a retinida, que deve estar prontamente disponível e de fácil acesso. A retinida é uma corda resistente que é usada para amarrar e segurar a embarcação durante o processo de embarque e desembarque, proporcionando estabilidade e prevenindo movimentos indesejados. Ter a retinida à mão e pronta para uso imediato ajuda a garantir um processo de embarque e desembarque mais seguro e controlado, reduzindo o risco de acidentes ou quedas.*

30.18.3.8 Os trabalhadores que acessem embarcação fundeada devem usar colete salva-vidas.

Texto comentado: *Ao acessar uma embarcação fundeada, os trabalhadores devem utilizar colete salva-vidas. Isso é importante para garantir a segurança e proteção em caso de quedas ou acidentes no ambiente marítimo. O colete salva-vidas é um equipamento que proporciona flutuabilidade e ajuda a manter o trabalhador seguro na água, permitindo que ele se mantenha à tona até receber assistência. O uso do colete salva-vidas é uma medida de precaução essencial para garantir a segurança dos trabalhadores durante o acesso à embarcação fundeada.*

30.19 Disposições Gerais de Segurança e Saúde

30.19.1 Os corredores, os camarotes, os refeitórios e as salas de recreação devem garantir segurança e proteção contra as intempéries e condições da navegação, bem como isolamento do calor, do frio, do ruído excessivo, das vibrações e das emanções provenientes de outras partes da embarcação.

Texto comentado: *Os corredores, camarotes, refeitórios e salas de recreação em uma embarcação devem ser projetados de forma a garantir a segurança e proteção dos tripulantes contra as condições adversas do ambiente marítimo, como chuva, vento e ondas. Além disso, esses espaços devem ser isolados para proteger contra o calor, frio, ruídos excessivos, vibrações e emanções provenientes de outras áreas da embarcação. Isso contribui para o conforto e bem-estar dos tripulantes durante a navegação, proporcionando um ambiente adequado para descanso, alimentação e recreação.*

30.19.1.1 A embarcação deverá possuir vias e saídas destinadas a situações de emergência, sinalizadas e desimpedidas, para a passagem dos tripulantes.

Texto comentado: *A embarcação deve ter vias e saídas específicas para situações de emergência, claramente sinalizadas e desobstruídas, para garantir a passagem segura dos tripulantes. Essas rotas de escape são projetadas para serem facilmente identificadas em caso de emergência, permitindo que as pessoas evacuem rapidamente a embarcação, minimizando os riscos e danos. É importante que essas vias e saídas estejam sempre desobstruídas e devidamente sinalizadas para garantir a segurança de todos a bordo.*

30.19.2 As tubulações de vapor, de descarga de gases e outras tubulações semelhantes não devem passar pelas acomodações da tripulação nem pelos corredores que as sirvam.

Texto comentado: *As tubulações de vapor, descarga de gases e outras tubulações similares não devem ser instaladas nas áreas das acomodações da tripulação nem nos corredores adjacentes. Isso é feito para garantir a segurança e o conforto dos tripulantes, evitando exposição a calor excessivo, gases ou outros riscos associados a essas tubulações. Ao manter essas tubulações afastadas das áreas ocupadas pela*



tripulação, é possível minimizar potenciais perigos e criar um ambiente mais seguro e adequado para todos a bordo.

30.19.2.1 Caso, por motivos técnicos, seja necessário passar essas tubulações por tais corredores, elas deverão estar isoladas e protegidas.

***Texto comentado:** Caso seja inevitável que as tubulações de vapor, descarga de gases ou similares passem pelos corredores das acomodações da tripulação, é necessário que elas sejam isoladas e protegidas de forma adequada. Isso significa que medidas de segurança devem ser implementadas para garantir que essas tubulações não representem riscos para os tripulantes. O isolamento e a proteção das tubulações visam evitar o contato direto e minimizar qualquer potencial de acidentes ou danos à saúde dos ocupantes. Dessa forma, mesmo que a passagem por essas áreas seja necessária por motivos técnicos, é preciso adotar precauções para garantir a segurança de todos a bordo.*

30.19.3 Toda embarcação deve estar provida de um sistema de ventilação que mantenha o ar em condições atmosféricas satisfatórias, de modo suficiente a atender quaisquer circunstâncias climáticas.

***Texto comentado:** Toda embarcação deve possuir um sistema de ventilação que mantenha o ar dentro dela em condições adequadas, independentemente das condições climáticas. Esse sistema é responsável por garantir a renovação do ar, mantendo-o fresco e saudável para os ocupantes da embarcação. Ele é projetado para funcionar de forma eficiente, permitindo a circulação adequada do ar e removendo possíveis contaminantes ou odores indesejados. Dessa forma, o sistema de ventilação contribui para o conforto e bem-estar das pessoas a bordo, independentemente das condições atmosféricas externas.*



30.19.4 Toda embarcação, à exceção daquelas destinadas exclusivamente à navegação nos trópicos, deve estar provida de um sistema de calefação que permita o conforto térmico nos alojamentos da tripulação.

Texto comentado: *Toda embarcação, exceto as destinadas à navegação em áreas tropicais, deve ter um sistema de aquecimento que garanta o conforto térmico nas acomodações da tripulação. Esse sistema é responsável por manter uma temperatura agradável nos espaços internos da embarcação, especialmente durante períodos de clima frio ou em regiões mais frias. Ele proporciona um ambiente aquecido e confortável para os membros da tripulação, permitindo que eles realizem suas atividades a bordo sem desconforto causado pelo frio. O sistema de aquecimento é projetado para regular a temperatura e distribuir o calor de forma adequada, garantindo assim o bem-estar dos tripulantes.*

30.19.4.1 Os radiadores e demais equipamentos de calefação devem estar instalados de modo a evitar perigo ou desconforto para os ocupantes dos alojamentos.

Texto comentado: *Os radiadores e outros equipamentos de aquecimento devem ser instalados de forma segura e adequada para evitar qualquer perigo ou desconforto para as pessoas que ocupam as acomodações. Isso significa que eles devem ser colocados em locais apropriados, longe de áreas de circulação intensa, evitando assim riscos de acidentes. Além disso, é importante garantir que a distribuição de calor seja feita de maneira eficiente e uniforme, para que todos os ocupantes dos alojamentos possam desfrutar de um ambiente aquecido de maneira segura e confortável. A instalação correta dos radiadores e equipamentos de aquecimento é essencial para garantir a eficácia do sistema e a segurança das pessoas a bordo da embarcação.*

30.19.5 Todos os locais destinados à tripulação devem ser bem iluminados.

Texto comentado: *Todos os espaços designados para a tripulação devem ter uma boa iluminação. Isso significa que eles devem ser bem iluminados, garantindo uma quantidade adequada de luz para que as pessoas possam trabalhar e se movimentar com segurança e conforto. Uma iluminação adequada é essencial para evitar acidentes, facilitar a realização das tarefas diárias e proporcionar um ambiente de trabalho saudável. Além disso, a iluminação adequada também contribui para o bem-estar e o conforto dos tripulantes a bordo da embarcação. É importante que os locais destinados à tripulação sejam projetados e equipados com sistemas de iluminação eficientes, que garantam uma boa visibilidade em todas as áreas, independentemente das condições climáticas ou horários do dia.*

30.19.5.1 Quando não for possível obter luz natural suficiente, deve ser instalado um sistema de iluminação artificial.

Texto comentado: *Quando a luz natural não for o suficiente, é necessário instalar um sistema de iluminação artificial. Isso significa que serão utilizadas lâmpadas, luminárias ou outros dispositivos elétricos para fornecer a iluminação necessária nos locais onde não há luz natural adequada. Esse sistema de iluminação artificial é importante para garantir uma visibilidade adequada e segura, especialmente durante a noite ou em áreas internas da embarcação. Ele deve ser projetado de forma a proporcionar uma iluminação adequada, considerando a atividade realizada no local e as necessidades visuais dos tripulantes. O objetivo é garantir que todos os espaços possam ser iluminados de maneira eficiente e adequada, proporcionando um ambiente seguro e funcional para a tripulação.*

30.19.6 Na embarcação onde a aplicação dos subitens 30.10.3 e 30.19.1 gere modificações estruturais incompatíveis tecnicamente com as áreas disponíveis, ou reformas capazes de influenciar na segurança da embarcação, deve ser apresentado pelo armador projeto técnico alternativo para aprovação pela autoridade competente e, para as embarcações classificadas ou certificadas, a aprovação da sociedade classificadora ou certificadora da embarcação.

Texto comentado: *Quando a aplicação de certos requisitos técnicos em uma embarcação resulta em modificações estruturais que não são compatíveis com as áreas disponíveis ou pode afetar a segurança da embarcação, é necessário apresentar um projeto técnico alternativo. Esse projeto deve ser submetido à*



aprovação da autoridade competente, responsável pela regulamentação das embarcações, bem como à aprovação da sociedade classificadora ou certificadora da embarcação, caso ela esteja sujeita a esse tipo de certificação. O objetivo é encontrar uma solução alternativa que atenda aos requisitos de segurança e qualidade, levando em consideração as limitações estruturais e as características da embarcação. O projeto alternativo proposto deve ser cuidadosamente analisado e avaliado para garantir que mantenha os padrões de segurança e conformidade exigidos para a operação da embarcação.

30.20 Glossário

Acessórios de movimentação: dispositivos utilizados na movimentação de carga, situados entre a carga e o cabo de elevação do equipamento de transporte, tais como moitões, estropos, manilhas, balanças, correntes, grampos, destorcedores, olhais de suspensão, cintas e ganchos.

Análise de Risco - AR: avaliação dos riscos potenciais, suas causas, consequências e medidas de prevenção.

Embarcação em comissionamento: embarcação, sob responsabilidade de um estaleiro, em processo de assegurar que seus sistemas e componentes estejam projetados, instalados, testados, operados e mantidos de acordo com as necessidades e requisitos operacionais. O comissionamento pode ser aplicado tanto a novas embarcações quanto àquelas em processo de expansão, modernização ou ajuste.

Embarcação em operação: qualquer embarcação em viagem, em trânsito ou em serviço de apoio marítimo de qualquer natureza, fundeada, atracada em atividade de carga e descarga, em atividades de manutenção e sem que a embarcação esteja sob responsabilidade contratual de um estaleiro.

Equiparado: considera-se equiparado ao empregador a pessoa física ou jurídica com algum tipo de gestão sobre a embarcação ou sobre seus tripulantes, seja na posição de proprietário, armador, afretador, operador ou preposto.

Manutenção em embarcação em operação: é o conjunto de procedimentos realizados para manter ou recolocar um equipamento, instalação ou maquinário de uma embarcação, durante a sua operação, em um estado que volte a desenvolver a função requerida inicialmente.

Nó: unidade de medida de velocidade derivada da milha náutica, ou milha marítima. Um nó é igual a uma milha náutica por hora ou 1.852 (mil oitocentos e cinquenta e dois) metros por hora.

Ocorrência perigosa: ocorrência que, sem ter resultado em danos à saúde ou integridade física de trabalhadores, tem potencial para causar tais agravos.



Permissão de Trabalho - PT: documento escrito contendo conjunto de medidas de prevenção, visando ao desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Rol Portuário: é o documento hábil, emitido segundo modelo estabelecido pela Marinha do Brasil, (modelo DPC-2304) contendo os embarques e desembarques dos tripulantes de embarcações de uma mesma Empresa, empregadas na navegação Interior. É emitido por armadores, possibilitando a movimentação de seus tripulantes em suas embarcações de acordo com a conveniência do serviço.

Sotavento: Lado contrário ao de onde vem o vento ou lado protegido do vento.

Vento relativo: vento resultante da soma vetorial do vento real com o vento induzido pela velocidade da embarcação.

QUADRO I da NR-30

QUADRO ESTATÍSTICO DE ACIDENTES					
EMPRESA:					ANO:
NAVIO:					
(1) HORAS HOMEM DE EXPOSIÇÃO AO RISCO		NÚMERO DE ACIDENTES OCORRIDOS		TAXA DE ACIDENTADOS	
MÊS	QUANTIDADE	(2) SEM AFASTAMENTO	(3) COM AFASTAMENTO	(4) TFSA	(5) TFCA
JAN					
FEV					
MAR					
ABR					
MAI					
JUN					
JUL					
AGO					
SET					
OUT					
NOV					
DEZ					
TOTAL					

(1) Total de horas à disposição do empregador (número de tripulantes x 24 horas x 30 dias).

(2) Aquele em que o empregado retorna as suas atividades normais no mesmo dia do acidente ou no dia seguinte no início da próxima jornada de trabalho.

(3) Aquele em que o empregado não retorna as suas atividades normais no mesmo dia do acidente ou no dia seguinte no início da próxima jornada de trabalho.

(4) Número de acidentes sem afastamento x 1.000.000 / número de horas homem de exposição.

(5) Número de acidentes com afastamento x 1.000.000 / número de horas homem de exposição.

QUADRO II da NR-30

PADRÕES MÍNIMOS BÁSICOS NOS EXAMES MÉDICOS
Requisitos gerais para todos os trabalhadores aquaviários por ocasião do exame médico:



- a) não apresentar qualquer distúrbio em seu senso de equilíbrio, sendo capaz de movimentar-se sobre superfícies escorregadias irregulares e instáveis;
- b) não apresentar qualquer limitação ou doença que possa impedir a sua movimentação normal e o desempenho das atividades físicas de rotina de bordo, incluído agachar, ajoelhar, curvar e alcançar objetos localizados acima da altura do ombro;
- c) ser capaz de subir e descer, sem ajuda, escadas verticais e inclinadas;
- d) ser capaz de segurar, levantar, girar e manejar diversas ferramentas de uso comum, abrir e fechar alavancas e volantes de válvulas e equipamentos de uso comum;
- e) ser capaz de manter uma conversação normal;
- f) não apresentar sintomas de distúrbios mentais ou de comportamento;
- g) dentição – mínimo de 10 dentes naturais ou prótese similar, em cada arcada, que não comprometam a articulação normal e os tecidos moles.

Acuidade Visual

Suficiente com correção para desempenhar suas atividades ou funções a bordo.	Para os trabalhadores aquaviários que se tornarem monolares em serviço, sem evidência de doença degenerativa progressiva, será requerida uma acuidade visual, com correção, compatível com as atividades ou funções que desempenham a bordo.
--	--

PADRÕES MÍNIMOS ESPECÍFICOS

Função a bordo	Acuidade Visual Básica	Acuidade Visual Corrigida
Comandante, Oficiais de Nautica e Subalternos da Seção de Convés.	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 6$ no melhor olho = 1 e $6 / 12 = 0,5$ no outro olho
Tripulante que se tornou monocular em serviço com evidência de doença progressiva no olho remanescente		
Comandante, Oficiais de Nautica e Subalternos da Seção de Convés.	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 6 = 1$ no olho remanescente
Função a bordo	Acuidade Visual Básica	Acuidade Visual Corrigida
Oficiais de máquinas e Subalternos da Seção de Máquinas	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 18 = 0,4$
Tripulante que se tornou monocular em serviço com evidência de doença progressiva no olho remanescente		
Oficiais de máquinas e Subalternos da Seção de Máquinas	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 9 = 0,6$ no olho remanescente

Para todas as funções a bordo serão considerados como padrões mínimos específicos:

- Sem condições significativas evidentes de visão dupla (diplopia);
- Campos visuais suficientes e sem evidências de patologias;
- Serão toleradas discromatopsias leves e moderadas, conforme os critérios estabelecidos nos testes utilizados.

QUADRO III da NR-30

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



PADRÕES MÉDICOS E MODELO DE CERTIFICADO MÉDICO (HEALTH CERTIFICATE - CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE PADRÕES DE INSTRUÇÃO, CERTIFICAÇÃO E SERVIÇO DE QUARTO PARA MARÍTIMOS - STCW), PARA OS TRABALHADORES AQUAVIÁRIOS DO GRUPO MARÍTIMOS QUE OPERAM EMBARCAÇÕES CLASSIFICADAS PARA NAVEGAÇÃO EM MAR ABERTO E APOIO MARÍTIMO.

PADRÕES MÍNIMOS BÁSICOS NOS EXAMES MÉDICOS

Requisitos gerais por ocasião do exame médico:

- a) não apresentar qualquer distúrbio em seu senso de equilíbrio, sendo capaz de se movimentar sobre superfícies escorregadias irregulares e instáveis;
- b) não apresentar qualquer limitação ou doença que possa impedir a sua movimentação normal e o desempenho das atividades físicas de rotina e emergência a bordo, durante o período de validade do seu certificado médico, incluindo-se agachar, ajoelhar, curvar e alcançar objetos localizados acima da altura do ombro;
- c) ser capaz de subir e descer, sem ajuda, escadas verticais e inclinadas;
- d) ser capaz de segurar, levantar, girar e manejar diversas ferramentas de uso comum, abrir e fechar alavancas e volantes de válvulas e equipamentos de uso comum;
- e) demonstrar ter uma audição e uma fala adequadas para se comunicar de maneira eficaz e detectar quaisquer alarmes sonoros;
- f) não apresentar sintomas de distúrbios mentais ou de comportamento;
- g) dentição - mínimo de 10 dentes naturais ou prótese similar, em cada arcada, que não comprometam a articulação normal e os tecidos moles;
- h) não estar sofrendo de qualquer problema de saúde que possa ser agravado pelo serviço no mar ou tornar o aquaviário inapto para esse serviço, ou colocar em perigo a saúde e a segurança de outras pessoas a bordo;
- i) não estar tomando qualquer medicamento que tenha efeitos colaterais que possam prejudicar quaisquer requisitos para um desempenho eficaz e seguro de atribuições de rotina e de emergência a bordo;
- j) ter capacitação física compatível com técnicas de sobrevivência pessoal, prevenção e combate a incêndio, primeiros socorros elementares, segurança pessoal e responsabilidades sociais.

Acuidade Visual

Suficiente com correção para desempenhar suas atividades ou funções a bordo.

Para os trabalhadores aquaviários que se tornarem monolares em serviço, sem evidência de doença degenerativa progressiva, será requerida uma acuidade visual, com correção, compatível com as atividades ou funções que desempenham a bordo.

PADRÕES MÍNIMOS DE VISÃO EM SERVIÇO

Regra da Convenç	Categoria do	Visão para	Visão para perto	Visão de	Campo s	Cegueira noturna ⁴	Diplopia (visão
------------------	--------------	------------	------------------	----------	---------	-------------------------------	-----------------

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Código STCW	Cargo	Visão com correção ¹		Core s ³	Visuais ⁴	Observações	Resultado ⁴
		Um olho	Outro olho				
I/11 II/1 II/2 II/3 II/4 II/5 VII/2	Comandante, oficiais do departamento de convés e subalternos de convés dos quais é exigido que desempenhem atribuições de vigilância	0,5 ²	0,5	Ver Nota 6	Campos visuais normais	Visão exigida para desempenhar todas as funções necessárias no escuro, sem comprometer o seu desempenho	Nenhum problema significativo evidente
1/11 III/1 III/2 III/3 III/4 III/5 III/6 III/7 VII/2	Todos os oficiais de máquinas, oficiais eletrotécnicos, subalternos eletrotécnicos e subalternos	0,4 ⁵	0,4 (Ver Nota 5)	Ver Nota 7	Campos visuais suficientes	Visão exigida para desempenhar todas as funções necessárias no escuro, sem comprometer	Nenhum problema significativo evidente



	ou outros que façam parte de um quarto de serviço na máquina			sistemas/ componentes como for necessário			ter o seu desempenho	
I/11 IV/2	Radioperadores de GMDSS	0,4	0,4	Visão exigida para ler instrumentos próximos, para operar equipamentos e para identificar sistemas/ componentes como for necessário	Ver Nota 7	Campos visuais suficientes	Visão exigida para desempenhar todas as funções necessárias no escuro, sem comprometer o seu desempenho	Nenhum problema significativo evidente

Notas:

1. Valores fornecidos na escala decimal de Snellen.
2. É recomendado um valor de pelo menos 0,7 num olho, para reduzir o risco de uma doença subjacente não detectada nos olhos.
3. Como definido nas Recomendações Internacionais para Exigências para Visão de Cores para Transporte pela Commission Internationale de l'Eclairage (CIE-143-2001, inclusive quaisquer versões posteriores).
4. Sujeito a uma avaliação por um especialista clínico em visão, quando indicado por conclusões no exame inicial.
5. O pessoal do departamento de máquinas deverá ter uma visão conjunta de pelo menos 0,4.
6. Padrão de visão de cores 1 ou 2 da CIE.
7. Padrão de visão de cores 1, 2 ou 3 da CIE.

DIRETRIZES SOBRE A AVALIAÇÃO DO NÍVEL MÍNIMO DA CAPACIDADE FÍSICA NECESSÁRIA PARA ADMISSÃO E PARA A PERMANÊNCIA EM SERVIÇO:

TAREFA, FUNÇÃO, EVENTO OU SITUAÇÃO A BORDO ³	CAPACIDADE FÍSICA RELACIONADA	UM EXAMINADOR MÉDICO deve estar convencido de que o candidato ^{4,5}
Movimentos de rotina em superfícies escorregadias, desniveladas e	Manter o equilíbrio	não tem perturbação do senso de equilíbrio.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



instáveis; risco de ferimentos		
Acesso de rotina entre níveis; procedimentos de reação à emergência	Subir e descer escadas verticais e Inclínadas	é capaz de subir e descer, sem ajuda, escadas verticais e inclinadas.
Movimentos de rotina entre espaços e compartimentos; procedimentos de reação à emergência	Passar por cima de braçolas (ex.: de até 60cm de altura)	é capaz de passar por cima, sem ajuda, de uma soleira de porta alta (braçola).
Abrir e fechar portas estanques; sistemas manuais de manivelas; abrir e fechar volantes de válvulas; manusear cabos; utilizar ferramentas manuais (isto é, chaves de boca, machados de incêndio, chaves para válvulas, martelos, chaves de fenda, alicates)	Manusear dispositivos mecânicos (destreza e força manual e digital)	é capaz de segurar, levantar e manusear diversas ferramentas comuns de bordo; mover as mãos/braços para abrir e fechar volantes de válvulas nas direções vertical e horizontal; girar os punhos para girar manivelas.
Obter acesso através do navio; utilizar ferramentas e equipamentos; os procedimentos de reação à emergência devem ser seguidos prontamente, inclusive vestir colete salva-vidas ou roupa de exposição	Mover-se com agilidade	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Manusear os suprimentos de bordo; utilizar ferramentas e equipamentos; manusear cabos; seguir os procedimentos de reação à emergência	Levantar, puxar, empurrar e transportar uma carga	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Armazenar em local elevado; abrir e fechar válvulas	Alcançar locais acima da altura dos ombros	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Manutenção geral do navio; procedimentos de reação à emergência, inclusive controle de avarias	Agachar (reduzir a altura dobrando os joelhos); Ajoelhar (colocar os joelhos no chão); Curvar o corpo (reduzir a altura curvando a cintura).	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Procedimentos de reação à emergência, inclusive escape de compartimentos cheios de fumaça	Rastejar (a capacidade de mover o corpo com as mãos e os joelhos); Sentir (a capacidade de manusear ou tocar para examinar ou verificar	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.



	diferenças de temperatura).	
Fazer serviço de quarto no mínimo por 4 horas	Ficar em pé e andar por longos períodos de tempo	é capaz de ficar em pé e andar por longos períodos de tempo.
Obter acesso entre compartimentos; seguir os procedimentos de reação à emergência	Trabalhar em espaços apertados e mover-se através de aberturas restritas (ex.: 60 cm x 60 cm)	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Reagir a alarmes, avisos e instruções visuais; procedimentos de reação à emergência	Distinguir um objeto ou uma forma a uma certa distância	atende aos padrões de acuidade visual especificados pela autoridade competente.
Reagir a alarmes e instruções sonoras; procedimentos de reação à emergência	Ouvir um som com um nível especificado de dB, numa frequência especificada	atende aos padrões de capacidade auditiva especificados pela autoridade competente.
Dar informações verbais ou chamar a atenção para situações suspeitas ou de emergência	Descrever o que está à sua volta e atividades próximas e pronunciar claramente as palavras	é capaz de manter uma conversação normal.

Observações:

1. A tabela acima descreve (a) as tarefas, funções, eventos e situações normais a bordo, (b) uma capacidade física correspondente que é considerada necessária para a segurança de um aquaviário que esteja vivendo e trabalhando a bordo de um navio no mar, e (c) uma diretriz para medir a capacidade física correspondente. As Administrações devem levar em conta estas capacidades físicas ao estabelecer os padrões de aptidão médica.
2. Esta tabela não se destina a abordar todas as situações possíveis a bordo, nem todas as situações que possam desqualificar medicamente o indivíduo; e devem, portanto, ser utilizadas apenas como uma orientação geral. As Administrações devem estabelecer as categorias de aquaviários que estão sujeitos a uma avaliação da capacidade física para o serviço em navios que operam na navegação marítima, levando em conta a natureza do trabalho em que serão empregados a bordo. Por exemplo, a aplicação integral destas diretrizes pode não ser adequada no caso de artistas aos quais não são designadas tarefas na tabela mestra. Além disso, deve ser dada toda a atenção a circunstâncias especiais envolvendo casos individuais, bem como quaisquer riscos conhecidos de permitir que o indivíduo seja empregado a bordo do navio, e até que ponto uma capacidade limitada pode ser conciliada numa determinada situação.
3. O termo “procedimentos de reação à emergência”, como disposto nesta tabela, destina-se a abranger todas as medidas padrão de reação a emergências, tais como abandono do navio e combate a incêndio, bem como os procedimentos básicos a serem seguidos por cada aquaviário para aumentar a sua sobrevivência pessoal, para evitar criar situações em que seja necessária a ajuda especial de outros membros da tripulação.
4. O termo “ajuda” significa a utilização de outra pessoa para realizar a tarefa.
5. Na dúvida, o examinador médico deve quantificar, por meio de testes objetivos, o grau de



gravidade de qualquer debilitação que desqualifique o candidato, sempre que houver testes adequados disponíveis, ou enviar o candidato para uma outra avaliação.

6. A Convenção sobre Exames Médicos (Aquaviários) da OIT, 1946 (Nº 73) fornece, entre outras, as medidas que devem ser tomadas para permitir que uma pessoa a quem, após um exame, tenha sido negado um certificado possa solicitar um novo exame por um árbitro ou árbitros médicos, que deverão ser independentes de qualquer armador ou de qualquer organização de armadores ou de aquaviários.

MODELO DE CERTIFICADO MÉDICO (HEALTH CERTIFICATE), DE ACORDO COM A CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE PADRÕES DE INSTRUÇÃO, CERTIFICAÇÃO E SERVIÇO DE QUARTO PARA AQUAVIÁRIOS - STCW, PARA OS TRABALHADORES AQUAVIÁRIOS DO GRUPO MARÍTIMOS QUE OPERAM EMBARCAÇÕES CLASSIFICADAS PARA NAVEGAÇÃO EM MAR ABERTO E APOIO AQUAVIÁRIO.

CERTIFICADO MÉDICO

Health Certificate

Nome/Name:

Data de Nascimento/Date of Birth:

Sexo/Gender:

Nacionalidade/Nationality:

Matrícula/Identification:

CPF/CPF Id:

Cargo/Function:

Tipo de Exame/Type of Medical Exam:

() Admissional/Admission () Periódico/Periodic

() Outro/Other: _____

Médico Coordenador/Medical Coordinator:

Riscos Ocupacionais da Atividade/Occupational Risks:

Físicos/Physical:

() Ausentes/Absent () Calor/Heat () Ruído/Noise

() Frio/Cold / () Vibração/Vibration

() _____)

Outros/Others: _____

Químicos/Chemical:

() Ausentes/Absent () Hidrocarbonetos/Hydrocarbons

() Gases Tóxicos/Toxic Gases () Produtos Químicos/Chemical Products

() _____)

Outros/Others: _____

Biológicos/Biological:

() Ausentes/Absent () Agentes microbiológicos/Microbiological pathogens

() _____)

Outros/Others: _____



EXAMES COMPLEMENTARES/Additional Exams:

Exame/Exam:

Data/Date:

☐ **Apto/Fit for duty**

☐ **Inapto/Unfit for duty**

Fui informado do conteúdo do exame e do direito a recurso, caso não concorde com o mesmo.

I hereby certify that I was informed about the content of this document, and that I have the right to ask for recourse (appeal) if I do not agree with it.

_____, _____ de _____ de _____.

Local e data/Place and Date

Médico/Doctor

Tripulante/Crewmember

Este Certificado de Saúde tem validade de um ano; menos apenas se claramente registrado. /
This Health Certificate is valid for one year, except if clearly stated otherwise.

De acordo com Regra I/9 do SCTW, MLC-2006 / *In accordance with SCTW Reg I/9, MLC-2006.*

Informações adicionais/Additional Information:

Pergunta/Question	Sim / Yes	Não / No
A identificação foi verificada? <i>Was the identity verified?</i>		
A audição atende os requisitos mínimos para embarque? <i>Is hearing adequate for boarding?</i>		
A audição sem próteses é adequada? <i>Is unaided hearing adequate?</i>		
A acuidade visual satisfaz os padrões estabelecidos no STCW seção A-I/9? <i>Visual acuity meets standards in section A-I/9?</i>		
A visão de cores atende aos padrões estabelecidos no STWC seção A - I/9? <i>Is colour vision adequate in accordance with STCW A-I/9?</i>		
Data da última verificação de daltonismo (máximo: 6 anos) <i>Last colour vision evaluation (Max. 6 years)</i>		
Alguma limitação ou restrição médica? <i>Any medical limitation or restriction?</i>		
Se sim, qual? <i>If (Yes), specify:</i>		
O aquaviário está livre de condições que possam torná-lo inapto ou qualquer problema de saúde que possa ser agravado pelo serviço de navegação no mar ou tornar o marítimo inapto para esse serviço, ou colocar em perigo a saúde e a segurança de outras pessoas a bordo? <i>Is the seafarer free for many medical condition likely to be</i>		

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



<i>aggravated by service at sea orto render these afarerunfit for suchserviceortoendangerthehealthofotherpersonson board?</i>		
---	--	--

_____, _____ de _____ de _____.
Local e data/*Place and Date*

Médico/*Doctor*

Tripulante/*Cr Crewmember*

ANEXO I da NR-30 PESCA COMERCIAL

SUMÁRIO

1. Objetivo e campo de aplicação
 2. Definições
 3. Obrigações gerais
 4. Disposições de segurança e saúde nas embarcações
 5. Exames médicos e primeiros socorros
 6. Formação e informação
- Apêndice I - Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca novos
Apêndice II - Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca existentes
Apêndice III - Meios de salvamento e sobrevivência

1. Objetivo e campo de aplicação

1.1 O presente Anexo estabelece as disposições mínimas de segurança e saúde no trabalho a bordo das embarcações de pesca comercial inscritas em órgão da autoridade marítima e licenciadas pelo órgão de pesca competente.

Texto comentado: *O Anexo estabelece as regras básicas de segurança e saúde no trabalho para os pescadores que trabalham em embarcações comerciais de pesca. Essas regras são aplicáveis às embarcações registradas junto às autoridades marítimas e licenciadas pelos órgãos responsáveis pela pesca. O objetivo é garantir condições adequadas de trabalho e proteção para os pescadores, visando prevenir acidentes, promover a saúde e assegurar o cumprimento das normas de segurança no ambiente marítimo.*

1.1.1 As embarcações de pesca comercial estão sujeitas ainda aos controles periódicos previstos nas demais normas que a elas se aplicam.

Texto comentado: *As embarcações de pesca comercial devem passar por controles periódicos regulares, conforme determinado pelas outras normas que se aplicam a elas. Essas verificações regulares são realizadas para garantir que as embarcações cumpram todos os requisitos de segurança, saúde e outras regulamentações específicas. Esses controles são importantes para garantir a conformidade contínua das embarcações e para assegurar a segurança dos tripulantes e a integridade das operações de pesca comercial.*

1.2 Este Anexo aplica-se a todos os pescadores profissionais e barcos de pesca de comprimento total igual ou superior a 12 m (doze metros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 10 (dez) que se dediquem a operações de pesca comercial, salvo disposições em contrário.



Texto comentado: *Este Anexo é aplicável a todos os pescadores profissionais e embarcações de pesca com comprimento igual ou superior a 12 metros ou Arqueação Bruta igual ou superior a 10. Ele se destina a regulamentar as operações de pesca comercial, a fim de garantir a segurança e a saúde dos pescadores e o cumprimento das normas específicas. No entanto, podem existir disposições específicas em outras regulamentações que se apliquem a essas embarcações e pescadores.*

1.2.1 Para embarcações menores que 12 m (doze metros) ou Arqueação Bruta inferior a 10 (dez), esta Norma aplica-se naquilo que couber.

Texto comentado: *Para embarcações menores que 12 metros de comprimento ou com Arqueação Bruta inferior a 10, esta Norma é aplicável na medida do possível. Isso significa que, embora algumas exigências possam não se aplicar diretamente a essas embarcações menores, sempre que for relevante e aplicável, as disposições desta Norma devem ser seguidas para garantir a segurança e a saúde no trabalho a bordo das embarcações de pesca.*

2. Definições

2.1 Barco é todo barco de pesca, novo ou existente.

Texto comentado: *Barco é considerado qualquer embarcação utilizada para fins de pesca, independentemente de ser nova ou existente. Isso inclui tanto barcos recém-construídos quanto aqueles que já estão em uso. As disposições e regulamentos aplicáveis a barcos de pesca se aplicam a todos, independentemente de sua idade ou condição.*

2.1.1 Barco de pesca, para os fins deste Anexo, é toda embarcação de bandeira brasileira utilizada para fins comerciais ou industriais que exerça atividade de captura, conservação,



beneficiamento, transformação ou industrialização de seres vivos que têm na água o seu meio natural.

Texto comentado: Barco de pesca, de acordo com este Anexo, refere-se a qualquer embarcação de bandeira brasileira que seja usada para fins comerciais ou industriais e esteja envolvida na captura, conservação, beneficiamento, transformação ou industrialização de seres vivos cujo meio natural seja a água. Isso inclui barcos utilizados na pesca comercial, bem como aqueles envolvidos no processamento ou transformação de produtos pesqueiros.

2.1.2 Considera-se barco de pesca novo a embarcação cujos planos de construção tenham sido aprovados pela autoridade marítima após a data de entrada em vigor do presente Anexo ou cuja inscrição tenha ocorrido após seis meses da mesma data.

Texto comentado: Barco de pesca novo, de acordo com este item, é uma embarcação cujos planos de construção tenham sido aprovados pela autoridade marítima após a data em que este Anexo entrou em vigor, ou que tenha sido inscrita após seis meses da mesma data. Em resumo, é considerado novo o barco de pesca que tenha passado por aprovação recente da autoridade marítima ou tenha sido registrado em um período posterior à entrada em vigor do Anexo.

2.1.3 Barco de pesca existente é toda embarcação de pesca que não seja um barco de pesca novo.

Texto comentado: Barco de pesca existente é toda embarcação de pesca que não se enquadre na definição de barco de pesca novo. Em outras palavras, é considerado existente qualquer barco de pesca que não tenha passado por uma aprovação recente da autoridade marítima ou não tenha sido registrado após um determinado período de tempo.

2.2 Trabalhador é toda pessoa que exerce uma atividade profissional a bordo de um barco, inclusive as que estão em período de formação e os aprendizes, com exclusão do pessoal de terra que realize trabalhos a bordo e dos práticos.

Texto comentado: Trabalhador é qualquer pessoa que realiza uma atividade profissional a bordo de um barco, incluindo aqueles em formação e aprendizes. No entanto, exclui-se o pessoal em terra que desempenha trabalhos a bordo e os práticos, que são profissionais especializados em manobrar embarcações. Em resumo, o termo "trabalhador" refere-se às pessoas que desempenham funções a bordo do barco, exceto aquelas que trabalham em terra ou são práticos.

2.3 Pescador profissional é a pessoa que exerce sua atividade a bordo, em todas as funções devidamente habilitadas pela autoridade marítima brasileira, ainda que em período de formação ou aperfeiçoamento, com exclusão do prático e do pessoal de terra que realize trabalhos não inerentes à atividade-fim.

Texto comentado: Pescador profissional é aquela pessoa que trabalha a bordo de um barco desempenhando funções relacionadas à pesca, desde que devidamente habilitada pela autoridade marítima brasileira. Isso inclui tanto pescadores em plena atividade como aqueles em fase de formação ou aperfeiçoamento. Vale ressaltar que essa definição não se aplica aos práticos, profissionais especializados em manobrar embarcações, nem ao pessoal em terra que realiza trabalhos que não estejam diretamente relacionados à atividade principal de pesca. Em resumo, o termo "pescador profissional" engloba aqueles que exercem funções de pesca a bordo do barco, de acordo com as regulamentações da autoridade marítima brasileira.

2.4 Armador é a pessoa física ou jurídica que explora barcos próprios, afretados, arrendados ou cedidos, dentro de qualquer modalidade prevista nas legislações nacional ou internacional, ainda que esta não seja sua atividade principal.

Texto comentado: Armador é tanto uma pessoa física quanto uma pessoa jurídica que é responsável pela exploração de barcos. Esses barcos podem ser de propriedade do armador ou podem ser afretados,



arrendados ou cedidos de outra forma. O armador pode atuar em diversas modalidades dentro das leis nacionais e internacionais, mesmo que a exploração de barcos não seja sua atividade principal. Em resumo, o armador é aquele que gerencia e é responsável pela operação dos barcos, independentemente de serem de sua propriedade ou não, seguindo as regulamentações vigentes.

2.5 Patrão de pesca é todo pescador devidamente habilitado para comandar um barco e administrar as atividades de pesca, sendo responsável por sua operação.

***Texto comentado:** Patrão de pesca é um pescador que possui a habilitação necessária para comandar um barco e gerenciar as atividades de pesca. Ele tem a responsabilidade de liderar a operação do barco, tomar decisões relacionadas à pesca e garantir a segurança da tripulação. O patrão de pesca desempenha um papel fundamental na organização e no sucesso das atividades de pesca, aplicando seu conhecimento e experiência para maximizar os resultados. Ele é o responsável por supervisionar a tripulação, coordenar as operações de pesca e tomar medidas para garantir o cumprimento das regulamentações e boas práticas na atividade pesqueira.*

3. Obrigações Gerais

3.1 Cabe ao armador:

a) adotar as medidas necessárias para que os barcos sejam utilizados de forma a não comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores nas condições meteorológicas previsíveis; e

***Texto comentado:** Cabe ao armador a responsabilidade de tomar as medidas necessárias para garantir que os barcos sejam utilizados de forma segura, levando em consideração as condições meteorológicas previstas. Isso inclui implementar procedimentos e recursos adequados para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores a bordo. O armador deve estar atento às condições climáticas e tomar decisões adequadas, como adiar ou suspender as operações de pesca quando houver riscos significativos para a tripulação. A segurança e o bem-estar dos trabalhadores são prioridades para o armador, que deve agir de forma responsável e proativa para prevenir acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.*

b) fornecer ao patrão de pesca os meios necessários para cumprir as obrigações que lhe são atribuídas pelo presente Anexo.

***Texto comentado:** Cabe ao armador fornecer ao patrão de pesca os recursos necessários para que ele possa cumprir suas responsabilidades conforme estabelecido neste documento. Isso inclui garantir que o patrão tenha acesso aos equipamentos, ferramentas e materiais adequados para realizar suas tarefas com segurança e eficiência. O armador deve fornecer os meios necessários para que o patrão possa gerenciar as atividades de pesca de forma responsável, seguindo as diretrizes e regulamentos estabelecidos. Dessa forma, o armador contribui para o bom funcionamento das operações de pesca e a segurança dos trabalhadores a bordo.*

3.2 É responsabilidade do armador, em caso de acidente a bordo em que haja morte ou desaparecimento, lesão grave ou prejuízo material de grande monta, tomar providências para que o patrão de pesca, além de cumprir as normas legais, elabore um relatório detalhado do ocorrido.

***Texto comentado:** É responsabilidade do armador tomar as medidas necessárias em casos de acidentes graves a bordo, como morte, desaparecimento, lesões graves ou danos materiais significativos. Isso inclui garantir que o patrão de pesca cumpra as normas legais e elabore um relatório detalhado do incidente. O relatório fornecerá informações importantes sobre o ocorrido, permitindo uma análise mais aprofundada das causas do acidente e auxiliando na implementação de medidas preventivas para evitar que situações semelhantes ocorram no futuro. O objetivo é melhorar a segurança e prevenir acidentes a bordo das embarcações de pesca.*



3.2.1 O relatório deve ser enviado, caso requerido, à autoridade laboral competente.

Texto comentado: *O relatório detalhado do acidente a bordo deve ser enviado à autoridade laboral competente, caso seja solicitado. Isso significa que as informações sobre o incidente devem ser compartilhadas com a autoridade responsável pela fiscalização e supervisão das condições de trabalho. O envio do relatório permite que a autoridade laboral acompanhe e avalie as circunstâncias do acidente, podendo tomar medidas adicionais, se necessário, para garantir a segurança dos trabalhadores a bordo das embarcações de pesca. É uma forma de garantir a transparência e a responsabilidade na investigação e no acompanhamento dos acidentes de trabalho.*

3.2.2 A ocorrência será registrada de forma detalhada no livro de quarto ou, caso não exista, em documento específico para esse fim.

Texto comentado: *A ocorrência do acidente ou incidente será registrada de forma detalhada em um livro de quarto, que é um registro oficial mantido a bordo da embarcação. Se a embarcação não possuir um livro de quarto, o registro será feito em um documento específico criado para esse propósito. Esses registros servem como um histórico documentado dos eventos ocorridos a bordo, permitindo a documentação adequada e a análise posterior das ocorrências. Essa prática ajuda a manter um controle preciso e organizado das informações relacionadas à segurança e saúde no trabalho na embarcação.*

4. Disposições de segurança e saúde nos barcos



4.1 Os barcos de pesca novos, ou que sofreram reformas ou modificações importantes, devem atender às disposições mínimas de segurança e saúde previstas no Apêndice I do presente Anexo.

Texto comentado: *Os barcos de pesca que são novos ou passaram por reformas ou modificações significativas devem cumprir os requisitos mínimos de segurança e saúde estabelecidos no Apêndice I deste documento. Isso garante que essas embarcações atendam aos padrões de segurança necessários para proteger a tripulação e promover um ambiente de trabalho seguro. Essas disposições incluem medidas específicas para prevenir acidentes, controlar riscos e garantir a proteção da saúde dos trabalhadores a bordo. É importante que essas normas sejam seguidas para garantir a segurança e o bem-estar de todos a bordo do barco de pesca.*

4.2 No caso de barcos de pesca existentes, devem ser cumpridas as disposições previstas no Apêndice II.

Texto comentado: *No caso de barcos de pesca que já estão em uso, devem ser cumpridas as regras estabelecidas no Apêndice II deste documento. Essas disposições são específicas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores a bordo de barcos de pesca existentes. Elas incluem orientações sobre medidas de prevenção de acidentes, controle de riscos e proteção da saúde dos tripulantes. É importante seguir essas diretrizes para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável em barcos de pesca já em operação.*

4.3 A observância do disposto neste Anexo não exime os barcos dos controles periódicos previstos nas demais normas que a eles se aplicam.

Texto comentado: *A aplicação deste Anexo não dispensa os barcos de cumprir os controles periódicos exigidos por outras normas que se aplicam a eles. Isso significa que, além das regras específicas mencionadas neste documento, os barcos também devem cumprir as obrigações e inspeções regulares previstas em outras regulamentações. É importante garantir que todas as normas e requisitos sejam atendidos para garantir a segurança e a conformidade das embarcações.*

4.4 Cabe ao armador, sem prejuízo da responsabilidade do patrão de pesca:

a) zelar pela manutenção técnica dos barcos, de suas instalações e equipamentos, especialmente no que diz respeito ao disposto nos Apêndices I e II do presente Anexo, de forma a eliminar o quanto antes os defeitos que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: *Além das responsabilidades do patrão de pesca, o armador também tem a responsabilidade de garantir a manutenção adequada dos barcos, suas instalações e equipamentos. Isso inclui cuidar dos defeitos que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores, de acordo com as diretrizes dos Apêndices I e II deste documento. O armador deve agir prontamente para corrigir quaisquer problemas técnicos e garantir que as embarcações estejam em boas condições para proteger a segurança e o bem-estar dos trabalhadores a bordo.*

b) tomar medidas para garantir a limpeza periódica dos barcos e do conjunto de instalações e equipamentos, de modo a manter condições adequadas de higiene e segurança;

Texto comentado: *Além das responsabilidades do patrão de pesca, o armador também deve tomar medidas para garantir a limpeza periódica dos barcos, instalações e equipamentos. Isso inclui manter as condições de higiene e segurança adequadas a bordo. O armador deve implementar procedimentos de limpeza regulares e adequados, visando manter um ambiente limpo e seguro para os trabalhadores. Isso contribui para a prevenção de riscos à saúde e ajuda a criar um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.*

c) manter a bordo dos barcos os meios de salvamento e de sobrevivência apropriados, em bom estado de funcionamento e em quantidade suficiente, de acordo com as normas da autoridade marítima;

Texto comentado: *Além das responsabilidades do patrão de pesca, o armador é responsável por manter*



a bordo dos barcos os meios de salvamento e sobrevivência adequados. Isso inclui equipamentos como coletes salva-vidas, botes salva-vidas, equipamentos de comunicação e outros dispositivos de segurança. O armador deve garantir que esses equipamentos estejam em bom estado de funcionamento e em quantidade suficiente, de acordo com as normas estabelecidas pela autoridade marítima. Isso é essencial para garantir a segurança dos tripulantes em caso de emergência ou acidentes durante as operações de pesca.

d) atender às disposições mínimas de segurança e saúde relativas aos meios de salvamento e sobrevivência previstas no Apêndice III deste Anexo e nas normas da autoridade marítima;

Texto comentado: Além das responsabilidades do patrão de pesca, cabe ao armador atender às disposições mínimas de segurança e saúde relacionadas aos meios de salvamento e sobrevivência. Isso inclui seguir as diretrizes estabelecidas no Apêndice III deste Anexo e nas normas da autoridade marítima. Essas diretrizes abrangem aspectos como os equipamentos de salvamento, os procedimentos de emergência, os treinamentos necessários e outros requisitos para garantir a segurança e a proteção da tripulação em situações de risco. O armador deve assegurar o cumprimento dessas disposições visando a segurança e o bem-estar dos trabalhadores a bordo dos barcos de pesca.

e) fornecer os equipamentos de proteção individual necessários, quando não for possível evitar ou diminuir suficientemente os riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores com meios ou técnicas coletivas de proteção, de acordo com a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-06); e

Texto comentado: Além das responsabilidades do patrão de pesca, cabe ao armador fornecer os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários aos trabalhadores. Isso ocorre quando não é possível evitar ou reduzir adequadamente os riscos à segurança e saúde por meio de medidas coletivas de proteção. Os EPIs devem ser disponibilizados de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 6 (NR-06), que aborda especificamente a utilização dos equipamentos de proteção individual. O armador deve garantir que os trabalhadores tenham acesso aos EPIs adequados para se protegerem durante suas atividades a bordo do barco de pesca.

f) garantir o provisionamento de víveres e água potável em quantidade suficiente, de acordo com o número de pescadores profissionais e outros trabalhadores a bordo, a duração, a natureza da viagem e as situações de emergência.

Texto comentado: O armador, além das responsabilidades do patrão de pesca, tem a responsabilidade de garantir o fornecimento adequado de alimentos e água potável a bordo. Isso significa que é necessário disponibilizar uma quantidade suficiente de víveres e água para atender ao número de pescadores profissionais e outros trabalhadores a bordo, considerando a duração da viagem, a natureza das atividades e a possibilidade de situações de emergência. O objetivo é assegurar que todos a bordo tenham acesso adequado a alimentação e hidratação durante a jornada de trabalho.

5. Exames médicos e primeiros socorros

5.1 É responsabilidade do armador:

a) custear a elaboração e implementação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO dos pescadores, conforme disposto na Norma Regulamentadora nº 7 (NR-07);

Texto comentado: O armador é responsável por financiar a elaboração e implementação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) dos pescadores. O PCMSO é um programa que visa garantir a saúde e segurança dos trabalhadores por meio de ações de prevenção e monitoramento da saúde ocupacional. O objetivo é identificar e controlar possíveis riscos à saúde dos pescadores, além de realizar exames médicos periódicos e fornecer assistência médica quando necessário. O armador deve cumprir as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 7 (NR-07) para garantir a saúde dos pescadores a bordo da embarcação.

b) suprir a embarcação dos meios necessários para o atendimento de primeiros socorros a bordo



e de livro de primeiros socorros e medicamentos, de acordo com o preconizado pelas autoridades marítima e sanitária; e

Texto comentado: *É responsabilidade do armador fornecer à embarcação os recursos necessários para atendimento de primeiros socorros a bordo, incluindo um livro de primeiros socorros e medicamentos adequados. Isso é feito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelas autoridades marítima e sanitária. O objetivo é garantir que haja recursos disponíveis para lidar com emergências médicas e proporcionar assistência imediata aos tripulantes em caso de acidentes ou doenças a bordo. O armador deve assegurar que a embarcação esteja equipada com os itens necessários para cuidados básicos de saúde e primeiros socorros.*

c) tomar providências para que exista pelo menos um pescador profissional treinado no atendimento de primeiros socorros para cada dez pescadores profissionais ou fração a bordo.

Texto comentado: *É responsabilidade do armador garantir que pelo menos um pescador profissional treinado em primeiros socorros esteja a bordo para cada grupo de dez pescadores profissionais (ou fração desse número). Isso significa que o armador deve assegurar que haja pessoal treinado e capacitado para fornecer assistência médica básica em casos de emergência. Essa medida visa promover a segurança e o bem-estar da tripulação, permitindo que ações imediatas sejam tomadas em situações de acidentes ou lesões. Ter um pescador profissional treinado em primeiros socorros a bordo aumenta a prontidão e a eficácia dos cuidados médicos em caso de necessidade.*

5.2 Para cada exame médico realizado, o médico responsável emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, em três vias.

Texto comentado: *Para cada exame médico realizado, o médico responsável emitirá um documento chamado Atestado de Saúde Ocupacional (ASO). Esse documento é emitido em três cópias, ou seja, são produzidas três vias idênticas do atestado. O ASO é um registro que comprova a aptidão ou as restrições médicas de um trabalhador para desempenhar suas atividades ocupacionais. Ele é importante para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, fornecendo informações sobre sua condição de saúde relacionada ao trabalho. As três vias do ASO são distribuídas conforme as necessidades da empresa e dos órgãos competentes, garantindo que todas as partes envolvidas tenham acesso aos dados relevantes sobre a saúde ocupacional do trabalhador.*



5.2.1 A primeira via do ASO deve ser mantida a bordo da embarcação em que o pescador profissional estiver prestando serviço.

Texto comentado: A primeira via do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve ser mantida a bordo da embarcação onde o pescador profissional está trabalhando. Isso significa que o documento deve ser mantido no local de trabalho, acessível e disponível para consulta sempre que necessário. A primeira via contém informações importantes sobre a saúde ocupacional do pescador, como resultados de exames médicos e restrições médicas. Manter essa via a bordo ajuda a garantir que a equipe esteja ciente das condições de saúde dos trabalhadores e possa tomar medidas adequadas para protegê-los durante as atividades de pesca.

5.2.2 A segunda via do ASO deve ser obrigatoriamente entregue ao pescador profissional, mediante recibo nas outras duas vias.

Texto comentado: A segunda via do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve ser entregue ao pescador profissional. Ao fazer isso, é importante obter um recibo nas outras duas vias do documento, confirmando que o pescador recebeu a sua cópia. A segunda via é uma importante prova de que o pescador foi devidamente examinado e está ciente das informações médicas relacionadas à sua saúde ocupacional. É essencial que o pescador mantenha essa cópia consigo, pois pode ser solicitada em situações futuras, como para comprovação de exames médicos em outras embarcações ou para solicitação de benefícios relacionados à saúde e segurança no trabalho.

5.2.3 A terceira via do ASO deve ser mantida com o armador ou seu preposto em terra.

Texto comentado: A terceira via do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve ser mantida com o armador ou seu representante em terra. Essa via é importante para que o armador tenha um registro dos exames médicos realizados pelos pescadores profissionais a bordo das embarcações. Ela serve como um documento de referência para garantir a conformidade com as normas de saúde ocupacional e auxiliar em eventuais situações que envolvam a saúde e segurança dos trabalhadores. O armador deve manter essa via em local seguro e acessível, de acordo com as exigências legais e regulamentares.

5.3 O prazo de validade do exame médico fica prorrogado, caso expire no decorrer de uma pescaria, até a data da escala da embarcação em um porto onde haja as condições necessárias para sua realização, observado o máximo de quarenta e cinco dias.

Texto comentado: O prazo de validade do exame médico para os pescadores profissionais é prorrogado caso expire durante uma pescaria. Essa prorrogação é válida até a data em que a embarcação chegar a um porto onde seja possível realizar o exame, respeitando o limite máximo de quarenta e cinco dias. Isso significa que, se o exame vencer durante a pescaria, o pescador ainda poderá continuar trabalhando até chegar ao porto onde poderá renovar o exame. É importante garantir que os pescadores tenham condições de realizar os exames médicos regularmente para preservar sua saúde e segurança no trabalho.

6. Formação e informação

6.1 Em relação aos pescadores profissionais, cabe ao armador:

a) exigir certificado de formação emitido pela autoridade marítima; e

Texto comentado: Em relação aos pescadores profissionais, cabe ao armador exigir o certificado de formação emitido pela autoridade marítima. Isso significa que o armador deve garantir que os pescadores tenham a devida qualificação e treinamento necessários para exercerem suas funções a bordo da embarcação. O certificado de formação é uma prova de que o pescador recebeu a formação adequada e está apto para realizar suas atividades com segurança e eficiência.

b) garantir o fornecimento de informações adequadas e compreensíveis sobre segurança e saúde a bordo, assim como sobre as medidas de prevenção e proteção adotadas no barco, sem prejuízo da responsabilidade do patrão de pesca;



Texto comentado: Em relação aos pescadores profissionais, cabe ao armador garantir o fornecimento de informações claras e compreensíveis sobre segurança e saúde a bordo da embarcação. Isso inclui detalhes sobre as medidas de prevenção e proteção adotadas no barco. O objetivo é assegurar que os pescadores estejam cientes dos riscos envolvidos em seu trabalho e das medidas tomadas para protegê-los. Essa responsabilidade do armador não diminui a responsabilidade do patrão de pesca em fornecer informações adicionais e garantir a segurança dos trabalhadores a bordo.

6.2 A formação dos pescadores profissionais deve incluir instruções precisas compreendendo, em especial:

a) o treinamento para o combate a incêndios;

Texto comentado: A formação dos pescadores profissionais deve incluir instruções específicas, especialmente o treinamento para o combate a incêndios. Isso significa que os pescadores devem receber treinamento adequado sobre como agir em caso de incêndio a bordo da embarcação. Eles aprendem técnicas de combate a incêndios, uso correto de equipamentos de segurança e medidas de prevenção. O objetivo é garantir que os pescadores estejam preparados para lidar com situações de emergência e proteger a si mesmos e à embarcação.

b) a utilização de meios de salvamento e sobrevivência;

Texto comentado: A formação dos pescadores profissionais inclui instruções detalhadas sobre a utilização de meios de salvamento e sobrevivência. Isso significa que os pescadores são treinados em como utilizar adequadamente os equipamentos e técnicas de salvamento em situações de emergência. Eles aprendem a usar coletes salva-vidas, botes salva-vidas, boias e outros equipamentos de segurança. O objetivo é capacitar os pescadores a responder de forma eficaz em situações de perigo, garantindo sua própria segurança e a de outros membros da tripulação.

c) o uso adequado dos aparelhos de pesca e dos equipamentos de tração; e

Texto comentado: A formação dos pescadores profissionais inclui instruções detalhadas sobre o uso adequado dos aparelhos de pesca e equipamentos de tração. Isso envolve aprender a operar corretamente os equipamentos de pesca, como redes, anzóis e linhas, bem como os dispositivos de tração, como guinchos e cabos. Os pescadores aprendem as melhores práticas para manusear e operar esses equipamentos de forma segura e eficiente, garantindo uma pesca produtiva e minimizando riscos de acidentes ou danos ao equipamento.

d) os diferentes métodos de sinalização, especialmente os de comunicação por sinais.

Texto comentado: A formação dos pescadores profissionais inclui instruções precisas sobre os diferentes métodos de sinalização, com destaque para os métodos de comunicação por sinais. Isso envolve aprender os sinais de comunicação utilizados no ambiente de pesca, como gestos, bandeiras, luzes e sons, que permitem uma comunicação eficiente entre os membros da tripulação. Os pescadores aprendem a interpretar e transmitir corretamente esses sinais, garantindo uma comunicação clara e segura durante as operações de pesca.

6.2.1 Quando de modificações nas atividades do barco, novas informações devem ser ministradas sempre que necessário.

Texto comentado: Quando ocorrem modificações nas atividades do barco, é importante fornecer novas informações sempre que necessário. Isso significa que, se houver mudanças nas atividades, procedimentos ou equipamentos utilizados a bordo, os pescadores devem receber instruções atualizadas e relevantes para garantir a segurança e a eficiência durante o trabalho. Essas informações atualizadas podem abranger aspectos como novas técnicas de pesca, procedimentos de segurança, uso de equipamentos atualizados e qualquer outra mudança relevante que afete as operações a bordo. O objetivo é manter os pescadores informados e capacitados para realizar suas tarefas de forma adequada e segura.

6.3 É responsabilidade do armador garantir que toda pessoa contratada para comandar um



barco esteja devidamente habilitada pela autoridade marítima.

Texto comentado: É responsabilidade do armador garantir que a pessoa contratada para comandar um barco tenha a devida autorização da autoridade marítima. Isso significa que o armador deve assegurar que o capitão ou comandante do barco tenha obtido todas as licenças, certificados e habilitações necessárias para exercer a função de forma legal e segura. Essas habilitações podem incluir a obtenção de uma carteira de habilitação marítima, certificados de competência e treinamentos específicos exigidos pelas autoridades marítimas. O objetivo é garantir que o comandante tenha o conhecimento e as habilidades necessárias para operar o barco de forma adequada e cumprir todas as regulamentações marítimas aplicáveis.

6.3.1 A formação profissional especializada deve incluir, no mínimo, os seguintes tópicos:

a) prevenção de enfermidades profissionais e acidentes de trabalho a bordo e as providências a serem adotadas em caso de acidentes;

Texto comentado: A formação profissional especializada para pescadores deve abordar, no mínimo, os seguintes tópicos: prevenção de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho a bordo, além das medidas a serem tomadas em caso de acidentes. Isso significa que os pescadores devem receber treinamento sobre como evitar lesões e doenças relacionadas ao trabalho, bem como aprender as ações corretas a serem tomadas em situações de emergência. Isso inclui o conhecimento de práticas de segurança, uso adequado de equipamentos de proteção individual, procedimentos de primeiros socorros e como relatar e lidar com acidentes de trabalho. O objetivo é garantir a saúde, segurança e bem-estar dos pescadores a bordo da embarcação.

b) combate a incêndio e utilização dos meios de salvamento e sobrevivência;

Texto comentado: A formação profissional especializada para pescadores deve incluir, no mínimo, os seguintes tópicos: combate a incêndio e utilização dos meios de salvamento e sobrevivência. Isso significa que os pescadores devem receber treinamento sobre como prevenir e combater incêndios a bordo, bem como aprender a usar corretamente os equipamentos de salvamento e sobrevivência, como coletes salva-vidas, botes salva-vidas e outros dispositivos de segurança. Essas habilidades são essenciais para garantir a segurança dos pescadores em caso de emergências marítimas, permitindo que eles ajam de forma adequada para proteger suas vidas e as vidas de seus colegas.

c) estabilidade do barco e manutenção da estabilidade em todas as condições previsíveis de carga e durante as operações de pesca; e

Texto comentado: A formação profissional especializada para pescadores deve incluir, no mínimo, os seguintes tópicos: estabilidade do barco e manutenção da estabilidade em todas as condições previsíveis de carga e durante as operações de pesca. Isso significa que os pescadores devem receber instruções sobre como garantir que o barco esteja equilibrado e estável, levando em consideração a carga a bordo e as diferentes condições de mar. Eles aprenderão a distribuir corretamente o peso a bordo, ajustar a carga de acordo com as condições e adotar medidas para manter a estabilidade durante as atividades de pesca. Essas habilidades são cruciais para garantir a segurança da embarcação e dos pescadores durante as operações no mar.

d) procedimentos de navegação e comunicação via rádio.

Texto comentado: A formação profissional especializada para pescadores deve incluir, no mínimo, os seguintes tópicos: procedimentos de navegação e comunicação via rádio. Isso significa que os pescadores devem receber instruções sobre como navegar de forma segura, seguir rotas adequadas, utilizar instrumentos de navegação e adotar medidas de segurança durante a navegação. Além disso, eles aprenderão sobre como utilizar corretamente os equipamentos de comunicação por rádio, para se comunicarem com outros barcos, autoridades marítimas ou serviços de emergência, quando necessário. Esses conhecimentos são essenciais para garantir a segurança da embarcação e a eficácia das comunicações durante as operações de pesca.



7. Disposição Final



7.1 Cabe à Fundacentro elaborar e manter atualizado um Guia Técnico, de caráter recomendatório, para a avaliação e a prevenção dos riscos relativos à utilização de barcos de pesca.

Texto comentado: A formação profissional especializada para pescadores deve incluir, no mínimo, os seguintes tópicos: Cabe à Fundacentro elaborar e manter atualizado um Guia Técnico, de caráter recomendatório, para a avaliação e a prevenção dos riscos relativos à utilização de barcos de pesca. Isso significa que a Fundacentro é responsável por criar um guia com diretrizes e recomendações para avaliar e prevenir os riscos relacionados ao uso de barcos de pesca. Esse guia servirá como uma referência para garantir a segurança dos pescadores, fornecendo informações sobre os perigos envolvidos e medidas preventivas que devem ser adotadas.

APÊNDICE I

Disposições Mínimas de Segurança e Saúde Aplicáveis aos Barcos de Pesca Novos

1. Campo de aplicação

Texto comentado: O campo de aplicação refere-se à área ou abrangência na qual determinada norma, regulamento ou política se aplica. É o escopo ou âmbito de atuação das regras estabelecidas. Define quais entidades, setores, atividades ou situações estão sujeitos às disposições e diretrizes estabelecidas pelo documento em questão. É importante compreender o campo de aplicação para saber a quem se destinam as regras e em quais circunstâncias elas devem ser seguidas.

1.1 As obrigações previstas no presente apêndice aplicam-se aos barcos de pesca novos, considerando:

a) as características operacionais para as quais foram projetados;

Texto comentado: As obrigações estabelecidas neste apêndice são aplicáveis aos barcos de pesca novos, levando em consideração as características operacionais para as quais foram projetados. Isso significa que as regras e responsabilidades contidas no apêndice se aplicam aos barcos de pesca recém-construídos, levando em consideração o propósito e as especificações para os quais foram projetados. Essas obrigações visam garantir a segurança e a conformidade das embarcações de pesca, levando em conta as suas características e finalidades específicas.

b) a distância máxima de operação;

Texto comentado: As obrigações estabelecidas neste apêndice se aplicam aos barcos de pesca novos, considerando a distância máxima de operação. Isso significa que as regras e responsabilidades contidas no apêndice são aplicáveis a embarcações de pesca recém-construídas, levando em conta a distância máxima em que essas embarcações serão utilizadas para operações de pesca. Essas obrigações visam garantir a segurança e a conformidade das embarcações de pesca, levando em consideração a distância específica em que elas serão operadas.

c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;

Texto comentado: As obrigações estabelecidas neste apêndice são aplicáveis aos barcos de pesca novos, levando em consideração a autonomia de tempo de navegação e pesca. Isso significa que as regras e responsabilidades contidas no apêndice devem ser seguidas por embarcações de pesca recém-construídas, considerando a quantidade de tempo que elas são capazes de navegar e pescar sem precisar reabastecer ou retornar à costa. Essas obrigações são implementadas para garantir a segurança e o funcionamento adequado das embarcações durante suas atividades de pesca, levando em conta a autonomia de tempo específica de cada embarcação.

d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e

Texto comentado: As obrigações estabelecidas neste apêndice são aplicáveis aos barcos de pesca novos, considerando os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira. Isso significa que as regras e responsabilidades presentes no apêndice devem ser seguidas por embarcações de pesca recém-construídas, levando em conta os requisitos de segurança específicos dos locais de trabalho a



bordo do barco e das atividades relacionadas à pesca. Essas obrigações visam garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde e o bem-estar dos tripulantes durante suas atividades de pesca.

e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

Texto comentado: *As obrigações estabelecidas neste apêndice aplicam-se aos barcos de pesca novos, levando em consideração as circunstâncias ou evidências de riscos a bordo. Isso significa que as regras e responsabilidades presentes no apêndice devem ser seguidas por embarcações de pesca recém-construídas, considerando as condições e situações específicas que possam representar riscos para a segurança dos tripulantes a bordo. Essas obrigações visam identificar e mitigar os riscos potenciais, garantindo um ambiente de trabalho seguro e protegendo a saúde e o bem-estar dos pescadores.*

2. Navegabilidade e estabilidade

Texto comentado: *Navegabilidade e estabilidade são características essenciais para uma embarcação de pesca. Elas garantem a segurança dos tripulantes e o bom funcionamento das operações. A navegabilidade se refere à capacidade de se mover com segurança na água, enquanto a estabilidade é a habilidade de manter o equilíbrio. É importante projetar, construir e manter a embarcação de forma adequada, levando em consideração fatores como tamanho, peso e distribuição de carga. Dessa forma, os barcos podem operar de maneira segura e eficiente durante a pesca.*

2.1 O barco deve ser mantido em boas condições de navegabilidade e ser dotado de equipamentos apropriados ao seu destino e utilização.

Texto comentado: *É fundamental que o barco esteja em boas condições para navegar com segurança. Isso significa que deve ser bem cuidado, com todas as partes em bom estado e funcionando corretamente. Além disso, ele deve possuir os equipamentos adequados para atender às necessidades da atividade a que se destina, levando em consideração sua finalidade e forma de uso. Essas medidas garantem a eficiência das operações e a segurança dos tripulantes durante as atividades no mar.*

2.2 Informações sobre as características de estabilidade do barco, quando exigíveis, devem estar disponíveis a bordo e acessíveis ao pessoal de serviço.

Texto comentado: *É importante que as informações sobre a estabilidade do barco estejam disponíveis a bordo e sejam acessíveis aos membros da tripulação. Essas informações incluem dados sobre como o barco se comporta em diferentes condições, como peso, carga e movimento das ondas. Compreender a estabilidade é essencial para garantir a segurança durante a navegação, permitindo que a tripulação tome as medidas adequadas para manter o equilíbrio do barco. Ter acesso fácil a essas informações contribui para uma operação mais segura e eficiente da embarcação.*

2.3 Todo barco deve manter sua estabilidade intacta para as condições de serviço previstas, cabendo ao patrão de pesca adotar as medidas de precaução necessárias.

Texto comentado: *É responsabilidade do patrão de pesca garantir que o barco mantenha sua estabilidade adequada para as condições de trabalho planejadas. Isso envolve adotar medidas de precaução necessárias para evitar qualquer risco de instabilidade. A estabilidade do barco é fundamental para garantir a segurança da tripulação e a eficiência das operações de pesca. Portanto, é importante que o patrão de pesca esteja atento e tome as devidas medidas para preservar a estabilidade do barco em todas as circunstâncias de trabalho.*

2.4 As instruções relativas à estabilidade do barco devem ser estritamente observadas.

Texto comentado: *É essencial que todas as instruções relacionadas à estabilidade do barco sejam seguidas rigorosamente. Isso significa que é importante obedecer às orientações e diretrizes específicas para garantir a estabilidade adequada da embarcação. Ao cumprir essas instruções, a segurança da tripulação e a eficiência das operações de pesca são preservadas. Portanto, é fundamental que todos a bordo estejam cientes e cumpram as orientações fornecidas em relação à estabilidade do barco.*



3. Instalações

3.1 Instalações elétricas

Texto comentado: As instalações elétricas a bordo do barco são de extrema importância e devem estar em boas condições. Isso inclui os sistemas de fiação, cabos, conexões e equipamentos elétricos utilizados na embarcação. É essencial que todas as instalações elétricas sejam feitas de forma segura e de acordo com as normas aplicáveis. Isso ajuda a prevenir riscos de curto-circuito, incêndios e outros acidentes elétricos. Além disso, a manutenção regular e a inspeção das instalações elétricas garantem o bom funcionamento dos equipamentos e a segurança de todos a bordo.

3.1.1 As instalações elétricas devem ser projetadas e montadas de modo seguro, garantindo:

a) a proteção da tripulação e do barco contra os perigos elétricos;

Texto comentado: As instalações elétricas devem ser projetadas e montadas de forma segura, levando em consideração a proteção da tripulação e do barco contra os perigos elétricos. Isso significa que as instalações devem ser planejadas de acordo com as normas de segurança elétrica, utilizando materiais adequados e equipamentos de proteção, como disjuntores e fusíveis. Além disso, é importante que haja isolamento adequado para prevenir choques elétricos e proteção contra curtos-circuitos e sobrecargas. O objetivo é garantir a segurança de todos a bordo, evitando acidentes elétricos que possam colocar em risco a vida humana e danificar o barco.

b) o funcionamento correto dos equipamentos necessários para a manutenção do barco em condições normais de operação e de habitabilidade, sem que se recorra a uma fonte de eletricidade de emergência; e

Texto comentado: As instalações elétricas devem ser projetadas e montadas de forma segura, garantindo o funcionamento adequado dos equipamentos necessários para manter o barco em condições normais de operação e habitabilidade. Isso significa que a energia elétrica fornecida deve ser suficiente para alimentar todos os equipamentos essenciais, como iluminação, sistemas de ventilação, comunicação, entre outros, sem a necessidade de recorrer a uma fonte de eletricidade de emergência. É importante que os circuitos elétricos sejam dimensionados corretamente e que haja um sistema de distribuição confiável para evitar falhas e interrupções no fornecimento de energia. Dessa forma, a embarcação poderá funcionar adequadamente e garantir o conforto e a segurança da tripulação.

c) o funcionamento dos equipamentos elétricos essenciais para a segurança em situações de emergência.

Texto comentado: As instalações elétricas devem ser projetadas e montadas de forma segura, assegurando o funcionamento dos equipamentos elétricos essenciais para a segurança em situações de emergência. Isso significa que, em caso de uma situação de emergência a bordo da embarcação, os equipamentos elétricos críticos, como sistemas de alarme, iluminação de emergência, sistemas de bombeamento, entre outros, devem estar operacionais para garantir a segurança da tripulação e a resposta efetiva a possíveis riscos. É importante que esses equipamentos sejam devidamente instalados, testados e mantenham um funcionamento confiável, mesmo durante situações adversas. Assim, a embarcação estará preparada para lidar com emergências e proteger a vida e a integridade de todos a bordo.

3.1.2 O barco deve ser dotado de fonte de energia elétrica de emergência.

Texto comentado: O barco deve ter uma fonte de energia elétrica de emergência disponível. Isso significa que, em situações em que a energia elétrica principal falhe, seja por uma queda de energia ou uma emergência a bordo, o barco deve ter uma fonte alternativa de energia para garantir o funcionamento dos equipamentos essenciais. Essa fonte de energia de emergência pode ser um gerador, bateria ou outro sistema confiável que possa fornecer eletricidade para manter os sistemas críticos em operação, como luzes de emergência, comunicação, sistemas de bombeamento e outros dispositivos importantes para a segurança da tripulação e a operação adequada da embarcação.



3.1.2.1 A fonte de energia elétrica de emergência deve estar situada fora da praça de máquinas e ser projetada, em todos os casos, de forma a garantir, em caso de incêndio ou de avaria da instalação elétrica principal, o funcionamento simultâneo, por no mínimo 3h (três horas):

a) do sistema de comunicação interna, dos detectores de incêndio e da sinalização de emergência;

Texto comentado: A fonte de energia elétrica de emergência, que é usada quando há falha na fonte principal de energia, deve ser colocada fora da sala de máquinas. Além disso, ela deve ser projetada para garantir o funcionamento contínuo, por no mínimo 3 horas, de sistemas importantes como comunicação interna, detectores de incêndio e sinalização de emergência. Isso é essencial para garantir a segurança da tripulação em casos de incêndio ou falha na instalação elétrica principal, permitindo que os sistemas de comunicação e segurança continuem funcionando durante esse período crítico.

b) das luzes de navegação e da iluminação de emergência;

Texto comentado: A fonte de energia elétrica de emergência deve ser colocada fora da sala de máquinas e projetada para garantir o funcionamento simultâneo das luzes de navegação e da iluminação de emergência por, no mínimo, 3 horas em caso de incêndio ou falha na instalação elétrica principal. Isso é importante para manter a visibilidade adequada durante a navegação e garantir a iluminação de emergência para situações críticas, proporcionando segurança e orientação no barco mesmo em condições adversas.

c) do sistema de radiocomunicação; e

Texto comentado: A fonte de energia elétrica de emergência deve ser localizada fora da sala de máquinas e projetada para garantir o funcionamento contínuo do sistema de radiocomunicação por, no mínimo, 3 horas em caso de incêndio ou falha na instalação elétrica principal. Isso é importante para manter a comunicação efetiva entre a embarcação e outras partes interessadas, como autoridades marítimas ou equipes de resgate, durante situações de emergência.

d) da bomba elétrica de emergência contra incêndio ou alagamento, caso exista.

Texto comentado: A fonte de energia elétrica de emergência deve ser colocada fora da sala de máquinas e projetada para assegurar o funcionamento contínuo da bomba elétrica de emergência contra incêndio ou alagamento, caso exista, por pelo menos 3 horas em caso de incêndio ou falha na instalação elétrica principal. Isso é fundamental para garantir a capacidade de resposta eficaz em situações de emergência, onde a bomba elétrica é necessária para combater incêndios ou controlar o acúmulo de água a bordo da embarcação.

3.1.2.2 A bateria de acumuladores, quando utilizada como fonte, deve estar ligada automaticamente ao quadro de distribuição de energia elétrica de emergência e garantir a alimentação ininterrupta durante 3h (três horas) dos sistemas a que se fez referência nas alíneas "a", "b" e "c" do subitem 3.1.2.1.

Texto comentado: A bateria de acumuladores, quando usada como fonte de energia elétrica de emergência, deve estar conectada automaticamente ao quadro de distribuição de energia elétrica e fornecer energia contínua por 3 horas para os sistemas mencionados nos itens "a", "b" e "c" do subitem 3.1.2.1. Essa medida garante o fornecimento de energia necessário para os sistemas de comunicação interna, detectores de incêndio, sinalização de emergência, luzes de navegação, iluminação de emergência e sistema de radiocomunicação durante situações de emergência ou falhas na energia principal.

3.1.3 O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem:

a) ser instalados de forma a não estarem expostos à água ou ao fogo;

Texto comentado: O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem ser instalados de forma segura, protegidos contra água e fogo. Isso garante a integridade e o funcionamento



adequado dos sistemas elétricos a bordo, evitando riscos de curto-circuito, danos aos equipamentos e possíveis incêndios. É importante que esses quadros sejam posicionados em locais adequados e protegidos, seguindo as normas de segurança estabelecidas.

b) dispor de indicações claras; e

Texto comentado: *O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem ter indicações claras. Isso significa que deve haver informações visíveis e compreensíveis indicando a função e o uso correto de cada componente do quadro elétrico. Essas indicações ajudam os operadores a identificar facilmente os disjuntores, fusíveis e outros dispositivos elétricos, permitindo um manuseio seguro e adequado do sistema elétrico da embarcação. A clareza das indicações contribui para a prevenção de erros e para a eficiência na manutenção e no reparo das instalações elétricas.*

c) ser revistos periodicamente no que diz respeito às caixas e aos suportes dos fusíveis, de modo a garantir que sejam utilizados fusíveis cuja corrente nominal seja adequada à intensidade de corrente do circuito.

Texto comentado: *O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem passar por revisões periódicas em relação às caixas e suportes dos fusíveis. Isso é feito para garantir que os fusíveis utilizados tenham uma corrente nominal adequada à intensidade de corrente do circuito. Essa verificação assegura a proteção eficaz dos circuitos elétricos, evitando sobrecargas e possíveis danos aos equipamentos. Ao utilizar fusíveis com a corrente nominal correta, é possível manter a segurança e o bom funcionamento do sistema elétrico da embarcação.*

3.1.4 Os compartimentos onde ficam alojados os acumuladores elétricos devem ser adequadamente ventilados.

Texto comentado: *Os compartimentos onde os acumuladores elétricos são armazenados devem ter uma ventilação adequada. Isso é importante para garantir que não haja acúmulo de gases perigosos e para dissipar o calor gerado pelos acumuladores durante a operação. A ventilação adequada ajuda a manter a temperatura e a qualidade do ar dentro desses compartimentos, minimizando os riscos de superaquecimento e danos aos acumuladores, além de promover um ambiente mais seguro para a tripulação e a embarcação como um todo.*

3.2 Outras instalações

Texto comentado: *Outras instalações referem-se a todos os sistemas e equipamentos presentes na embarcação, além das instalações elétricas. Isso inclui sistemas de água potável, sistemas de esgoto, sistemas de ar condicionado, sistemas de ventilação, sistemas de combate a incêndio, entre outros. Essas instalações devem ser projetadas, instaladas e mantidas de forma segura e eficiente, atendendo às normas e regulamentos aplicáveis. O objetivo é garantir o bom funcionamento desses sistemas, a segurança da tripulação e o conforto a bordo da embarcação.*

3.2.1 Os dispositivos eletrônicos de navegação devem ser testados frequentemente e mantidos em perfeito estado de funcionamento.

Texto comentado: *Nesse item, é estabelecido que os dispositivos eletrônicos de navegação devem passar por testes frequentes e serem mantidos em pleno funcionamento. Isso significa que esses dispositivos, como GPS ou sistemas de navegação em embarcações, devem ser verificados regularmente para garantir que estejam operando corretamente. A manutenção adequada é necessária para garantir que esses dispositivos estejam em perfeito estado de funcionamento, o que é crucial para a segurança e eficiência das operações de navegação. Em resumo, é necessário testar com frequência e manter em bom estado os dispositivos eletrônicos de navegação para assegurar seu correto funcionamento.*

3.2.2 A instalação de radiocomunicações deve ter capacidade de entrar em contato, a qualquer momento, com, no mínimo, uma estação costeira ou interior, levando-se em conta as condições normais de propagação das ondas radioelétricas, observados os requisitos técnicos estabelecidos



nas normas da autoridade marítima.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que a instalação de radiocomunicações deve ter a capacidade de se comunicar, a qualquer momento, com pelo menos uma estação costeira ou interior. Isso significa que os sistemas de comunicação utilizados devem permitir o contato com uma estação de rádio adequada, levando em consideração as condições normais de propagação das ondas de rádio. Além disso, é necessário seguir os requisitos técnicos estabelecidos pelas normas da autoridade marítima. Em resumo, a instalação de radiocomunicações deve garantir a capacidade de comunicação contínua com uma estação apropriada, seguindo as normas técnicas estabelecidas pela autoridade marítima.

3.2.3 Os equipamentos de tração, carga e descarga e acessórios semelhantes devem ser mantidos em boas condições de funcionamento, examinados periodicamente e certificados anualmente.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que os equipamentos de tração, carga, descarga e acessórios similares devem estar em bom estado de funcionamento, passar por inspeções periódicas e serem certificados anualmente. Isso significa que esses equipamentos, como guindastes, empilhadeiras e acessórios relacionados, devem ser mantidos em boas condições operacionais. Eles devem passar por verificações regulares para garantir que estejam funcionando corretamente e atendendo aos padrões de segurança. Além disso, é necessário obter uma certificação anual que comprove a conformidade e a segurança desses equipamentos. Em resumo, é importante manter os equipamentos de tração, carga, descarga e acessórios similares em boas condições, inspecioná-los regularmente e obter certificações anuais para garantir sua segurança e desempenho adequado.

3.2.4 As instalações frigoríficas e os sistemas de ar comprimido devem ter manutenção adequada e ser submetidos a revisões periódicas.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que as instalações frigoríficas e os sistemas de ar comprimido devem receber manutenção adequada e passar por revisões periódicas. Isso significa que é necessário cuidar e fazer a manutenção correta dessas instalações e sistemas para garantir seu bom funcionamento. Além disso, eles devem ser submetidos a revisões regulares para verificar se estão em conformidade com os requisitos de segurança e eficiência. Em resumo, é importante realizar a manutenção adequada e as revisões periódicas nas instalações frigoríficas e nos sistemas de ar comprimido para garantir que estejam em boas condições e funcionando corretamente.

3.2.5 Os equipamentos de cozinha e eletrodomésticos que utilizem gases somente devem ser usados em espaços ventilados.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que os equipamentos de cozinha e eletrodomésticos que utilizem gases devem ser utilizados apenas em espaços ventilados. Isso significa que é necessário garantir uma boa circulação de ar ao utilizar esses equipamentos, como fogões a gás ou aquecedores a gás, em ambientes fechados. A ventilação adequada é essencial para evitar o acúmulo de gases e garantir a segurança dos usuários, evitando riscos como vazamentos de gases tóxicos ou explosões. Em resumo, é importante utilizar equipamentos a gás em espaços ventilados para garantir a segurança e a correta dissipação dos gases emitidos.

3.2.6 Cilindros que contenham gases inflamáveis ou outros gases perigosos devem ter indicação clara do seu conteúdo e ser armazenados em espaços abertos.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que os cilindros que contenham gases inflamáveis ou outros gases perigosos devem ser identificados de forma clara quanto ao seu conteúdo e devem ser armazenados em espaços abertos. Isso significa que é necessário que os cilindros tenham uma etiqueta ou identificação que indique de maneira fácil e compreensível qual gás está contido neles. Além disso, esses cilindros devem ser armazenados em áreas abertas, ao ar livre, em vez de serem mantidos em ambientes fechados. Essas medidas visam garantir a segurança, facilitar o reconhecimento dos gases e evitar o acúmulo de gases perigosos em locais fechados. Em resumo, é necessário identificar claramente o conteúdo dos cilindros de gases perigosos e armazená-los em espaços abertos para garantir a segurança.



3.2.6.1 As válvulas reguladoras de pressão e as canalizações ligadas aos cilindros devem ser protegidas contra avarias por choque.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que as válvulas reguladoras de pressão e as canalizações conectadas aos cilindros devem ser protegidas contra danos causados por impactos. Isso significa que é necessário tomar medidas para evitar que essas partes sejam danificadas por choques ou impactos externos. A proteção adequada pode incluir o uso de dispositivos de segurança, barreiras físicas ou o posicionamento correto dos cilindros em locais seguros. Essas medidas visam garantir a integridade das válvulas e das canalizações, evitando vazamentos de gases perigosos e mantendo a segurança no ambiente. Em resumo, é importante proteger as válvulas reguladoras de pressão e as canalizações contra danos causados por choques ou impactos para garantir a segurança e a integridade dos sistemas de gás.

4. Vias e saídas de emergência

4.1 As vias e saídas a serem utilizadas no caso de emergência devem:

a) permanecer sempre desimpedidas;

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que as vias e saídas a serem utilizadas em casos de emergência devem estar sempre desimpedidas. Isso significa que essas rotas de fuga devem ser mantidas livres de obstáculos, como móveis, equipamentos ou qualquer outro objeto que possa bloquear ou dificultar o acesso em situações de emergência. A desobstrução dessas vias é fundamental para permitir uma evacuação rápida e segura, garantindo que as pessoas consigam sair do local em caso de incêndio, vazamento de substâncias perigosas ou outras situações de risco. Em resumo, é essencial manter as vias e saídas desimpedidas para garantir a eficácia das medidas de segurança e possibilitar uma evacuação adequada em casos de emergência.

b) ser de fácil acesso e adequadamente sinalizadas, com indicação clara da direção da saída; e

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que as vias e saídas que devem ser utilizadas em casos de emergência precisam ser de fácil acesso e adequadamente sinalizadas. Além disso, é importante que haja uma indicação clara da direção da saída. Isso significa que essas rotas de fuga devem ser facilmente acessíveis, sem obstáculos ou barreiras que dificultem a passagem em momentos de emergência. Além disso, é necessário que as saídas sejam claramente sinalizadas, com placas ou sinais visíveis, indicando a direção correta a ser seguida para deixar o local de forma segura. Essas medidas são fundamentais para orientar as pessoas em situações de pânico ou baixa visibilidade, garantindo que elas encontrem a saída rapidamente e evitem qualquer atraso ou confusão. Em resumo, é essencial que as vias e saídas de emergência sejam de fácil acesso, estejam bem sinalizadas e indiquem claramente a direção da saída, proporcionando uma rota segura para as pessoas em situações de emergência.

c) conduzir o mais diretamente possível ao nível superior ou a uma zona de segurança e, desse ponto, às embarcações de salvamento, de modo que os trabalhadores possam evacuar os locais de trabalho e de alojamento rapidamente e em condições de máxima segurança.

Texto comentado: As vias e saídas de emergência devem direcionar as pessoas para locais seguros, como áreas elevadas ou zonas de segurança, e facilitar o acesso às embarcações de salvamento. O objetivo é permitir uma evacuação rápida e segura dos trabalhadores em caso de emergência.

4.1.1 O número, a distribuição e as dimensões das vias devem estar de acordo com a utilização, o equipamento e o número máximo de pessoas que podem estar nesses locais.

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que o número, a distribuição e as dimensões das vias devem ser adequados de acordo com a finalidade do local, os equipamentos presentes e o número máximo de pessoas que podem estar nessas áreas. Isso significa que é necessário planejar e dimensionar as vias de forma a atender à capacidade de ocupação do local, considerando o fluxo de pessoas e a quantidade de equipamentos presentes. É importante garantir que haja espaço suficiente para uma circulação segura e



sem obstruções, levando em conta a utilização do espaço e a segurança de todos os ocupantes. Em resumo, é fundamental dimensionar corretamente as vias em relação ao uso do local, os equipamentos presentes e o número máximo de pessoas, a fim de proporcionar uma circulação adequada e segura.

4.1.2 A sinalização deve ser feita nos lugares adequados e ter durabilidade.

Texto comentado: *A sinalização deve ser colocada nos lugares certos e ser durável para garantir a segurança e a clareza das informações.*

4.2 As saídas que possam ser utilizadas como de emergência e que devam permanecer fechadas devem permitir abertura fácil e rápida por qualquer trabalhador ou por equipes de salvamento.

Texto comentado: *As saídas de emergência devem ser facilmente abertas por qualquer pessoa, permitindo uma evacuação rápida e segura.*

4.3 As portas e outras saídas de emergência devem:

a) manter estanqueidade ao mau tempo ou à água, de acordo com o local, considerando suas funções específicas em relação à segurança; e

Texto comentado: *As portas e saídas de emergência devem ser projetadas para resistir ao mau tempo e à água, garantindo sua funcionalidade e segurança em qualquer condição climática.*

b) oferecer a mesma resistência ao fogo que a das anteparas.

Texto comentado: *As portas devem ter a mesma resistência ao fogo que as paredes corta-fogo para evitar a propagação do fogo e garantir a segurança das pessoas.*

4.4 As vias, os meios de abandono e as saídas de emergência que necessitem de iluminação devem ser dotados de sistema de iluminação de emergência de intensidade suficiente para os casos de avaria do sistema normal.

Texto comentado: *Para garantir a segurança em situações de emergência, as vias, os meios de abandono e as saídas de emergência devem estar equipados com um sistema de iluminação de emergência. Esse sistema é projetado para fornecer iluminação adequada em casos de falha do sistema de iluminação normal. Assim, mesmo em situações de falta de energia ou avaria, as rotas de fuga e os pontos de saída serão iluminados o suficiente para que as pessoas possam se locomover com segurança. Isso ajuda a orientar a tripulação e os passageiros durante evacuações e situações de emergência, minimizando riscos e facilitando o abandono da embarcação.*

5. Detecção e combate a incêndios

Texto comentado: *Para garantir a segurança a bordo, é essencial ter sistemas de detecção e combate a incêndios adequados. Esses sistemas são projetados para identificar precocemente a presença de fogo e acionar alarmes para alertar a tripulação. Além disso, eles também são responsáveis por controlar e extinguir o incêndio, minimizando danos à embarcação e protegendo a vida dos ocupantes. Isso é alcançado por meio de equipamentos como detectores de fumaça e calor, sistemas de sprinklers, extintores de incêndio e mangueiras de combate a incêndio. A manutenção regular desses sistemas e o treinamento da tripulação para lidar com emergências são fundamentais para garantir uma resposta eficaz em caso de incêndio a bordo.*

5.1 Os alojamentos e os lugares de trabalho fechados, incluindo praça de máquinas e porões de pesca, devem ter dispositivos adequados de combate a incêndio e, se necessário, detectores de incêndio e sistema de alarme, de acordo com as dimensões e a utilização do barco, os equipamentos de que é dotado, as características físicas e químicas das substâncias a bordo e o número máximo de pessoas que podem estar a bordo.

Texto comentado: *Para garantir a segurança a bordo, os alojamentos, locais de trabalho fechados, praças*



de máquinas e porões de pesca devem ser equipados com dispositivos adequados de combate a incêndios. Isso inclui a presença de extintores de incêndio, mas também pode envolver a instalação de detectores de incêndio e sistemas de alarme. A escolha desses dispositivos depende das características do barco, como seu tamanho, equipamentos a bordo, substâncias presentes e capacidade máxima de pessoas a bordo. Essas medidas visam prevenir e controlar incêndios, reduzindo os riscos para a tripulação e minimizando danos à embarcação.

5.1.1 Os dispositivos de combate a incêndio devem ser:

a) instalados em locais de fácil acesso, desobstruídos e sinalizados; e

Texto comentado: *Para garantir a efetividade do combate a incêndios, é importante que os dispositivos estejam facilmente acessíveis a todos a bordo. Eles devem ser instalados em locais estratégicos, de fácil alcance e sem obstruções, para permitir uma resposta rápida em caso de emergência. Além disso, é fundamental que esses dispositivos sejam devidamente sinalizados, para que sejam identificados facilmente pelos ocupantes da embarcação. Dessa forma, todos estarão cientes de sua localização e poderão utilizá-los de maneira eficiente, contribuindo para a segurança de todos a bordo.*

b) mantidos em perfeitas condições de funcionamento.

Texto comentado: *É essencial que os dispositivos de combate a incêndio estejam em perfeitas condições de funcionamento. Isso significa que eles devem ser regularmente inspecionados, testados e mantidos, para garantir sua eficácia no momento necessário. A manutenção adequada inclui a verificação das condições dos equipamentos, como extintores de incêndio e mangueiras, além de garantir que eles estejam carregados e prontos para uso. Dessa forma, é possível assegurar que os dispositivos de combate a incêndio estejam prontos para serem acionados e ajudar a controlar e extinguir incêndios a bordo da embarcação.*

5.1.2 Os trabalhadores devem ser informados quanto à localização, aos mecanismos de funcionamento e à forma de utilização dos dispositivos de combate a incêndio.

Texto comentado: *É importante que os trabalhadores sejam devidamente informados sobre a localização, o funcionamento e o uso dos dispositivos de combate a incêndio a bordo da embarcação. Isso inclui conhecer onde estão localizados os extintores de incêndio, as mangueiras e outros equipamentos de combate a incêndio, bem como saber como operá-los corretamente em caso de emergência. Essa informação é crucial para que os trabalhadores possam agir rapidamente e de forma eficaz em situações de incêndio, contribuindo para a segurança de todos a bordo.*



5.1.3 É obrigatória a verificação da existência de extintores e demais equipamentos de combate a incêndio a bordo, antes de qualquer saída do barco do porto.

Texto comentado: Antes de sair do porto, é obrigatório verificar se o barco possui extintores e outros equipamentos de combate a incêndio em boas condições. Essa verificação é essencial para garantir a segurança a bordo e a prontidão para lidar com possíveis incêndios. Ao realizar essa verificação, verifica-se se os extintores estão presentes, em boas condições e com a carga adequada, além de garantir que outros equipamentos de combate a incêndio estejam em ordem. Dessa forma, a embarcação estará preparada para responder a qualquer emergência de incêndio durante a navegação.

5.1.4 Os dispositivos portáteis de combate a incêndio devem ser de fácil acesso e operação e estar devidamente sinalizados.

Texto comentado: Os dispositivos portáteis de combate a incêndio devem estar facilmente acessíveis e ser fáceis de operar. Além disso, é importante que estejam devidamente sinalizados, para que todos a bordo possam identificá-los rapidamente em caso de emergência. Isso garante que as pessoas possam agir prontamente e efetivamente para combater um incêndio, minimizando danos e riscos à segurança. Os dispositivos portáteis devem estar posicionados em locais estratégicos, de fácil alcance e visibilidade, para que todos possam utilizá-los de maneira adequada e segura.

5.1.4.1 A sinalização deve ser colocada em locais adequados e permanentemente mantida.

Texto comentado: A sinalização a bordo do barco deve ser colocada em locais apropriados e deve ser mantida de forma permanente. Isso significa que os sinais de segurança, avisos e instruções devem ser posicionados em locais visíveis e estratégicos, onde possam ser facilmente identificados pelos tripulantes. Além disso, é importante garantir que a sinalização esteja sempre em bom estado, clara e legível, para que cumpra efetivamente sua função de informar e orientar sobre medidas de segurança. A manutenção regular da sinalização é essencial para garantir que ela esteja sempre visível e compreensível, contribuindo para a segurança a bordo da embarcação.

5.2 Os sistemas de detecção de incêndio e de alarme devem ser testados regularmente e mantidos em bom estado de funcionamento.

Texto comentado: Os sistemas de detecção de incêndio e alarme a bordo devem passar por testes regulares e serem mantidos em bom estado de funcionamento. Isso significa que é necessário realizar verificações periódicas para garantir que os dispositivos de detecção de incêndio estejam operando corretamente e que os sistemas de alarme estejam prontos para emitir os alertas necessários em caso de incêndio. Essas medidas são essenciais para assegurar a eficácia dos sistemas de segurança e proporcionar uma resposta rápida em situações de emergência. Ao manter esses sistemas em bom estado, é possível aumentar a proteção da embarcação e garantir a segurança da tripulação a bordo.

5.3 Devem ser realizados exercícios de combate a incêndio envolvendo toda a tripulação pelo menos uma vez por ano e sempre que necessário.

Texto comentado: É necessário realizar exercícios de combate a incêndio com toda a tripulação pelo menos uma vez por ano, e sempre que necessário, para treinar e preparar a equipe em casos de incêndio a bordo. Esses exercícios são importantes para garantir que todos saibam como agir de forma adequada em uma situação de emergência, incluindo o uso correto dos equipamentos de combate a incêndio e a aplicação das medidas de segurança necessárias. Ao realizar esses exercícios regularmente, a tripulação estará mais preparada e confiante para lidar com incêndios e minimizar os riscos associados a eles, aumentando assim a segurança a bordo da embarcação.

6. Locais de trabalho

Autoexplicativo

6.1 Ambientes de trabalho

Texto comentado: Ambientes de trabalho são os locais onde os trabalhadores desempenham suas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



funções. É importante garantir que esses ambientes sejam seguros, saudáveis e adequados. Isso inclui boas condições de iluminação, ventilação, temperatura e higiene. Também é necessário fornecer equipamentos de proteção individual quando necessário e manter os espaços organizados e limpos. Ambientes de trabalho adequados contribuem para a segurança, o bem-estar e a produtividade dos trabalhadores.

6.1.1 Os locais de trabalho fechados devem dispor de ventilação suficiente, de acordo com os métodos de trabalho e as exigências físicas impostas aos trabalhadores.

Texto comentado: *Os locais de trabalho fechados devem possuir um sistema adequado de ventilação para garantir a circulação de ar fresco e a remoção de poluentes e odores. Isso é importante para manter a qualidade do ar dentro do ambiente de trabalho e proporcionar condições saudáveis aos trabalhadores. A ventilação suficiente é determinada de acordo com as atividades realizadas no local e as necessidades físicas dos trabalhadores, levando em consideração fatores como a quantidade de pessoas, equipamentos utilizados e a presença de substâncias químicas. Uma ventilação adequada ajuda a evitar o acúmulo de calor, a reduzir a concentração de poluentes e a prevenir a fadiga e desconforto dos trabalhadores. Dessa forma, contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

6.1.1.1 A ventilação mecânica deve ser mantida em bom estado de funcionamento.

Texto comentado: *A ventilação mecânica, que é o sistema responsável por promover a circulação de ar nos locais de trabalho, deve ser regularmente mantida em bom estado de funcionamento. Isso significa que os equipamentos e componentes da ventilação mecânica devem ser adequadamente cuidados, inspecionados e reparados, se necessário. Manter a ventilação mecânica em bom estado de funcionamento é essencial para garantir que o ar seja adequadamente filtrado, renovado e distribuído nos ambientes de trabalho, contribuindo para a qualidade do ar e para o conforto dos trabalhadores. Além disso, uma ventilação eficiente auxilia na remoção de poluentes, odores e umidade, promovendo um ambiente mais saudável e seguro para todos.*

6.1.2 A temperatura nos locais de trabalho deve ser adequada ao organismo humano durante as horas de trabalho, levando-se em consideração os métodos de trabalho empregados, as exigências físicas impostas aos trabalhadores e as condições meteorológicas reinantes ou que possam ocorrer na região em que o barco opera.

Texto comentado: *A temperatura nos locais de trabalho deve ser confortável e adequada ao bem-estar dos trabalhadores durante as horas de trabalho. Isso significa que a temperatura deve levar em consideração as atividades realizadas, as demandas físicas dos trabalhadores e as condições meteorológicas da região em que o barco opera. É importante garantir que os trabalhadores não se sintam excessivamente quentes ou frios, o que pode afetar negativamente sua saúde e desempenho. Manter uma temperatura agradável nos locais de trabalho é fundamental para promover o conforto, o bem-estar e a produtividade dos trabalhadores.*

6.1.3 Os locais de trabalho, na medida do possível, devem receber luz natural suficiente e estar equipados com iluminação artificial adequada às circunstâncias da pesca e que não coloque em risco a segurança e saúde dos trabalhadores, nem a navegação de outros barcos.

Texto comentado: *Os locais de trabalho devem ser projetados de modo a aproveitar ao máximo a luz natural, garantindo uma iluminação adequada. Quando necessário, deve ser utilizada iluminação artificial que atenda às necessidades da pesca, sem comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores ou a navegação de outros barcos. A iluminação adequada nos locais de trabalho é importante para permitir que os trabalhadores realizem suas tarefas com segurança, evitando acidentes e proporcionando um ambiente de trabalho confortável. Isso inclui considerar a quantidade de luz necessária para cada atividade específica, bem como a prevenção de ofuscamentos e sombras que possam interferir na visibilidade e na segurança.*

6.1.3.1 As instalações de iluminação dos locais de trabalho, das escadas e dos corredores devem



ser escolhidas de modo a não apresentar riscos de acidentes para os trabalhadores nem dificultar a navegação do barco.

Texto comentado: As instalações de iluminação nos locais de trabalho, escadas e corredores devem ser selecionadas de forma a garantir a segurança dos trabalhadores e facilitar a navegação no barco. Isso significa escolher luminárias e lâmpadas adequadas, evitando qualquer risco de acidentes, como choques elétricos ou superaquecimento. Além disso, a iluminação deve ser posicionada de maneira estratégica para evitar sombras, reflexos ou obstruções que possam prejudicar a visibilidade dos trabalhadores e dificultar a movimentação segura pelo barco. É importante garantir uma iluminação adequada que permita a realização das tarefas com clareza e sem colocar em risco a saúde e a segurança de todos a bordo.

6.1.3.2 Os lugares de trabalho em que trabalhadores estejam particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir iluminação de emergência de intensidade adequada, mantida em condições de funcionamento eficaz e testada periodicamente.

Texto comentado: Os locais de trabalho em que os trabalhadores estão expostos a riscos em caso de falha da iluminação artificial devem estar equipados com sistemas de iluminação de emergência. Esses sistemas fornecem iluminação suficiente durante situações de falta de energia elétrica, garantindo a segurança dos trabalhadores. É importante que esses sistemas sejam mantidos em boas condições de funcionamento e sejam testados regularmente para garantir sua eficácia quando necessário. Dessa forma, em caso de falha da iluminação principal, os trabalhadores terão uma fonte de luz alternativa para realizar suas atividades com segurança.

6.1.3.3 Os locais onde estejam instalados postos de trabalho devem ser dotados de isolamento acústico e térmico suficientes, levando-se em conta o tipo de tarefas e a atividade física dos pescadores profissionais.

Texto comentado: Os locais onde os trabalhadores realizam suas atividades devem ter isolamento acústico e térmico adequados. Isso significa que o ambiente deve ser protegido contra ruídos excessivos e variações extremas de temperatura. O isolamento acústico ajuda a reduzir o ruído, o que é importante para a saúde auditiva dos trabalhadores. Já o isolamento térmico busca manter uma temperatura confortável e estável, levando em consideração as tarefas realizadas e o esforço físico exigido pelos pescadores profissionais. Essas medidas visam proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e confortável para os trabalhadores.

6.2 Pisos, anteparas e tetos

Texto comentado: Os pisos, anteparas e tetos devem ser projetados e mantidos em boas condições de segurança e higiene. Os pisos devem ser antiderrapantes para evitar quedas e acidentes. As anteparas, que são as divisões entre os compartimentos do barco, devem ser sólidas e resistentes para garantir a segurança estrutural da embarcação. Já os tetos devem estar livres de vazamentos e manter uma altura adequada para evitar qualquer risco de lesões aos trabalhadores. Essas medidas visam proporcionar um ambiente de trabalho seguro e confortável, reduzindo os riscos de acidentes e promovendo a saúde e bem-estar dos trabalhadores a bordo.

6.2.1 Todos os locais aos quais os trabalhadores tenham acesso devem possuir pisos antiderrapantes ou dispositivos contra quedas e estar livres de obstáculos.

Texto comentado: Todos os locais aos quais os trabalhadores têm acesso devem ser seguros e livres de riscos. Isso inclui a presença de pisos antiderrapantes para evitar quedas e acidentes. Além disso, é importante que não haja obstáculos no caminho que possam causar tropeços ou quedas. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores, proporcionando um ambiente de trabalho livre de riscos e facilitando a movimentação segura a bordo do barco.



6.2.2 As superfícies dos pisos, das anteparas e dos tetos devem ser de fácil higienização.

Texto comentado: É importante que as superfícies dos pisos, paredes e tetos sejam facilmente higienizáveis. Isso significa que elas devem ser projetadas e construídas de forma a permitir uma limpeza adequada, removendo sujeira, resíduos e agentes contaminantes com facilidade. Essa medida é fundamental para manter um ambiente de trabalho limpo, higiênico e livre de possíveis contaminações. Garantir a fácil higienização dessas superfícies contribui para a segurança e saúde dos trabalhadores, evitando a proliferação de germes, bactérias e outros microorganismos prejudiciais.

6.3 Portas

Autoexplicativo

6.3.1 As portas, em especial as portas de correr, quando indispensáveis, devem funcionar com a máxima segurança para os trabalhadores, especialmente em condições de mar e de tempo adversas.

Texto comentado: As portas, incluindo as portas de correr, devem ser projetadas e instaladas de forma segura, priorizando a segurança dos trabalhadores, mesmo em condições adversas do mar e do tempo. É importante que essas portas funcionem corretamente, abrindo e fechando sem problemas, para garantir o acesso seguro aos diferentes espaços do barco. Além disso, elas devem ser projetadas para resistir às condições marítimas e climáticas, evitando acidentes ou danos aos trabalhadores durante a operação da embarcação. A máxima segurança das portas é essencial para proteger a equipe a bordo e proporcionar um ambiente de trabalho seguro.

6.3.2 Todas as portas devem poder ser abertas por dentro, sem necessidade de dispositivos específicos, como chaves ou assemelhados.

Texto comentado: Todas as portas devem ser projetadas de forma que possam ser abertas facilmente pelo lado de dentro, sem a necessidade de chaves ou outros dispositivos específicos. Isso garante que os trabalhadores tenham uma saída de emergência rápida e acessível em caso de necessidade. É importante que as portas sejam fáceis de abrir, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e evitando situações de travamento ou bloqueio que possam colocar em risco a segurança dos ocupantes da embarcação.

6.3.3 As portas devem poder ser abertas por ambos os lados nos compartimentos de trabalho.

Texto comentado: As portas nos compartimentos de trabalho devem ser projetadas para que possam ser abertas tanto pelo lado de dentro quanto pelo lado de fora. Isso garante que os trabalhadores tenham acesso fácil e seguro aos compartimentos, independentemente da sua localização. Ter portas que podem ser abertas por ambos os lados aumenta a flexibilidade e a acessibilidade nos espaços de trabalho, promovendo a segurança e o bem-estar dos trabalhadores a bordo.

6.4 Vias de circulação e zonas perigosas

Texto comentado: As vias de circulação e zonas perigosas referem-se aos espaços de movimentação dentro do barco onde podem existir riscos para a segurança dos trabalhadores. É importante garantir que essas áreas sejam projetadas de forma adequada, oferecendo espaços amplos, sem obstruções e com pisos antiderrapantes para evitar quedas e acidentes. Além disso, é necessário sinalizar claramente as zonas perigosas e fornecer orientações sobre as medidas de segurança a serem adotadas ao transitar por essas áreas. A criação de vias de circulação seguras e a identificação das zonas perigosas contribuem para a prevenção de acidentes e garantem a integridade física dos trabalhadores a bordo.

6.4.1 Deve estar disponível escada de embarque, prancha de embarque ou dispositivo similar que ofereça acesso apropriado e seguro ao barco.

Texto comentado: É necessário que haja uma escada de embarque, prancha ou dispositivo similar para garantir um acesso apropriado e seguro ao barco. Isso permite que os trabalhadores possam embarcar e



desembarcar de forma segura, evitando quedas ou acidentes. A escada ou prancha deve ser projetada e instalada de maneira adequada, considerando as condições do barco e garantindo estabilidade e resistência suficientes. Essa medida contribui para a segurança dos trabalhadores durante as operações de embarque e desembarque, facilitando o acesso ao barco de forma segura e eficiente.

6.4.2 Os corredores, cruzamentos, partes exteriores de compartimentos e todas as vias de circulação no barco devem ser equipados com corrimãos, apoios para as mãos ou outro meio que garanta a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo.

Texto comentado: *É importante que os corredores, cruzamentos, áreas externas dos compartimentos e todas as vias de circulação no barco sejam equipados com corrimãos, apoios para as mãos ou outros dispositivos que garantam a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo. Esses recursos são instalados para fornecer suporte e estabilidade aos trabalhadores, ajudando-os a se moverem com segurança pelo barco, especialmente em áreas onde há risco de quedas ou escorregões. Essas medidas auxiliam na prevenção de acidentes e fornecem suporte físico aos tripulantes, permitindo que realizem suas tarefas de maneira segura e estável.*

6.4.3 Caso haja risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés, ou de um convés para outro, devem ser instalados guarda-corpos adequados em todos os locais necessários.

Texto comentado: *É necessário instalar guarda-corpos adequados em locais onde exista risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés ou de um convés para outro. Esses guarda-corpos são estruturas de proteção que evitam quedas acidentais, proporcionando uma barreira física para garantir a segurança dos trabalhadores. Eles são colocados em locais estratégicos, como bordas de aberturas e passagens elevadas, proporcionando uma proteção efetiva contra quedas e ajudando a prevenir acidentes. A instalação desses guarda-corpos é uma medida importante para garantir um ambiente de trabalho seguro a bordo do barco.*

6.4.3.1 Os guarda-corpos devem ter altura mínima de um 1,20 m (um metro e vinte centímetros), proteções intermediárias e rodapé de 0,20 m (vinte centímetros) .

Texto comentado: *Os guarda-corpos devem ter uma altura mínima de 1,20 metros, além de contar com proteções intermediárias e um rodapé de 0,20 metros. Essas medidas garantem a segurança dos trabalhadores, evitando quedas acidentais e proporcionando uma barreira de proteção adequada. Os guarda-corpos servem como uma barreira física que impede a queda de pessoas em locais elevados, como bordas de aberturas e passagens. Com a altura mínima estabelecida e os elementos adicionais, como as proteções intermediárias e o rodapé, é possível criar uma estrutura segura e confiável que reduz os riscos de acidentes relacionados a quedas.*

6.4.4 As aberturas de acesso às áreas do convés ou da coberta utilizadas para permitir a manutenção das instalações devem ser feitas de modo a garantir a segurança dos trabalhadores.

Texto comentado: *As aberturas de acesso às áreas do convés ou da coberta, que são utilizadas para permitir a manutenção das instalações, devem ser projetadas de forma a garantir a segurança dos trabalhadores. Isso significa que essas aberturas devem ser construídas de maneira adequada, levando em consideração aspectos como a resistência da estrutura, a colocação de dispositivos de proteção, como grades ou corrimãos, e a sinalização clara para alertar sobre os perigos existentes. O objetivo é prevenir quedas acidentais e garantir que os trabalhadores possam acessar as áreas de manutenção com segurança.*

6.4.5 As amuradas e outros meios instalados para evitar quedas pela borda devem ser mantidos em bom estado de conservação e permitir o escoamento rápido da água.

Texto comentado: *As amuradas e outros dispositivos instalados para evitar quedas pela borda do barco devem estar em boas condições de conservação e funcionamento. Eles devem ser regularmente inspecionados e mantidos para garantir sua eficácia. Além disso, é importante que essas estruturas*



permitam o rápido escoamento da água, evitando o acúmulo e a formação de poças que possam representar um risco adicional de queda ou escorregões. Dessa forma, é possível manter um ambiente seguro e minimizar os riscos de acidentes relacionados a quedas pela borda do barco.

6.4.6 Nos sistemas de arrasto pela popa dotados de rampa na parte superior deve haver portão ou outro dispositivo de segurança da mesma altura que as amuradas, a fim de proteger os trabalhadores do risco de queda.

Texto comentado: *Esse item se refere a uma medida de segurança em sistemas de arrasto pela popa, que são utilizados em embarcações. Esses sistemas possuem uma rampa na parte de cima e é necessário que haja um portão ou outro dispositivo de segurança no mesmo nível das laterais do barco. Isso é importante para proteger os trabalhadores que estão operando nessa área, evitando o risco de quedas.*

6.4.6.1 O dispositivo deve ser facilmente aberto e fechado, de preferência por controle remoto, e ser aberto unicamente para largar ou içar a rede.

Texto comentado: *O dispositivo mencionado deve ter um mecanismo de abertura e fechamento simples e de fácil utilização, preferencialmente operado por controle remoto. Sua função é permitir a abertura apenas quando necessário para soltar ou içar a rede de pesca. Isso garante que o dispositivo seja seguro e que seja utilizado somente nas situações adequadas, evitando acidentes ou danos desnecessários. A simplicidade e a praticidade na operação são aspectos importantes para garantir a eficiência e a segurança durante as atividades de pesca.*

7. Segurança nas operações

Autoexplicativo

7.1 As áreas de trabalho devem estar preparadas para sua finalidade e oferecer proteção adequada aos trabalhadores contra quedas a bordo ou no mar.

Texto comentado: *As áreas de trabalho devem ser adequadas para suas respectivas funções e garantir a segurança dos trabalhadores, protegendo-os contra quedas tanto a bordo do barco quanto no mar. Isso envolve a implementação de medidas de proteção, como corrimãos, guarda-corpos, equipamentos de segurança e treinamento adequado. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e protegido, minimizando o risco de acidentes e promovendo a segurança dos trabalhadores durante suas atividades.*



7.1.1 As zonas de manuseio do pescado devem ser suficientemente espaçosas no que diz respeito à altura e à área de trabalho, considerando o número de pescadores profissionais exigidos na operação.

Texto comentado: As zonas de manuseio do pescado devem ser espaçosas o suficiente em termos de altura e área de trabalho, levando em consideração o número de pescadores profissionais envolvidos na operação. Isso significa que deve haver espaço adequado para que os pescadores trabalhem confortavelmente, manipulem o pescado de forma segura e executem suas tarefas sem restrições. A finalidade é garantir um ambiente de trabalho adequado para o manuseio eficiente do pescado, garantindo a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.

7.2 O controle dos motores deve ser instalado em local específico, separado, com isolamento acústico e térmico.

Texto comentado: O controle dos motores deve ser instalado em um local designado, separado do restante do barco, e com isolamento acústico e térmico adequado. Essa medida visa garantir um ambiente adequado para a operação e controle dos motores, protegendo os trabalhadores de ruídos excessivos e do calor gerado pelos motores. A separação também permite um acesso mais fácil e seguro aos controles, facilitando a operação e manutenção dos motores.

7.2.1 Quando localizado na praça de máquinas, o controle dos motores deve possuir acesso independente.

Texto comentado: Quando o controle dos motores está localizado na praça de máquinas, ele deve ter um acesso separado e independente. Isso significa que deve haver uma entrada específica para o local onde estão os controles dos motores, separada de outras áreas da embarcação. Essa medida visa garantir a segurança e a facilidade de acesso aos controles, permitindo que os trabalhadores possam operar e controlar os motores de maneira eficiente, sem interferências de outras partes da embarcação.

7.2.2 Considera-se o passadiço um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2.

Texto comentado: O passadiço é considerado um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2. Isso significa que o passadiço, que é uma área de acesso e controle da embarcação, cumpre todas as normas e regulamentos estabelecidos no item 7.2. Essas medidas visam garantir a segurança, o bom funcionamento e a eficiência das operações realizadas no passadiço, incluindo a navegação, a comunicação, o controle dos equipamentos e outras atividades relacionadas ao comando da embarcação.

7.3 Os comandos de equipamentos de tração devem:

a) ser instalados em área suficientemente ampla, projetada para facilitar a operação;

Texto comentado: Os comandos de equipamentos de tração devem ser instalados em uma área ampla e projetada para facilitar sua operação. Isso significa que o local onde os controles dos equipamentos de tração são posicionados deve ser espaçoso o suficiente para permitir o fácil acesso e manuseio dos operadores. Essa medida visa garantir a eficiência e a segurança na utilização dos equipamentos de tração, facilitando o controle e evitando possíveis acidentes ou dificuldades durante sua operação.

b) permitir fácil visualização da área de trabalho; e

Texto comentado: Os comandos de equipamentos de tração devem ser projetados de forma que permitam uma fácil visualização da área de trabalho. Isso significa que os controles devem estar posicionados de maneira que os operadores tenham uma boa visibilidade do local onde estão realizando suas atividades. Essa medida visa facilitar o monitoramento e o controle dos equipamentos de tração, possibilitando uma operação mais segura e eficiente. Dessa forma, os operadores podem acompanhar visualmente o trabalho realizado, garantindo um melhor desempenho e minimizando os riscos de acidentes.



c) garantir que os operadores não se exponham a riscos de acidentes com cabos e partes móveis.

Texto comentado: Os comandos de equipamentos de tração devem ser projetados de forma a garantir a segurança dos operadores, evitando que eles se exponham a riscos de acidentes relacionados a cabos e partes móveis. Isso significa que os comandos devem ser posicionados de maneira que os operadores possam acioná-los sem a necessidade de estarem em locais perigosos ou próximos a elementos que possam representar um risco de ferimentos. Dessa forma, busca-se proteger os operadores e minimizar as chances de ocorrência de acidentes relacionados ao uso dos equipamentos de tração.

7.4 Os equipamentos de tração devem ser dotados de dispositivos de parada de emergência localizados onde possam ser acionados diretamente pelo operador ou por outros pescadores profissionais.

Texto comentado: Os equipamentos de tração devem possuir dispositivos de parada de emergência que possam ser acionados facilmente pelo operador ou por outros pescadores profissionais. Esses dispositivos têm a função de interromper rapidamente o funcionamento dos equipamentos em situações de emergência, como quando há risco iminente de acidentes. Eles são colocados em locais acessíveis e de fácil alcance, permitindo que qualquer pessoa próxima possa acioná-los para interromper as operações do equipamento. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e evitar danos ou lesões graves em caso de situações de perigo.

7.5 O operador dos comandos de equipamentos de tração deve ter visão adequada da movimentação do equipamento e dos trabalhadores que estão na faina.

Texto comentado: É importante que o operador dos comandos de equipamentos de tração tenha uma boa visibilidade da movimentação do equipamento e dos trabalhadores envolvidos nas atividades. Isso significa que o operador deve ter uma visão clara e desobstruída da área de trabalho, permitindo que ele acompanhe o movimento do equipamento e observe com segurança os colegas de trabalho que estão envolvidos nas tarefas. Ter uma visão adequada é essencial para evitar acidentes, colisões ou outros incidentes que possam ocorrer durante a operação dos equipamentos. Portanto, garantir uma boa visibilidade é uma medida importante para proteger a segurança e a integridade de todos os envolvidos no trabalho.

7.5.1 Quando os equipamentos de tração forem acionados do passadiço, o operador deve ter visão clara da área de movimentação do equipamento e dos trabalhadores envolvidos na faina, diretamente ou por outro meio adequado.

Texto comentado: Quando os equipamentos de tração forem acionados do passadiço, é necessário que o operador tenha uma visão clara e desobstruída da área de movimentação do equipamento e dos trabalhadores envolvidos nas atividades. Isso pode ser feito por meio de uma visão direta da área ou por meio de outros meios adequados, como câmeras de monitoramento. O objetivo é garantir que o operador possa acompanhar com segurança a movimentação do equipamento e supervisionar os colegas de trabalho durante as tarefas. Ter uma visão clara da área de trabalho é fundamental para prevenir acidentes, garantir a segurança e evitar possíveis colisões ou incidentes. Portanto, é importante garantir que o operador tenha uma visão adequada da área de movimentação do equipamento e dos trabalhadores, seja diretamente ou por meio de recursos apropriados.

7.6 O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser adequado e confiável.

Texto comentado: O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser eficiente e confiável. Isso significa que deve existir um meio de comunicação adequado que permita uma comunicação clara e efetiva entre essas áreas. Pode envolver o uso de dispositivos como rádios, intercomunicadores ou outros sistemas de comunicação. O objetivo é garantir que os operadores no passadiço possam se comunicar facilmente com a equipe no convés de trabalho, transmitindo instruções, alertas de segurança e coordenando as atividades de forma eficaz. Ter um sistema de comunicação



confiável é essencial para a segurança e eficiência das operações a bordo do barco de pesca, ajudando a prevenir acidentes e facilitar a coordenação entre as equipes em diferentes áreas da embarcação.

7.7 Deve-se manter rigorosa vigilância, assim como sistema sonoro e visual de alerta da tripulação, quanto ao risco iminente de golpe do mar durante as operações de pesca ou quando se realize trabalho no convés.

Texto comentado: *Durante as operações de pesca ou qualquer trabalho realizado no convés, é fundamental manter uma vigilância rigorosa e estar atento ao risco iminente de golpes do mar. Para isso, é necessário utilizar um sistema de alerta sonoro e visual que possa avisar a tripulação sobre a possibilidade de ondas fortes atingirem o barco. Esses sistemas de alerta ajudam a garantir a segurança da equipe, permitindo que eles se protejam e tomem medidas preventivas quando houver o risco de uma onda impactar o convés. A vigilância constante e o sistema de alerta contribuem para minimizar os riscos de acidentes e garantir a segurança durante as atividades de pesca e trabalho no convés.*

7.8 As partes móveis a descoberto dos viradores, dos cabos de arrasto e das peças dos equipamentos devem ser protegidas por meio de mecanismos adequados.

Texto comentado: *É importante proteger as partes móveis expostas dos equipamentos, como viradores, cabos de arrasto e outras peças, por meio de mecanismos apropriados. Isso significa utilizar dispositivos de segurança que evitem o contato direto com essas partes móveis, reduzindo assim o risco de acidentes e lesões. Essas proteções podem ser barreiras físicas, como coberturas ou grades, que impedem o acesso inadvertido às partes móveis, garantindo a segurança dos trabalhadores a bordo. Essas medidas de proteção são essenciais para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho mais seguro.*

7.9 Devem ser instalados sistemas de controle da movimentação de cargas, especialmente nos sistemas de arrasto, incluindo:

a) mecanismos de bloqueio da porta da rede de arrasto; e

Texto comentado: *É necessário instalar sistemas de controle para garantir a movimentação segura das cargas, especialmente nos sistemas de arrasto utilizados na pesca. Um exemplo disso são os mecanismos de bloqueio da porta da rede de arrasto, que impedem que ela se abra de forma descontrolada durante as operações. Esses mecanismos garantem a segurança dos trabalhadores a bordo, evitando acidentes e garantindo o correto funcionamento do equipamento. É uma medida importante para evitar danos e assegurar que a captura seja feita de forma eficiente e segura.*

b) mecanismos de controle do balanceio do copo da rede de arrasto.

Texto comentado: *É necessário instalar sistemas de controle para gerenciar o movimento das cargas, especialmente nos sistemas de arrasto utilizados na pesca. Isso inclui mecanismos de controle do balanceio do copo da rede de arrasto. Esses mecanismos são projetados para manter o equilíbrio adequado do copo da rede, evitando oscilações excessivas que possam comprometer a estabilidade do equipamento ou causar danos durante as operações de pesca. Essa medida de controle é importante para garantir a segurança dos trabalhadores a bordo e otimizar a eficiência das atividades de arrasto.*



7.10 Os equipamentos de proteção individual utilizados como peças de vestuários ou que se usem por cima dessas peças devem ser de cores vivas, para contrastar com o meio marinho e serem bem visíveis.

Texto comentado: Os equipamentos de proteção individual (EPIs) que são usados como peças de vestuário ou colocados por cima delas devem ter cores vivas, de forma a se destacarem no ambiente marinho e serem facilmente visíveis. Isso é importante para aumentar a visibilidade dos trabalhadores, garantindo que sejam vistos por outras pessoas a bordo do barco e em situações de emergência. As cores vivas dos EPIs ajudam a evitar acidentes e facilitam a identificação dos trabalhadores em caso de necessidade de resgate ou assistência.

8. Condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo

Texto comentado: As condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo do barco devem ser adequadas e proporcionar conforto e bem-estar aos tripulantes. Isso inclui instalações como camarotes, refeitórios, banheiros e áreas de descanso. Esses espaços devem ser limpos, organizados e manter um ambiente saudável. Também é importante que sejam providenciados equipamentos para a higiene pessoal, como chuveiros e lavatórios, e que exista um sistema de ventilação adequado. Essas medidas visam garantir o conforto e a segurança dos tripulantes durante a estadia a bordo do barco.

8.1 Requisitos básicos

Texto comentado: Os requisitos básicos referem-se a um conjunto de normas e condições que devem ser atendidas para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores a bordo de um barco. Isso inclui a existência de equipamentos de segurança, como coletes salva-vidas e extintores de incêndio, a disponibilidade de instalações sanitárias adequadas, como banheiros e chuveiros, e a manutenção de boas condições de higiene e limpeza. Além disso, é importante que os trabalhadores recebam treinamento adequado e tenham acesso a informações sobre segurança e saúde no trabalho. Os requisitos básicos têm como objetivo principal proteger a vida e a integridade física dos trabalhadores, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e saudável.

8.1.1 A localização, a estrutura, o isolamento acústico e térmico e a disposição das áreas de vivência a bordo, incluindo dormitórios, locais de alimentação, sanitários, áreas de lazer, lavanderia e meios de acesso aos mesmos, devem oferecer proteção adequada contra inclemências do tempo e do mar, vibrações, ruído e emanções provenientes de outras áreas, que possam perturbar os trabalhadores nos seus períodos de alimentação e repouso.

Texto comentado: As áreas de vivência a bordo são espaços importantes para o descanso, alimentação e lazer dos trabalhadores. Elas devem ser bem projetadas, considerando a proteção contra condições adversas, o isolamento acústico e térmico, além da disposição adequada. Isso garante o conforto e a saúde dos trabalhadores durante suas atividades no barco.

8.1.2 As áreas de vivência a bordo devem possuir altura livre adequada.

Texto comentado: As áreas de vivência a bordo devem ter espaço suficiente para que as pessoas possam se movimentar confortavelmente. A altura livre adequada é importante para evitar restrições de movimento e proporcionar um ambiente mais confortável e seguro para os trabalhadores.

8.1.2.1 Nos locais em que os trabalhadores devam permanecer em pé por períodos prolongados, a altura não pode ser inferior a 1,9 m (um metro de noventa centímetros).

Texto comentado: Nos locais onde os trabalhadores precisam ficar em pé por longos períodos, a altura mínima permitida é de 1,9 metros. Isso garante que haja espaço suficiente para que as pessoas se movimentem com conforto e evita desconforto ou restrições durante as atividades de trabalho.

8.1.2.2 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), a altura livre nas áreas



de vivência não pode ser inferior a 2,0 m (dois metros).

Texto comentado: Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 metros ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, a altura mínima nas áreas de vivência é de 2,0 metros. Isso proporciona um espaço mais amplo e confortável para os trabalhadores se movimentarem, evitando a sensação de aperto e permitindo uma melhor circulação de ar.

8.1.2.3 A autoridade marítima pode permitir redução da altura livre nas áreas de vivência, se razoável e se não resultar em desconforto para os pescadores profissionais.

Texto comentado: A autoridade marítima tem a capacidade de autorizar uma redução na altura livre nas áreas de vivência, desde que seja justificada e não cause desconforto aos pescadores profissionais. Essa flexibilidade permite adaptar as condições do espaço de acordo com as necessidades específicas da embarcação, desde que o conforto e a segurança dos trabalhadores sejam preservados.

8.1.3 As áreas de vivência destinadas aos dormitórios não podem comunicar-se diretamente com os porões de armazenamento de pescado e com as salas de máquinas, exceto por meio de aberturas a serem utilizadas exclusivamente como saídas de emergência.

Texto comentado: As áreas de dormitórios devem ser separadas dos porões de armazenamento de pescado e das salas de máquinas. Não pode haver comunicação direta entre esses espaços, a menos que existam aberturas específicas que sejam designadas apenas para uso em situações de emergência. Essa medida visa garantir a segurança e o conforto dos pescadores, evitando a exposição a possíveis riscos e condições desfavoráveis.

8.1.3.1 Caso seja razoável e factível, deve-se evitar comunicação direta entre as áreas destinadas aos dormitórios e as áreas destinadas a cozinha, despensas, instalações sanitárias coletivas e lavanderia.

Texto comentado: É recomendado evitar, sempre que possível, a comunicação direta entre as áreas de dormitórios e outras áreas como cozinha, despensas, instalações sanitárias coletivas e lavanderia. Isso é feito visando garantir a privacidade, o conforto e a higiene dos pescadores. A separação desses espaços ajuda a criar ambientes mais adequados para descanso, alimentação e cuidados pessoais, promovendo condições de vida mais saudáveis a bordo do barco de pesca.

8.1.3.2 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), as áreas destinadas aos dormitórios não podem comunicar-se diretamente com porões de pescado, sala de máquinas, cozinhas, despensas, lavanderias e instalações sanitárias de uso coletivo, exceto pelas aberturas destinadas a servir exclusivamente como saídas de emergência.

Texto comentado: Em barcos com comprimento igual ou superior a 26,5 metros ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, é necessário que as áreas de dormitórios estejam separadas de forma segura e sem comunicação direta com os porões de pescado, sala de máquinas, cozinhas, despensas, lavanderias e instalações sanitárias de uso coletivo. A única exceção são as aberturas específicas destinadas exclusivamente como saídas de emergência. Essa medida visa garantir a segurança, a higiene e o conforto dos pescadores, mantendo as áreas de descanso isoladas de locais de trabalho e de riscos potenciais.

8.1.4 Os espaços destinados às áreas de vivência devem ser adequadamente isolados e os materiais constituintes das anteparas interiores, divisórias e revestimentos de piso devem ser adequados, de modo a garantir um ambiente salubre a bordo.

Texto comentado: Os espaços das áreas de convivência devem ter um isolamento adequado e os materiais utilizados nas paredes internas, divisórias e pisos devem ser apropriados para garantir um ambiente saudável a bordo. Isso significa que as estruturas internas devem ser construídas com materiais que não comprometam a qualidade do ar e que sejam fáceis de limpar. Dessa forma, proporciona-se um ambiente higiênico e seguro para os trabalhadores durante sua estadia a bordo do barco.



8.1.5 As áreas de vivência devem possuir sistema para escoamento de água.

Texto comentado: *As áreas de convivência devem ter um sistema adequado para o escoamento da água. Isso significa que devem ser projetadas com canaletas, ralos ou outros dispositivos que permitam o escoamento eficiente da água, evitando acúmulo e possíveis problemas de umidade. Essa medida contribui para a manutenção da limpeza e higiene das áreas de convivência, proporcionando um ambiente mais confortável e seguro para os trabalhadores a bordo.*

8.1.6 Todos os espaços das áreas de vivência em seu conjunto devem possuir pelo menos duas saídas de emergência em bordos opostos.

Texto comentado: *É necessário que todas as áreas de convivência tenham pelo menos duas saídas de emergência localizadas em bordos opostos. Isso significa que em caso de uma situação de emergência, como incêndio ou outra ocorrência que bloqueie uma saída, haverá uma segunda rota de fuga disponível. Ter duas saídas de emergência aumenta a segurança dos trabalhadores a bordo, permitindo uma evacuação rápida e eficaz em situações de perigo.*



8.1.7 A temperatura nos dormitórios, nas áreas de serviço, nos refeitórios e nos locais de primeiros socorros deve estar de acordo com o uso específico de cada lugar.

Texto comentado: A temperatura nos dormitórios, áreas de serviço, refeitórios e locais de primeiros socorros deve ser adequada às atividades realizadas em cada local. Isso significa que os ambientes devem ser mantidos em uma temperatura confortável e apropriada para o uso pretendido, levando em consideração as necessidades dos trabalhadores e o propósito de cada espaço. Garantir a temperatura adequada ajuda a promover o bem-estar e o conforto dos ocupantes, contribuindo para um ambiente mais seguro e saudável a bordo.

8.1.8 Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem) devem dispor de instalações de lazer, jogos, livros e outros meios de entretenimento adequados.

Texto comentado: Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 metros ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem oferecer instalações de lazer, como jogos, livros e outros meios de entretenimento, adequados aos trabalhadores a bordo. Isso visa proporcionar momentos de relaxamento e diversão durante os períodos de descanso, contribuindo para o bem-estar e a qualidade de vida da tripulação. Essas instalações ajudam a promover um ambiente mais agradável e a mitigar o estresse e a monotonia que podem surgir durante as longas jornadas de trabalho no mar.

8.1.9 Os trabalhadores a bordo devem poder ter acesso aos equipamentos de comunicação disponíveis, a um preço que não exceda o de custo.

Texto comentado: Os trabalhadores a bordo devem ter acesso aos equipamentos de comunicação disponíveis a um preço justo, que não ultrapasse o seu custo real. Isso assegura que eles possam se comunicar de forma eficiente e manter contato com suas famílias e entes queridos durante as viagens, sem que sejam cobrados preços abusivos. Essa medida visa garantir a conectividade e a comunicação dos trabalhadores, promovendo sua segurança e bem-estar emocional durante o tempo em que estão longe de casa.

8.1.10 As áreas de vivência dos pescadores devem ser mantidas em condições adequadas de asseio e limpeza, não sendo permitido o armazenamento nesses locais de material ou mercadoria que não seja de uso pessoal dos seus ocupantes.

Texto comentado: As áreas de convivência dos pescadores devem ser mantidas limpas e higienizadas, e é proibido armazenar nesses locais qualquer material ou mercadoria que não seja de uso pessoal dos ocupantes. Isso garante que esses espaços sejam mantidos em condições adequadas para o descanso, alimentação e convívio dos pescadores a bordo. Além disso, a proibição do armazenamento de itens não pessoais evita o acúmulo de objetos desnecessários, contribuindo para a organização e a segurança dessas áreas.

8.2. Conforto térmico e acústico

Texto comentado: É importante garantir o conforto térmico e acústico nas áreas de vivência dos pescadores a bordo. Isso significa proporcionar condições adequadas de temperatura e isolamento acústico para que os trabalhadores possam realizar suas atividades e descansar de maneira confortável. O controle da temperatura e o uso de materiais isolantes ajudam a manter um ambiente agradável, enquanto o isolamento acústico reduz o ruído excessivo, proporcionando um ambiente mais tranquilo e propício ao descanso e ao bem-estar dos pescadores.

8.2.1 Os níveis de ruído nas áreas de vivência devem ser reduzidos ao mínimo.

Texto comentado: É necessário manter os níveis de ruído nas áreas de vivência o mais baixo possível. Isso significa adotar medidas para reduzir o ruído, de modo a proporcionar um ambiente tranquilo e confortável para os pescadores. O controle do ruído é importante para evitar desconforto, estresse e possíveis problemas de saúde relacionados ao excesso de ruído. Isso pode incluir o uso de isolamento acústico, a manutenção adequada de equipamentos e a adoção de práticas que minimizem a emissão de



ruído. O objetivo é proporcionar um ambiente mais tranquilo e propício ao descanso e ao bem-estar dos pescadores a bordo.

8.2.1.1 Nas áreas destinadas aos dormitórios dos pescadores profissionais, os níveis de ruído devem ser limitados a um máximo de 65 dB(A) .

Texto comentado: *Nas áreas de dormitórios dos pescadores, é importante limitar os níveis de ruído a um máximo de 65 dB(A). Isso significa que medidas devem ser tomadas para garantir que o ambiente seja o mais silencioso possível durante os períodos de descanso dos pescadores. O controle do ruído é fundamental para garantir um sono tranquilo e restaurador, contribuindo para o bem-estar e a saúde dos trabalhadores a bordo. Isso pode envolver o uso de isolamento acústico, a manutenção adequada de equipamentos e a adoção de práticas que minimizem a emissão de ruídos perturbadores. O objetivo é proporcionar um ambiente de descanso adequado, livre de ruídos excessivos, para promover o conforto e o bem-estar dos pescadores profissionais.*

8.2.2 As áreas de vivência devem ser protegidas quanto à transmissão de vibrações oriundas dos motores, dos equipamentos de guindar e da casa de máquinas.

Texto comentado: *Para garantir o conforto dos trabalhadores a bordo, as áreas de vivência devem ser protegidas contra a transmissão de vibrações provenientes dos motores, equipamentos de guindar e casa de máquinas. Isso significa que medidas devem ser adotadas para reduzir ou isolar as vibrações que podem causar desconforto ou interferir nas atividades dos pescadores. Isolamento acústico e técnicas de absorção de vibrações podem ser utilizados para minimizar a transmissão dessas vibrações indesejadas para as áreas onde os trabalhadores descansam, comem ou relaxam. O objetivo é criar um ambiente mais tranquilo e livre de vibrações excessivas, proporcionando um espaço de vivência mais agradável e confortável para os pescadores profissionais.*

8.2.3 Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem) devem ser dotados de áreas de vivência com isolamento acústico e sistemas de absorção de vibrações, de modo a garantir um nível máximo de ruído de 65 dB(A).

Texto comentado: *Em barcos maiores, com comprimento total de 26,5 metros ou mais, ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, é necessário ter áreas de vivência que contem com isolamento acústico e sistemas de absorção de vibrações. Isso é feito para garantir que o nível máximo de ruído nessas áreas não ultrapasse 65 decibéis (dB). O objetivo é proporcionar um ambiente mais tranquilo e confortável para os pescadores, reduzindo os efeitos prejudiciais do ruído excessivo e das vibrações. O isolamento acústico e os sistemas de absorção de vibrações ajudam a criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, minimizando os impactos negativos do ruído e das vibrações nas atividades diárias dos pescadores.*

8.2.3.1 Nas áreas destinadas aos dormitórios dos pescadores profissionais dos barcos a que se refere o subitem 8.2.3, os níveis máximos de ruído devem ser de 60 db(A).

Texto comentado: *Nos dormitórios dos pescadores profissionais em barcos específicos mencionados no subitem 8.2.3, é estabelecido um limite máximo de ruído de 60 decibéis (dB). Isso significa que os níveis de ruído nessas áreas devem ser mantidos dentro desse limite para garantir um ambiente tranquilo e adequado para descanso e sono dos pescadores. O objetivo é reduzir a exposição ao ruído excessivo durante o repouso, proporcionando um ambiente mais silencioso e propício ao descanso necessário para a saúde e bem-estar dos trabalhadores. O controle do ruído contribui para a qualidade de vida a bordo e para a segurança e saúde dos pescadores.*

8.2.4 A ventilação das áreas de vivência deve considerar as condições climáticas da área de operação prevista no projeto do barco, de modo a proporcionar continuamente uma renovação de ar em quantidade satisfatória em relação ao número máximo de trabalhadores a bordo.

Texto comentado: *As áreas de vivência nos barcos devem ser bem ventiladas levando em consideração as condições climáticas da região onde o barco vai operar. Isso significa que o sistema de ventilação deve ser*



projetado de forma adequada para garantir a renovação contínua do ar, proporcionando uma quantidade suficiente de ar fresco para o número máximo de trabalhadores a bordo. O objetivo é manter um ambiente com boa qualidade do ar, promovendo o conforto e o bem-estar dos ocupantes, além de garantir condições de trabalho saudáveis. A ventilação adequada ajuda a reduzir a concentração de poluentes, odores indesejáveis e a umidade excessiva, contribuindo para um ambiente mais seguro e agradável a bordo.

8.2.4.1 Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem) devem ser equipados com sistema de ventilação artificial nas áreas de vivência, capaz de regular continuamente a circulação de ar em qualquer condição atmosférica e climatológica.

Texto comentado: *Os barcos de determinado tamanho devem possuir um sistema de ventilação artificial nas áreas de vivência. Esse sistema é responsável por regular a circulação de ar de forma contínua, independentemente das condições atmosféricas e climáticas. O objetivo é garantir um ambiente interno adequado, com boa qualidade do ar, mesmo em situações em que a ventilação natural não seja suficiente. O sistema de ventilação artificial auxilia na renovação do ar, removendo a umidade, odores e poluentes, proporcionando um ambiente mais confortável e saudável para os ocupantes do barco.*

8.2.5 As áreas de vivência dos barcos projetados para operar em áreas situadas fora das Zonas Tropicais ou sujeitas a temperaturas inferiores a 15°C devem possuir sistema de calefação capaz de garantir um nível de aquecimento adequado.

Texto comentado: *Em barcos que operam em áreas fora das Zonas Tropicais ou com temperaturas abaixo de 15°C, é necessário ter um sistema de aquecimento nas áreas de vivência. Esse sistema é responsável por garantir um nível adequado de aquecimento, proporcionando conforto térmico aos ocupantes. O objetivo é manter a temperatura interna em um patamar confortável, mesmo em condições climáticas frias. Dessa forma, os trabalhadores a bordo podem desempenhar suas atividades e descansar em um ambiente aquecido, protegendo-se das baixas temperaturas.*

8.2.5.1 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), deve ser instalado sistema de ar condicionado nos espaços destinados a áreas de vivência, ponte de comando, sala de rádio e salas de controle central de máquinas, assim como nos locais de trabalho onde



seja necessário, exceto naqueles que operem com regularidade em zonas cujas condições climáticas tornem desnecessárias medidas de controle térmico.

Texto comentado: Em barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, é obrigatória a instalação de sistema de ar condicionado em determinados espaços. Isso inclui áreas de vivência, ponte de comando, sala de rádio e salas de controle central de máquinas, além de locais de trabalho que necessitem desse controle térmico. No entanto, em zonas onde as condições climáticas não exijam medidas de controle térmico, essa instalação pode não ser necessária. O objetivo é proporcionar conforto térmico e garantir condições adequadas de trabalho e operação em ambientes onde a temperatura pode ser elevada ou inadequada para a saúde e o desempenho dos trabalhadores. O sistema de ar condicionado auxilia no controle e ajuste da temperatura, proporcionando um ambiente mais agradável e produtivo a bordo.

8.3. Dormitórios

8.3.1 Quando o desenho, as dimensões ou as características de operação de pesca para as quais o barco foi projetado permitirem, os dormitórios devem estar situados próximos ao centro de gravidade do barco, onde se minimizem os efeitos dos movimentos e da aceleração, não sendo permitida sua instalação à frente da antepara de colisão.

Texto comentado: Quando o projeto do barco permitir, os dormitórios devem ser posicionados próximo ao centro de gravidade da embarcação. Isso ajuda a reduzir os efeitos dos movimentos e acelerações do barco, proporcionando maior conforto aos ocupantes. No entanto, é proibida a instalação dos dormitórios à frente da antepara de colisão, visando garantir a segurança dos trabalhadores em casos de possíveis colisões ou impactos. O objetivo é criar um ambiente mais estável e seguro para descanso e repouso dos pescadores a bordo.

8.3.2 As áreas dos dormitórios, excluindo-se os espaços ocupados pelas camas e armários, devem proporcionar aos pescadores profissionais espaço e comodidade adequados, considerando o período de duração das operações de pesca para as quais foi projetado o barco.

Texto comentado: Os dormitórios dos pescadores devem ser espaçosos e confortáveis, levando em consideração o tempo que os pescadores passam a bordo durante as operações de pesca. Além das camas e armários, as áreas dos dormitórios devem proporcionar espaço suficiente para que os pescadores possam se movimentar e descansar com comodidade. O objetivo é garantir um ambiente adequado para o descanso dos trabalhadores, considerando a duração das atividades de pesca para as quais o barco foi projetado.

8.3.2.1 Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros), porém menor do que 50,0 m (cinquenta metros), ou de Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), porém menor do que 500 (quinhentos), devem possuir nos dormitórios área livre de no mínimo 1,0 m² (um metro quadrado) por trabalhador a bordo, excluindo-se os espaços ocupados por camas e armários.

Texto comentado: Nos barcos com determinadas dimensões e capacidades, existem requisitos mínimos de espaço nos dormitórios para garantir o conforto dos trabalhadores a bordo. Nesse caso específico, os barcos com comprimento entre 26,5 m e 50,0 m, ou com Arqueação Bruta entre 100 e 500, devem disponibilizar uma área livre de pelo menos 1,0 m² por trabalhador nos dormitórios, excluindo-se o espaço ocupado por camas e armários. Isso visa garantir um ambiente adequado para descanso e privacidade dos pescadores, levando em consideração o número de trabalhadores a bordo.

8.3.2.2 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m (cinquenta metros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500 (quinhentos), a área livre deverá ser de 1,5 m² (um metro e cinquenta centímetros quadrado) por trabalhador.

Texto comentado: Em barcos maiores, com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação



Bruta igual ou superior a 500, os requisitos mínimos de espaço nos dormitórios são um pouco mais amplos. Nesses casos, é necessário disponibilizar uma área livre de pelo menos 1,5 m² por trabalhador nos dormitórios, excluindo-se o espaço ocupado por camas e armários. Isso visa garantir um ambiente mais espaçoso e confortável para descanso e privacidade dos pescadores, levando em consideração o maior tamanho da embarcação e o número de trabalhadores a bordo.

8.3.3 O número máximo de trabalhadores por dormitório não poderá ser superior a seis.

Texto comentado: *Em cada dormitório, o número máximo de trabalhadores permitido é de seis pessoas. Essa restrição visa garantir um espaço adequado e confortável para cada ocupante, levando em consideração as necessidades de descanso, privacidade e segurança a bordo. Limitar o número de trabalhadores por dormitório também contribui para manter um ambiente organizado e proporcionar condições melhores de convivência durante as operações de pesca.*

8.3.3.1 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), o número máximo de trabalhadores não pode ser superior a quatro e o número de oficiais não pode ser superior a dois, por dormitório.

Texto comentado: *Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, há um limite máximo de trabalhadores e oficiais por dormitório. Esse limite é de quatro trabalhadores e dois oficiais por dormitório. Essa restrição tem como objetivo garantir um ambiente adequado e confortável para cada ocupante, levando em consideração as condições de espaço, privacidade e segurança a bordo. Ao estabelecer esses limites, busca-se proporcionar condições satisfatórias de acomodação e convivência durante as atividades de pesca.*

8.3.3.2 A autoridade marítima poderá permitir exceção aos subitens 8.3.3 e 8.3.3.1 deste Apêndice, nos casos particulares em que sua aplicação não seja razoável ou factível, de acordo com o tipo de embarcação, suas dimensões e o serviço ao qual se destina.

Texto comentado: *Em casos específicos em que a aplicação dos requisitos mencionados nos subitens 8.3.3 e 8.3.3.1 não seja viável ou razoável devido às características da embarcação, suas dimensões e o serviço em que está envolvida, a autoridade marítima tem a autoridade para conceder exceções. Essas exceções podem ser permitidas com base na análise criteriosa e considerando as circunstâncias únicas do caso. O objetivo é garantir que as condições de habitabilidade e áreas de vivência sejam adequadas e seguras, mesmo em situações em que a conformidade estrita com as normas estabelecidas seja inviável.*

8.3.4 O número máximo de pessoas por dormitório deverá estar indicado de forma legível e indelével em lugar de fácil visualização na entrada do dormitório.

Texto comentado: *De acordo com esse requisito, é obrigatório que o número máximo de pessoas permitidas em cada dormitório esteja claramente indicado em um local visível na entrada do dormitório. Essa informação deve ser apresentada de forma legível e durável, para que seja facilmente compreendida por todos. Isso é importante para garantir que a capacidade de ocupação do dormitório seja respeitada e que as condições de segurança e conforto sejam adequadas para os ocupantes.*

8.3.5 Os pescadores profissionais devem dispor de camas individuais de dimensões apropriadas e com colchões confeccionados com materiais adequados.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os pescadores profissionais devem ter camas individuais com dimensões adequadas e colchões feitos de materiais apropriados. Isso é importante para garantir o conforto e descanso adequados durante o período de repouso a bordo. As camas individuais permitem que cada pescador tenha seu próprio espaço para descansar, e os colchões feitos com materiais adequados proporcionam suporte e conforto para uma boa noite de sono. Essas medidas visam cuidar do bem-estar dos pescadores e contribuir para sua saúde e disposição no trabalho.*

8.3.5.1 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e



cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), as dimensões das camas não podem ser menores que 1,90 x 0,68 m (um metro de noventa por sessenta e oito centímetros).

Texto comentado: *Esse item estabelece que nos barcos de determinadas dimensões, as camas devem ter tamanho mínimo de 1,90 x 0,68 metros. Isso garante que os pescadores tenham espaço suficiente para descansar confortavelmente durante suas horas de repouso. Essas dimensões mínimas das camas são estabelecidas para proporcionar um descanso adequado e melhorar o conforto dos pescadores a bordo. Dessa forma, busca-se promover condições de descanso adequadas para que os pescadores possam se recuperar adequadamente e desempenhar suas tarefas com eficiência e bem-estar.*

8.3.6. Os dormitórios devem ser equipados com mobiliário que facilite a limpeza e proporcione comodidade aos pescadores profissionais, devendo ser incluídos camas, armários individuais e uma escrivaninha em cada dormitório.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os dormitórios devem ser equipados com móveis adequados que sejam fáceis de limpar e proporcionem conforto aos pescadores profissionais. Isso inclui a disponibilização de camas, armários individuais e uma escrivaninha em cada dormitório. Esses móveis têm a finalidade de oferecer comodidade aos pescadores, permitindo que tenham um espaço próprio para descanso, armazenamento de pertences pessoais e até mesmo para realizar atividades como escrever ou utilizar um computador. Dessa forma, busca-se garantir condições adequadas de acomodação e privacidade para os pescadores a bordo.*



8.3.6.1 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), os dormitórios devem ser separados por sexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que nos barcos com determinadas dimensões ou capacidade, os dormitórios devem ser separados por sexo. Isso significa que os espaços de acomodação destinados aos pescadores profissionais devem ser divididos em áreas exclusivas para homens e mulheres. Essa medida busca garantir a privacidade e o conforto dos tripulantes, proporcionando um ambiente adequado e respeitando as necessidades e preferências de cada gênero. A separação por sexo contribui para criar um ambiente de convivência mais seguro e harmonioso a bordo, promovendo o bem-estar dos trabalhadores.*

8.3.6.2 Nos barcos menores, os dormitórios devem ser administrados de modo a proporcionar aos homens e mulheres a bordo um nível adequado de privacidade.

Texto comentado: *Esse item estabelece que nos barcos menores, onde não é possível ter dormitórios separados por sexo, deve-se garantir um nível adequado de privacidade aos homens e mulheres a bordo. Embora não haja uma separação física entre os espaços de acomodação, é importante que sejam adotadas medidas para preservar a privacidade dos tripulantes. Isso pode incluir a definição de horários de uso dos dormitórios, o uso de cortinas ou divisórias temporárias, ou outras soluções que permitam que os trabalhadores tenham momentos de privacidade em seus respectivos espaços. O objetivo é assegurar o conforto e o respeito à intimidade de todos a bordo, mesmo em embarcações menores.*

8.3.7 Devem existir cabides ou armários fora das áreas de dormitórios para pendurar roupas de trabalho usadas ou capas impermeáveis.

Texto comentado: *Esse item estabelece a necessidade de disponibilizar cabides ou armários fora das áreas de dormitórios para que os trabalhadores possam pendurar suas roupas de trabalho usadas ou capas impermeáveis. Isso contribui para manter as áreas de vivência organizadas e evita que roupas sujas ou molhadas entrem nos dormitórios, garantindo um ambiente mais limpo e confortável para todos a bordo. Os cabides ou armários devem ser facilmente acessíveis e dispostos de forma adequada para atender às necessidades dos trabalhadores.*

8.3.8 O armador deverá prover a embarcação de roupa de cama apropriada para cada cama a bordo.

Texto comentado: *Esse item estabelece a responsabilidade do armador em fornecer à embarcação roupas de cama adequadas para cada cama a bordo. Isso significa que o armador deve garantir que haja lençóis, fronhas, cobertores e outros itens necessários para o conforto dos tripulantes durante o sono. Essa medida contribui para o bem-estar e a comodidade dos pescadores, assegurando que eles tenham condições adequadas de descanso durante suas atividades a bordo. É importante que as roupas de cama sejam de boa qualidade e estejam em bom estado de conservação para promover um ambiente saudável e confortável nos dormitórios.*

8.4. Instalações Sanitárias

Texto comentado: *Esse item diz respeito às instalações sanitárias a bordo das embarcações. Ele estabelece que as embarcações devem contar com banheiros, chuveiros e outras instalações necessárias para garantir a higiene e o bem-estar dos trabalhadores. É importante que essas instalações sejam adequadas em quantidade e qualidade, proporcionando conforto e privacidade aos pescadores profissionais. Além disso, as instalações sanitárias devem ser mantidas em condições de limpeza e funcionamento adequadas, para garantir a saúde e o conforto de todos a bordo.*

8.4.1 Os barcos que disponham de dormitórios devem ser dotados de instalações sanitárias compostas de pias, privadas e chuveiros protegidos contra oxidação e escorregões, de fácil limpeza e em número adequado à quantidade de trabalhadores, de acordo com as normas das



autoridades marítima e sanitária.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os barcos que possuam dormitórios devem contar com instalações sanitárias adequadas. Isso inclui pias, privadas (vasos sanitários) e chuveiros, que devem ser protegidos contra oxidação e quedas, além de serem fáceis de limpar. A quantidade de instalações sanitárias deve ser suficiente para atender ao número de trabalhadores a bordo, seguindo as normas estabelecidas pelas autoridades marítima e sanitária. O objetivo é garantir condições higiênicas e confortáveis para a utilização dessas instalações, promovendo o bem-estar e a saúde dos trabalhadores.*

8.4.1.1 As instalações sanitárias devem:

a) ser ventiladas com ar livre independente de qualquer outra parte das áreas de vivência;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ser ventiladas com ar externo, ou seja, com ar fresco que não esteja compartilhado com outras áreas de vivência a bordo do barco. Isso é importante para garantir a renovação do ar, evitando o acúmulo de odores desagradáveis e mantendo um ambiente saudável e livre de contaminação. A ventilação adequada também contribui para o conforto dos usuários das instalações sanitárias.*

b) ser concebidas e operadas de maneira a eliminar o risco de contaminação de outras áreas do barco;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as instalações sanitárias devem ser projetadas e operadas de forma a evitar qualquer possibilidade de contaminação de outras áreas do barco. Isso significa que as medidas necessárias devem ser adotadas para garantir que os resíduos, odores e possíveis patógenos presentes nas instalações sanitárias não se espalhem para outros espaços, mantendo assim a higiene e a saúde de todos a bordo. A correta manutenção e limpeza das instalações sanitárias são fundamentais para evitar qualquer risco de contaminação.*

c) permitir privacidade aos trabalhadores na sua utilização; e

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância de oferecer privacidade aos trabalhadores ao utilizarem as instalações sanitárias. Isso significa que as áreas de banheiros e sanitários devem ser projetadas de forma a garantir a intimidade e o conforto dos usuários. Portas adequadas, divisórias ou cabines individuais podem ser utilizadas para assegurar a privacidade durante o uso desses espaços. Isso contribui para a dignidade e bem-estar dos trabalhadores a bordo, promovendo um ambiente respeitoso e adequado para suas necessidades pessoais.*

d) dispor de água doce, quente e fria, em quantidade suficiente para assegurar higiene adequada aos trabalhadores durante todo o período que permaneçam a bordo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as instalações sanitárias a bordo devem ser equipadas com água doce, tanto quente quanto fria, em quantidade suficiente para garantir a higiene adequada dos trabalhadores durante todo o período em que estiverem a bordo. Isso significa que eles devem ter acesso a água limpa e em temperatura adequada para realizar a lavagem das mãos, tomar banho e realizar outras atividades de higiene pessoal. O fornecimento adequado de água é essencial para manter a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.*

8.4.1.2 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), os pescadores que ocupam dormitórios com instalações sanitárias privadas devem dispor de pelo menos uma ducha, um vaso sanitário e um lavatório para cada quatro pessoas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que nos barcos de maior porte, com comprimento igual ou superior a 26,5 metros ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os pescadores que ocupam dormitórios com instalações sanitárias privadas devem ter pelo menos uma ducha, um vaso sanitário e um lavatório para cada grupo de quatro pessoas. Isso garante que haja uma quantidade adequada de recursos*



sanitários disponíveis, permitindo que os pescadores mantenham a higiene pessoal de forma adequada. É importante garantir o acesso a esses equipamentos para atender às necessidades básicas de higiene e conforto a bordo.

8.5 Refeitórios

Autoexplicativo

8.5.1 Os refeitórios devem ser próximos da cozinha.

Texto comentado: *Esse item determina que os refeitórios devem estar localizados próximos à cozinha a bordo do barco. Essa proximidade é importante para facilitar o transporte dos alimentos preparados na cozinha até o local de refeição, garantindo que a comida chegue fresca e quente aos trabalhadores. Além disso, a proximidade entre refeitório e cozinha permite uma maior eficiência na distribuição das refeições, proporcionando maior comodidade e agilidade aos tripulantes durante as refeições a bordo.*

8.5.1.1 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), os refeitórios devem ser separados dos dormitórios.

Texto comentado: *Esse item estabelece que nos barcos com determinadas dimensões, os refeitórios devem ser separados dos dormitórios. Isso significa que as áreas destinadas às refeições devem ser distintas e independentes dos espaços de descanso e sono dos tripulantes. Essa separação é importante para garantir a higiene, a privacidade e o conforto dos trabalhadores a bordo. Ao separar os refeitórios dos dormitórios, evita-se a contaminação de alimentos e proporciona-se um ambiente adequado para as refeições.*

8.5.2 As dimensões e o equipamento do refeitório devem estar adequados a atender no mínimo de 1/3 (um terço) dos trabalhadores a bordo por vez.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o refeitório a bordo do barco deve ter dimensões e equipamentos adequados para atender pelo menos 1/3 dos trabalhadores a bordo de cada vez. Isso significa que o espaço e os recursos do refeitório devem ser suficientes para acomodar um terço da tripulação durante as refeições. É importante garantir que todos os trabalhadores tenham acesso adequado a alimentos e refeições adequadas durante suas atividades a bordo.*

8.5.3. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), os trabalhadores



devem poder ter acesso a um refrigerador de volume adequado e possibilidade de preparar bebidas quentes e frias.

Texto comentado: *Esse item estabelece que nos barcos com determinadas dimensões, os trabalhadores devem ter acesso a um refrigerador de tamanho apropriado para armazenar alimentos e bebidas. Além disso, eles devem ter a possibilidade de preparar tanto bebidas quentes quanto frias. Isso visa garantir que os trabalhadores tenham condições adequadas para armazenar alimentos e se refrescar durante suas atividades a bordo. O objetivo é proporcionar conforto e bem-estar, especialmente em viagens mais longas.*

8.6 Cozinha, Local de Preparo de Alimentos e Despensa

Texto comentado: *Esse item trata das normas e requisitos para a cozinha, o local de preparo de alimentos e a despensa em embarcações. Ele estabelece que esses espaços devem ser adequados, limpos e organizados, seguindo as normas das autoridades marítima e sanitária. A cozinha deve ser equipada com os utensílios e equipamentos necessários para a preparação de alimentos de forma segura e higiênica. Além disso, a despensa deve ser suficientemente espaçosa para armazenar os alimentos de maneira adequada, garantindo a qualidade e a segurança dos produtos. O objetivo é garantir que as refeições a bordo sejam preparadas em condições adequadas de higiene e segurança alimentar, promovendo a saúde dos tripulantes.*

8.6.1 Todos os barcos devem possuir local adequado, com utensílios e equipamentos necessários, para se preparar alimentos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que todos os barcos devem ter um local apropriado para preparar alimentos, equipado com os utensílios e equipamentos necessários. Isso é importante para garantir que os alimentos sejam preparados de maneira segura e higiênica, promovendo a saúde e bem-estar dos trabalhadores a bordo. O espaço deve ser adequado para realizar as atividades de preparo, como cortar, cozinhar e armazenar alimentos, de forma organizada e eficiente.*

8.6.1.1 Sempre que possível deve instalar-se uma cozinha em ambiente separado e exclusivamente para essa finalidade.

Texto comentado: *Esse item sugere que, sempre que for possível, deve-se ter uma cozinha em um ambiente separado e exclusivo para essa finalidade. Isso significa que a área destinada ao preparo de alimentos deve ser distinta de outros espaços, como dormitórios ou áreas de convivência. Essa medida visa garantir a higiene e a segurança alimentar a bordo, evitando a contaminação dos alimentos por agentes externos. Ao separar a cozinha, é possível manter um ambiente adequado para o manuseio dos alimentos e facilitar a limpeza e organização dos utensílios e equipamentos utilizados.*

8.6.1.2 Os barcos de comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem) devem estar equipados com cozinha separada.

Texto comentado: *Esse item determina que os barcos com comprimento igual ou superior a 26,5 metros ou arqueação bruta igual ou superior a 100 devem possuir uma cozinha separada. Isso significa que deve haver um espaço específico destinado à preparação de alimentos, separado de outras áreas de vivência a bordo. Ter uma cozinha separada contribui para a organização, higiene e segurança durante o preparo das refeições, garantindo um ambiente adequado para a alimentação dos trabalhadores a bordo.*

8.6.2 A cozinha ou a instalação destinada à preparação dos alimentos deve possuir dimensões adequadas, ser bem iluminada, ventilada e devidamente mantida.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a cozinha ou área destinada à preparação dos alimentos deve ter dimensões adequadas, ser bem iluminada, ventilada e estar em bom estado de conservação. É importante que a cozinha tenha espaço suficiente para realizar as atividades de preparo dos alimentos de maneira adequada. Além disso, a iluminação e ventilação adequadas são essenciais para garantir um ambiente seguro e higiênico. A manutenção regular da cozinha é fundamental para preservar a sua*

funcionalidade e garantir a segurança alimentar dos tripulantes a bordo.

8.6.3 Quando se utilize gás liquefeito para se cozinhar, os recipientes devem estar devidamente acondicionados na área externa da embarcação.

Texto comentado: *Esse item determina que, quando for utilizado gás liquefeito para cozinhar a bordo do barco, os recipientes de gás devem ser armazenados de forma adequada na área externa da embarcação. Isso é feito para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando riscos de vazamentos, explosões ou incêndios dentro do barco. O armazenamento externo do gás liquefeito é uma medida de precaução para proteger a tripulação e prevenir acidentes.*

8.6.4 Deve existir local adequado, com tamanho suficiente, devidamente ventilado e seco, para o armazenamento de provisões, de modo a evitar sua deterioração durante a viagem.

Texto comentado: *Esse item estabelece a necessidade de um espaço adequado, com tamanho suficiente, ventilação adequada e condições secas para o armazenamento de provisões a bordo do barco. Isso é importante para evitar a deterioração dos alimentos durante a viagem, garantindo sua qualidade e segurança alimentar. O local de armazenamento deve ser projetado de forma a proteger as provisões de condições que possam comprometer sua qualidade, como umidade, calor excessivo ou contaminação.*

8.6.4.1 Os barcos que não disponham de refrigeradores devem ser dotados de outros dispositivos que possam ser utilizados para se manter alimentos armazenados a baixa temperatura.

Texto comentado: *Esse item diz que nos barcos que não possuem refrigeradores, é necessário contar com outros dispositivos que possam ser utilizados para manter os alimentos armazenados em baixas temperaturas. Isso é importante para garantir a segurança e a conservação dos alimentos, evitando a proliferação de bactérias e a deterioração dos produtos. Esses dispositivos podem ser alternativas como caixas térmicas, refrigeradores portáteis ou outras soluções que possam oferecer refrigeração adequada aos alimentos durante a pesca ou navegação.*

8.6.4.2 Os barcos de comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), devem dispor de despensa e refrigerador ou outro tipo de lugar específico para o armazenamento de alimentos a baixa temperatura.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 metros ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem possuir uma despensa e um refrigerador, ou outro local adequado, para o armazenamento de alimentos em baixas temperaturas. Isso é importante para garantir a conservação dos alimentos perecíveis, evitando a sua deterioração e garantindo a segurança alimentar da tripulação. A presença desses espaços específicos permite o armazenamento adequado dos alimentos, mantendo-os frescos e próprios para consumo durante as atividades de pesca ou navegação.*

8.6.5 A cozinha, despensa e locais para preparo de alimentos devem ser mantidas em boas condições de higiene.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a cozinha, despensa e outros locais destinados ao preparo de alimentos devem ser mantidos em boas condições de higiene. Isso significa que esses espaços devem ser limpos regularmente e de forma adequada, garantindo a ausência de sujeira, resíduos e condições que possam comprometer a qualidade e segurança dos alimentos. A higiene é fundamental para prevenir a contaminação dos alimentos, garantindo que sejam preparados em um ambiente limpo e seguro para consumo.*

8.6.6 Todo o lixo e restos de alimentos devem ser depositados em recipientes fechados e mantidos fora dos locais onde se manipulam os alimentos e ser descartados de acordo com as



normas ambientais vigentes.

Texto comentado: *Esse item determina que todo o lixo e restos de alimentos devem ser colocados em recipientes fechados e mantidos longe das áreas onde os alimentos são manipulados. Além disso, o descarte do lixo deve ser realizado de acordo com as normas ambientais vigentes, ou seja, seguindo as diretrizes e regulamentações específicas para o correto descarte e tratamento dos resíduos. Essa medida visa garantir a higiene e a segurança dos alimentos, evitando a contaminação e contribuindo para a preservação do meio ambiente.*

8.6.7 Deve ser previsto provisionamento suficiente de víveres e água potável em quantidade, qualidade, variedade e valor nutritivo, levando em consideração o número de pescadores a bordo, suas exigências religiosas e práticas culturais em relação à alimentação, assim como a duração e natureza da viagem.

Texto comentado: *Esse item estabelece que é necessário garantir um suprimento adequado de alimentos e água potável a bordo, levando em conta a quantidade de pescadores, suas necessidades dietéticas, restrições religiosas e culturais, bem como a duração e natureza da viagem. Isso significa que deve haver uma quantidade suficiente de alimentos nutritivos, variados e de boa qualidade, que atendam às necessidades nutricionais dos pescadores. Além disso, é importante considerar as preferências alimentares individuais e as práticas culturais relacionadas à alimentação. O fornecimento de água potável em quantidade suficiente e segura também é essencial para garantir a hidratação adequada dos tripulantes durante a viagem.*

8.6.7.1 A autoridade competente pode estabelecer requisitos mínimos quanto ao valor nutricional dos alimentos e às quantidades mínimas de alimentos e água que devem ser levadas a bordo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a autoridade competente pode determinar requisitos mínimos em relação ao valor nutricional dos alimentos e às quantidades mínimas de alimentos e água que devem ser disponibilizadas a bordo da embarcação. Isso significa que existem diretrizes ou regulamentos que definem os padrões mínimos de qualidade nutricional e a quantidade de alimentos e água que devem ser fornecidos para garantir a saúde e o bem-estar dos tripulantes. Essas diretrizes visam assegurar que os pescadores tenham acesso a uma alimentação adequada e suficiente durante suas atividades no mar.*



8.7 Lavanderia

Autoexplicativo

8.7.1 Os barcos que possuam dormitórios devem dispor de instalações para lavagem e secagem de roupas, conforme seja necessário, considerando as condições de utilização do barco.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os barcos que possuem dormitórios devem fornecer instalações para a lavagem e secagem de roupas, levando em consideração as necessidades dos tripulantes e as condições de utilização da embarcação. Isso significa que deve haver um espaço adequado e equipamentos disponíveis para que os pescadores possam lavar e secar suas roupas durante suas estadias a bordo. Essa medida visa garantir a higiene, o conforto e o bem-estar dos tripulantes, proporcionando-lhes condições adequadas para cuidar de suas roupas durante as operações de pesca.*

8.7.1.1 Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem) devem possuir instalações para lavar, secar e passar roupas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os barcos com um determinado tamanho devem possuir instalações adequadas para lavar, secar e passar roupas. Isso significa que essas embarcações devem fornecer espaços e equipamentos necessários para que os tripulantes possam cuidar das suas roupas durante as viagens. Essa medida visa garantir a higiene, o conforto e o bem-estar dos tripulantes, proporcionando-lhes condições adequadas para a manutenção das suas vestimentas a bordo.*

8.7.1.2 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m (cinquenta metros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500 (quinhentos), as instalações para lavar, secar e passar roupa devem ser separadas dos dormitórios, refeitórios, instalações sanitárias, e devem estar em local suficientemente ventilado e provido de cordas ou outros meios para secar a roupa.

Texto comentado: *Esse item estabelece que em barcos de determinado tamanho, as instalações para lavar, secar e passar roupas devem ser separadas de outras áreas como dormitórios, refeitórios e instalações sanitárias. Além disso, essas instalações devem estar localizadas em um espaço bem ventilado e equipadas com cordas ou outros meios para secar as roupas. Essa medida busca garantir a higiene, o conforto e o bom funcionamento das áreas destinadas ao cuidado das roupas dos tripulantes, promovendo condições adequadas para a realização dessas tarefas a bordo.*

8.8 Locais para atenção à saúde:

8.8.1 Sempre que necessário, deve ser disponibilizado dormitório isolado para pescador que esteja enfermo ou lesionado.

Texto comentado: *Esse item determina que, quando um pescador estiver doente ou ferido, deve ser fornecido um dormitório isolado para sua recuperação. Essa medida visa garantir que o pescador receba a devida atenção médica e tenha um ambiente adequado para descansar e se recuperar. Proporcionar um espaço isolado contribui para evitar a propagação de doenças e lesões entre os demais tripulantes, além de promover a privacidade e o conforto do pescador durante o período de tratamento.*

8.8.1.1 Os barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m (cinquenta metros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500 (quinhentos) devem ser dotados de enfermaria separada, adequadamente equipada e mantida em condições higiênicas.

Texto comentado: *Esse item determina que os barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500 devem ter uma enfermaria separada, que seja equipada adequadamente e mantida em condições higiênicas. A enfermaria é um espaço destinado ao atendimento médico e cuidados de saúde dos tripulantes a bordo. É importante que ela seja separada das demais áreas, garantindo privacidade e condições apropriadas para o tratamento de enfermos ou feridos. A enfermaria deve estar equipada com os recursos necessários para oferecer os cuidados básicos de saúde e manter a*



higiene adequada para promover o bem-estar e a segurança dos tripulantes.

8.8.2 Todos os barcos devem dispor de material de primeiros socorros de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

Texto comentado: *Esse item estabelece que todos os barcos devem ter um kit de primeiros socorros de acordo com as normas das autoridades marítimas e sanitárias. O kit de primeiros socorros é um conjunto de materiais e medicamentos essenciais para o atendimento inicial de emergências médicas a bordo. Ele é importante para garantir a segurança e o bem-estar dos tripulantes, permitindo o tratamento imediato de lesões, doenças ou acidentes que possam ocorrer durante as operações no mar. É necessário que o kit de primeiros socorros esteja em conformidade com as normas estabelecidas pelas autoridades competentes, garantindo assim sua eficácia e adequação para as situações de emergência a bordo.*

9. Inspeções periódicas

Texto comentado: *Esse item determina a realização de inspeções periódicas em barcos para verificar o cumprimento das normas de segurança e condições adequadas de trabalho. As inspeções são feitas por autoridades competentes para garantir que a embarcação esteja em conformidade com as regulamentações marítimas e sanitárias. Durante as inspeções, são avaliados diversos aspectos, como condições estruturais, equipamentos de segurança, higiene, conforto e bem-estar dos trabalhadores a bordo. O objetivo das inspeções periódicas é assegurar que o barco atenda aos requisitos legais e promova um ambiente seguro e saudável para os pescadores profissionais. Caso sejam identificadas irregularidades, medidas corretivas devem ser tomadas para garantir a conformidade com as normas aplicáveis.*

9.1 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), o patrão de pesca ou outro pescador profissional por ele autorizado deve realizar inspeções periódicas para garantir que os locais de vivência estejam em condições de habitabilidade e de segurança adequadas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que nos barcos com determinado tamanho ou capacidade, o patrão de pesca ou um pescador profissional autorizado deve realizar inspeções periódicas nos locais de vivência. O objetivo dessas inspeções é verificar se esses espaços estão em condições adequadas de habitabilidade e segurança. Isso inclui verificar a limpeza, o funcionamento dos sistemas de ventilação, a existência de instalações sanitárias em bom estado, entre outros aspectos relacionados ao conforto e bem-estar dos tripulantes. A realização dessas inspeções é importante para garantir um ambiente saudável e seguro a bordo, promovendo o cumprimento das normas e regulamentações aplicáveis. Caso sejam identificadas irregularidades, medidas corretivas devem ser tomadas para garantir a adequação dos locais de vivência.*

9.1.1. As inspeções periódicas devem verificar se o barco dispõe de alimentos e água potável em quantidade suficiente e em bom estado de conservação.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as inspeções periódicas devem verificar se o barco possui alimentos e água potável em quantidade adequada e em bom estado de conservação. Essas inspeções são realizadas para garantir que haja suprimentos suficientes de alimentos e água para atender às necessidades dos tripulantes durante a viagem. Além disso, é importante verificar se esses alimentos e água estão em bom estado, ou seja, livres de contaminação e adequados para o consumo humano. Caso sejam identificadas deficiências nesses aspectos, medidas devem ser tomadas para garantir a disponibilidade e a qualidade dos alimentos e da água a bordo. O objetivo é assegurar que os tripulantes tenham condições adequadas de alimentação e hidratação durante a jornada de pesca.*

9.1.2 Os resultados das inspeções devem ser anotados no livro de bordo, assim como as medidas adotadas para solucionar as anomalias detectadas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os resultados das inspeções realizadas a bordo do barco devem ser registrados no livro de bordo. Esses registros devem incluir todas as anomalias detectadas*



durante as inspeções, bem como as medidas adotadas para resolver essas questões. Essa prática de registro é importante para manter um histórico detalhado das condições de habitabilidade e segurança a bordo, permitindo que a tripulação e as autoridades competentes acompanhem e monitorem a situação do barco ao longo do tempo. Dessa forma, eventuais problemas identificados podem ser documentados e tratados de maneira adequada, garantindo a segurança e o bem-estar dos tripulantes durante as atividades de pesca.

APÊNDICE II

Disposições Mínimas de Segurança e Saúde Aplicáveis aos Barcos de Pesca Existentes

1. Campo de aplicação

1.1. As obrigações previstas neste Apêndice aplicam-se aos barcos de pesca já existentes, considerando:

a) as características operacionais para as quais foram projetados;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que as obrigações descritas no Apêndice são aplicáveis também aos barcos de pesca que já estão em operação. Isso significa que mesmo as embarcações existentes devem cumprir as exigências e requisitos mencionados, levando em consideração as características operacionais para as quais foram projetadas. Isso garante que os barcos já em uso sejam avaliados e adaptados, se necessário, para atender aos padrões de segurança, habitabilidade e condições de trabalho estabelecidos. Assim, busca-se promover a melhoria contínua das condições a bordo e a proteção dos pescadores profissionais.*

b) a distância máxima de operação;

***Texto comentado:** Esse item afirma que as obrigações descritas no Apêndice se aplicam aos barcos de pesca já existentes, levando em consideração a distância máxima de operação dessas embarcações. Isso significa que mesmo as embarcações em uso devem cumprir as exigências e requisitos estabelecidos, levando em conta a distância em que elas operam. Essa abordagem visa garantir que os barcos existentes sejam adequados e seguros para as atividades de pesca realizadas em diferentes distâncias, promovendo a segurança dos pescadores e a conformidade com as regulamentações marítimas.*



c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;

Texto comentado: Esse item estabelece que as obrigações descritas no Apêndice se aplicam aos barcos de pesca já existentes, levando em consideração a autonomia de tempo de navegação e pesca dessas embarcações. Isso significa que mesmo os barcos em operação há algum tempo devem cumprir as exigências e requisitos estabelecidos, considerando a quantidade de tempo que podem permanecer navegando e realizando atividades de pesca de forma autônoma. Essa abordagem visa assegurar que os barcos existentes sejam capazes de atender às necessidades de navegação e pesca de maneira segura e eficiente, garantindo a proteção dos pescadores e o cumprimento das regulamentações marítimas.

d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e

Texto comentado: Esse item determina que as obrigações descritas no Apêndice são aplicáveis aos barcos de pesca já existentes, levando em consideração os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira. Isso significa que as embarcações em operação devem cumprir as normas de segurança estabelecidas para os locais de trabalho a bordo do barco, bem como para as atividades relacionadas à pesca. Essas obrigações visam garantir um ambiente de trabalho seguro e protegido para os pescadores, promovendo a prevenção de acidentes e lesões. É importante que os barcos existentes se adequem às normas de segurança para salvaguardar a integridade e bem-estar dos trabalhadores envolvidos na pesca.

e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

Texto comentado: Esse item estabelece que as obrigações descritas no Apêndice também se aplicam aos barcos de pesca já existentes, levando em consideração as circunstâncias específicas ou a evidência de riscos a bordo. Isso significa que, mesmo que as embarcações já estejam em operação, é necessário avaliar e abordar os riscos identificados ou as circunstâncias que possam comprometer a segurança e o bem-estar dos trabalhadores a bordo. A ideia é garantir que as medidas de segurança sejam adaptadas às necessidades específicas de cada embarcação, levando em conta os riscos potenciais envolvidos na atividade de pesca. Essa abordagem visa proporcionar um ambiente de trabalho seguro e protegido para os pescadores, minimizando os riscos existentes e promovendo a prevenção de acidentes.

2. Navegabilidade e estabilidade

Texto comentado: Esse item se refere à navegabilidade e estabilidade dos barcos de pesca. Ele estabelece que os barcos devem possuir características que garantam sua capacidade de navegação de forma segura e estável. Isso significa que eles devem ser projetados e construídos levando em consideração fatores como resistência estrutural, equilíbrio e estabilidade na água. Essas medidas visam assegurar que os barcos possam enfrentar condições marítimas adversas, como ventos fortes e ondas, sem comprometer a segurança da tripulação e a eficiência das operações de pesca. Além disso, o item também pode abordar requisitos específicos de navegabilidade e estabilidade estabelecidos pelas autoridades marítimas competentes.

2.1 O barco deve ser mantido em boas condições de navegabilidade e ser dotado de equipamentos apropriados ao seu destino e utilização.

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de manter o barco em boas condições de navegabilidade e equipá-lo com os dispositivos adequados para sua finalidade e uso. Isso significa que o barco deve estar em um estado de funcionamento seguro e eficiente, com todos os sistemas e equipamentos devidamente mantidos e operacionais. Além disso, ele deve possuir os equipamentos necessários para realizar suas atividades específicas e atender aos requisitos do local onde será utilizado. Essa medida visa garantir a segurança da tripulação, a eficiência das operações e o cumprimento das regulamentações marítimas aplicáveis.

2.2 Informações sobre as características de estabilidade do barco, quando exigíveis, devem estar disponíveis a bordo e acessíveis ao pessoal de serviço.

Texto comentado: As informações sobre as características de estabilidade do barco devem estar



disponíveis e acessíveis a bordo para o pessoal de serviço. Isso significa que os detalhes importantes sobre como o barco se comporta em termos de estabilidade devem ser fornecidos aos tripulantes para que eles possam entender e lidar com as condições de navegação de forma adequada.

2.3 Todo barco deve manter sua estabilidade intacta para as condições de serviço previstas, cabendo ao patrão de pesca adotar as medidas de precaução necessárias.

Texto comentado: *É responsabilidade do patrão de pesca garantir que o barco mantenha sua estabilidade adequada às condições de serviço previstas. Isso significa que o patrão deve tomar as medidas necessárias para garantir que o barco esteja equilibrado e estável, levando em consideração fatores como carga, condições climáticas e atividades de pesca. Essas medidas de precaução são importantes para garantir a segurança da tripulação e a eficiência das operações de pesca.*

2.4 As instruções relativas à estabilidade do barco devem ser estritamente observadas.

Texto comentado: *É fundamental seguir rigorosamente as instruções relacionadas à estabilidade do barco. Essas instruções são fornecidas para garantir a segurança e a integridade da embarcação durante sua operação. Ao cumprir essas orientações, é possível manter a estabilidade adequada do barco, evitando situações de risco, capotamento ou perda de controle. Portanto, é essencial que todos a bordo estejam familiarizados com as instruções e as sigam atentamente para garantir uma navegação segura.*

3. Instalações

Autoexplicativo

3.1 Instalações elétricas

Texto comentado: *As instalações elétricas devem ser adequadas e seguras em um barco. Isso inclui a correta fiação, conexões elétricas e proteção contra curto-circuito e sobrecarga. É importante garantir que as instalações elétricas sejam projetadas e instaladas por profissionais qualificados, levando em consideração as normas de segurança elétrica. Além disso, é necessário realizar manutenções periódicas para garantir o funcionamento adequado e evitar riscos de incêndio, choque elétrico ou mau funcionamento dos equipamentos elétricos a bordo. A segurança elétrica é essencial para a proteção da tripulação e para o bom funcionamento de todas as atividades a bordo do barco.*

3.1.1 As instalações elétricas devem ser mantidas de modo seguro, garantindo:

a) a proteção da tripulação e do barco contra os perigos elétricos;

Texto comentado: *As instalações elétricas devem ser mantidas de forma segura, proporcionando proteção tanto para a tripulação quanto para o barco contra os perigos elétricos. Isso envolve garantir que as fiações estejam corretamente isoladas, que os disjuntores e fusíveis estejam em bom estado de funcionamento e que as conexões elétricas sejam adequadas e livres de danos. Além disso, é importante realizar inspeções regulares para identificar e corrigir quaisquer problemas elétricos que possam representar riscos à segurança. A manutenção adequada das instalações elétricas é essencial para prevenir acidentes elétricos e garantir a segurança a bordo.*

b) o funcionamento correto dos equipamentos necessários para manutenção do barco nas condições normais de operação e de habitabilidade, sem que se recorra a uma fonte de energia elétrica de emergência; e

Texto comentado: *As instalações elétricas devem ser mantidas de forma segura, garantindo o funcionamento adequado dos equipamentos necessários para a manutenção do barco nas condições normais de operação e habitabilidade, sem a necessidade de recorrer a uma fonte de energia elétrica de emergência. Isso significa que todos os equipamentos elétricos a bordo, como sistemas de iluminação, sistemas de ventilação, sistemas de comunicação e outros dispositivos essenciais, devem receber energia elétrica de forma confiável e contínua. A manutenção regular das instalações elétricas é fundamental para*



evitar falhas e garantir o funcionamento adequado dos equipamentos a bordo.

c) o funcionamento dos aparelhos elétricos essenciais à segurança em situações de emergência.

Texto comentado: *As instalações elétricas devem ser mantidas de forma segura, garantindo o funcionamento dos aparelhos elétricos essenciais à segurança em situações de emergência. Isso significa que os sistemas elétricos devem ser projetados e mantidos de maneira a permitir o funcionamento adequado dos dispositivos de segurança em casos de emergência, como sistemas de alarme, luzes de emergência, bombas de água, extintores de incêndio e outros equipamentos de segurança elétrica. É fundamental que esses aparelhos elétricos estejam operacionais e prontos para serem utilizados em momentos críticos, garantindo a segurança da tripulação e do barco.*

3.1.2. Deve ser instalada uma fonte de energia elétrica de emergência de maneira a garantir, em caso de incêndio ou de avaria da instalação elétrica principal, o funcionamento simultâneo, por no mínimo três horas:

a) do sistema de comunicação interna, dos detectores de incêndio e da sinalização de emergência;

Texto comentado: *Deve ser instalada uma fonte de energia elétrica de emergência para garantir o funcionamento contínuo, por no mínimo três horas, do sistema de comunicação interna, dos detectores de incêndio e da sinalização de emergência. Isso é importante para assegurar que, em situações de incêndio ou falha do sistema elétrico principal, os meios de comunicação interna, a detecção de incêndio e a sinalização de emergência continuem operacionais, fornecendo informações e alertas vitais para a segurança da tripulação e do barco. A fonte de energia de emergência garante a alimentação desses sistemas críticos, mesmo durante interrupções de energia, permitindo uma resposta eficaz diante de uma situação de risco.*

b) das luzes de navegação e da iluminação de emergência;

Texto comentado: *Deve ser instalada uma fonte de energia elétrica de emergência para garantir o funcionamento contínuo, por no mínimo três horas, das luzes de navegação e da iluminação de emergência em caso de incêndio ou falha da instalação elétrica principal. Isso é importante para manter a visibilidade e a segurança da embarcação durante situações críticas, como incêndios ou avarias elétricas, permitindo que as luzes de navegação e a iluminação de emergência permaneçam acesas para orientar a navegação e fornecer iluminação adequada em caso de evacuação ou resgate. A fonte de energia de emergência garante a continuidade desses sistemas vitais, mesmo diante de interrupções na energia elétrica principal.*

c) do sistema de radiocomunicação; e

Texto comentado: *Deve ser instalada uma fonte de energia elétrica de emergência para garantir o funcionamento contínuo, por no mínimo três horas, do sistema de radiocomunicação em caso de incêndio ou falha da instalação elétrica principal. Isso é essencial para manter a comunicação efetiva e rápida entre a embarcação e outras partes interessadas, como autoridades marítimas, serviços de emergência e outras embarcações, mesmo durante situações de emergência. A fonte de energia de emergência assegura que o sistema de radiocomunicação esteja operacional, permitindo que a tripulação envie e receba informações críticas, solicite assistência e coordene as ações necessárias para a segurança da embarcação e de seus ocupantes.*

d) da bomba elétrica de emergência contra incêndios e da bomba elétrica de esgotamento do porão, caso exista.

Texto comentado: *Deve ser instalada uma fonte de energia elétrica de emergência para garantir o funcionamento contínuo, por no mínimo três horas, da bomba elétrica de emergência contra incêndios e da bomba elétrica de esgotamento do porão (caso exista), em caso de incêndio ou falha na instalação elétrica principal. Essas bombas desempenham um papel crucial na segurança da embarcação, pois a*



bomba de incêndio é responsável por fornecer água para combater incêndios a bordo, enquanto a bomba de esgotamento do porão ajuda a remover a água acumulada no porão da embarcação. A fonte de energia de emergência assegura que essas bombas continuem operacionais durante uma situação crítica, ajudando a controlar incêndios e evitar a inundação do porão, o que pode comprometer a estabilidade e segurança do barco.

3.1.2.1. Quando as características estruturais do barco permitirem, a fonte de energia elétrica de emergência deve, exceto em barcos abertos, estar situada fora da praça de máquinas.

Texto comentado: *Quando possível de acordo com as características estruturais do barco, a fonte de energia elétrica de emergência deve ser localizada fora da sala de máquinas, exceto em barcos abertos. Isso é importante para evitar que uma eventual falha ou incêndio na sala de máquinas afete a fonte de energia de emergência, garantindo assim sua disponibilidade contínua durante uma situação crítica. Colocar a fonte de energia de emergência em um local separado da sala de máquinas também ajuda a minimizar os riscos de exposição a gases tóxicos, calor excessivo e outros perigos associados à sala de máquinas.*

3.1.2.2 A bateria de acumuladores, quando utilizada como fonte, deve estar ligada automaticamente ao quadro de distribuição de energia elétrica de emergência e garantir, em caso de falha da fonte principal, a alimentação ininterrupta durante três horas dos dispositivos a que se fez referência nas alíneas “a”, “b” e “c” do subitem 3.1.2 deste Apêndice.

Texto comentado: *A bateria de acumuladores, quando usada como fonte de energia elétrica de emergência, deve ser automaticamente conectada ao quadro de distribuição elétrica de emergência. Ela deve fornecer alimentação contínua por pelo menos três horas aos dispositivos mencionados nas alíneas "a", "b" e "c" do subitem 3.1.2 em caso de falha da fonte principal de energia. Isso garante que os sistemas de comunicação interna, detectores de incêndio, sinalização de emergência, luzes de navegação, iluminação de emergência e sistema de radiocomunicação possam funcionar sem interrupção durante esse período crítico.*



3.1.2 O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem ser instalados de forma a não estarem expostos à água ou ao fogo.

Texto comentado: O quadro principal de distribuição elétrica e o quadro de emergência devem ser instalados de maneira a ficarem protegidos contra água e fogo. Isso significa que eles devem ser posicionados em locais onde não estarão sujeitos a danos causados por esses elementos. Essa precaução é importante para garantir a segurança e o funcionamento adequado dos sistemas elétricos a bordo.

3.2 Outras instalações

Texto comentado: Este item aborda a importância de outras instalações além das elétricas a bordo do barco, como as relacionadas à água, esgoto, gás e ar comprimido. Essas instalações devem ser seguras, adequadas e funcionar corretamente para atender às necessidades dos tripulantes. É necessário realizar manutenção preventiva, inspeções e seguir regulamentos específicos para garantir a segurança e o bom funcionamento dessas instalações.

3.2.1 A instalação de radiocomunicações deve ter capacidade de entrar em contato, a qualquer momento, com, no mínimo, uma estação costeira ou interior, levando-se em conta as condições normais de propagação das ondas radioelétricas, observados os requisitos técnicos estabelecidos nas normas da autoridade marítima.

Texto comentado: A instalação de radiocomunicações a bordo do barco deve ser capaz de se comunicar com pelo menos uma estação costeira ou interior a qualquer momento. Isso leva em consideração as condições normais de propagação das ondas de rádio, seguindo os requisitos técnicos estabelecidos pelas normas da autoridade marítima. É importante garantir que as comunicações sejam confiáveis e eficazes para garantir a segurança da embarcação e de sua tripulação.

4. Vias e saídas de emergência

Texto comentado: O barco deve ter vias e saídas de emergência adequadas para garantir a segurança da tripulação em caso de situações de emergência. Isso inclui rotas de fuga claras e desobstruídas, de fácil acesso e sinalizadas, que levem a áreas seguras no barco ou fora dele. As saídas de emergência devem ser projetadas de forma a permitir uma evacuação rápida e eficiente, com dispositivos de abertura fácil e acessíveis. É essencial que essas vias e saídas de emergência sejam mantidas em boas condições e regularmente inspecionadas para garantir sua funcionalidade em momentos críticos.

4.1. As vias e saídas a serem utilizadas no caso de emergência devem:

a) permanecer sempre desimpedidas;

Texto comentado: As vias e saídas de emergência devem estar sempre livres de obstáculos, desimpedidas e prontas para uso imediato em situações de emergência. Isso significa que não deve haver objetos bloqueando essas rotas, como equipamentos, materiais ou qualquer outra coisa que possa dificultar a passagem das pessoas. É importante manter essas vias desobstruídas para garantir uma evacuação rápida e segura em caso de necessidade.

b) ser de fácil acesso; e

Texto comentado: As vias e saídas de emergência devem ser de fácil acesso, ou seja, devem estar localizadas de forma que seja conveniente e rápido alcançá-las em caso de necessidade. Isso envolve ter caminhos claros e bem sinalizados, sem obstáculos que dificultem a passagem. A ideia é que qualquer pessoa a bordo consiga identificar e chegar facilmente às saídas de emergência, garantindo uma evacuação eficiente e segura em situações críticas.

c) conduzir o mais diretamente possível ao nível superior ou a uma zona de segurança e desse ponto, às embarcações de salvamento, de modo que os trabalhadores possam evacuar os locais



de trabalho e de alojamento rapidamente e em condições de máxima segurança.

Texto comentado: As vias e saídas de emergência devem direcionar, da forma mais direta possível, as pessoas para um nível superior ou uma zona de segurança, e a partir desses pontos, às embarcações de salvamento. Isso garante que os trabalhadores possam evacuar rapidamente e com segurança dos locais de trabalho e acomodação em situações de emergência. O objetivo é fornecer rotas claras e acessíveis que levem as pessoas a áreas seguras e permitam o embarque em embarcações de resgate, minimizando os riscos e facilitando a evacuação.

4.1.1 O número, a distribuição e as dimensões das vias e saídas devem estar de acordo com o número máximo de pessoas que possam estar nesses locais.

Texto comentado: O número, a distribuição e as dimensões das vias e saídas de emergência devem ser adequados ao número máximo de pessoas que podem estar presentes nesses locais. Isso significa que deve haver vias e saídas em quantidade suficiente e posicionadas estrategicamente para garantir uma evacuação segura e rápida de todas as pessoas em caso de emergência. Essas vias devem ser dimensionadas para acomodar o fluxo de pessoas de forma eficiente, permitindo que todos saiam dos espaços confinados de maneira adequada.

4.1.1.1 Na impossibilidade de atendimento ao subitem 4.1.1 deste Apêndice, devem ser providenciadas as alterações necessárias nos seguintes prazos, com aprovação da autoridade competente:

a) imediatamente, quando não houver pelo menos duas saídas situadas uma em cada bordo; ou

Texto comentado: Na situação em que não for possível cumprir o requisito do subitem 4.1.1 relacionado ao número adequado de vias e saídas de emergência, devem ser feitas as alterações necessárias dentro dos prazos estabelecidos e com aprovação da autoridade competente. Especificamente, quando não houver pelo menos duas saídas localizadas em lados opostos do barco, as mudanças devem ser realizadas imediatamente para garantir a segurança adequada em casos de emergência. Isso significa que serão feitas as modificações necessárias para criar saídas adicionais ou reposicionar as existentes, de acordo com as orientações da autoridade competente.

b) por ocasião da primeira reforma, nos demais casos.

Texto comentado: Caso não seja possível atender ao requisito do subitem 4.1.1 referente ao número adequado de vias e saídas de emergência, as alterações necessárias devem ser feitas dentro dos prazos estabelecidos e com aprovação da autoridade competente. No caso de reformas subsequentes do barco, as modificações devem ser realizadas para garantir o cumprimento das normas de segurança relacionadas às vias e saídas de emergência. Essas alterações devem ser feitas de acordo com as orientações da autoridade competente e no momento oportuno, que é por ocasião da primeira reforma após a constatação da impossibilidade de atender ao requisito inicial.

4.2 As saídas que possam ser utilizadas como de emergência e que devam permanecer fechadas devem permitir abertura fácil e rápida por qualquer trabalhador ou por equipes de salvamento.

Texto comentado: As saídas que são designadas para uso de emergência, mas que precisam permanecer fechadas, devem ser projetadas de forma que possam ser abertas facilmente e rapidamente por qualquer trabalhador ou equipe de resgate. Isso é importante para garantir uma evacuação eficiente e segura em situações de emergência.

4.3 As vias e saídas de emergência devem ser adequadamente sinalizadas, com indicação clara da direção da saída.

Texto comentado: As vias e saídas de emergência devem ser devidamente sinalizadas, com indicações claras que apontem a direção da saída. Isso é essencial para orientar os trabalhadores durante uma situação de emergência, facilitando sua evacuação segura e eficiente. A sinalização adequada contribui



para a rápida localização das rotas de fuga e minimiza o risco de confusão ou pânico.

4.3.1 A sinalização deve ser feita nos lugares adequados e ter durabilidade.

Texto comentado: *A sinalização de emergência deve ser colocada nos locais apropriados e ser durável. Isso significa que os sinais devem ser posicionados de forma estratégica, de modo a serem facilmente visíveis e compreensíveis pelos trabalhadores. Além disso, eles devem ser feitos com materiais de qualidade que garantam sua durabilidade ao longo do tempo. A sinalização clara e duradoura desempenha um papel crucial na orientação das pessoas durante uma situação de emergência, proporcionando-lhes informações essenciais para uma evacuação segura e eficaz.*

4.4 As vias, os meios de abandono e as saídas de emergência que necessitem de iluminação devem ser dotados de sistema de iluminação de emergência de intensidade suficiente para os casos de avaria do sistema normal.

Texto comentado: *As vias, meios de abandono e saídas de emergência que requerem iluminação devem ser equipados com um sistema de iluminação de emergência que seja capaz de fornecer uma intensidade adequada de luz em situações de falha do sistema de iluminação normal. Isso significa que, mesmo em caso de avaria elétrica, haverá iluminação suficiente para orientar as pessoas e facilitar sua evacuação segura. O sistema de iluminação de emergência é projetado para fornecer uma fonte alternativa de luz, garantindo que as rotas de fuga permaneçam visíveis e permitindo que as pessoas se movam com segurança em caso de emergência.*

5. Detecção e combate a incêndios

5.1 Os alojamentos e os lugares de trabalho fechados, incluindo praça de máquinas e porões de pesca, devem ter dispositivos adequados de combate a incêndio e, se necessário, detectores de



incêndio e sistema de alarme, de acordo com as dimensões e a utilização do barco, os equipamentos de que é dotado, as características físicas e químicas das substâncias a bordo e o número máximo de pessoas que podem estar a bordo.

Texto comentado: Estabelece que os alojamentos e os lugares de trabalho fechados nos barcos de pesca devem possuir dispositivos de combate a incêndio adequados. Isso inclui a instalação de detectores de incêndio e sistemas de alarme, quando necessário, levando em consideração as dimensões do barco, sua utilização, os equipamentos a bordo, as substâncias presentes e o número máximo de pessoas a bordo.

Essas medidas visam garantir a segurança contra incêndios, permitindo a detecção precoce de possíveis focos de incêndio e a adoção de medidas rápidas para combatê-los. É importante adequar os sistemas de combate a incêndio de acordo com as características específicas de cada barco, a fim de assegurar a proteção adequada de todos a bordo.

5.1.1 Os dispositivos de combate a incêndio devem sempre estar em seus locais, em perfeitas condições de funcionamento e prontos para uso imediato.

Texto comentado: É importante que os dispositivos de combate a incêndio estejam sempre onde devem estar, em boas condições de funcionamento e prontos para serem usados imediatamente, caso necessário.

5.1.2 Os trabalhadores devem ser informados quanto à localização, aos mecanismos de funcionamento e à forma de utilização dos dispositivos de combate a incêndio.

Texto comentado: Os trabalhadores devem receber informações sobre onde os dispositivos de combate a incêndio estão localizados, como eles funcionam e como devem ser utilizados. É essencial que os funcionários estejam cientes dessas informações para que possam agir corretamente em caso de emergência.

5.1.3 Antes da saída do barco do porto deve ser verificado se os extintores e os demais equipamentos de combate a incêndio encontram-se a bordo.

Texto comentado: Antes de um barco sair do porto, é necessário verificar se os extintores e outros equipamentos de combate a incêndio estão a bordo. Isso garante que o barco esteja equipado com os dispositivos necessários para lidar com possíveis incêndios durante a viagem.

5.1.4 Os dispositivos manuais de combate a incêndio devem ser de fácil acesso e operação, devidamente sinalizados.

Texto comentado: Os dispositivos manuais de combate a incêndio devem estar facilmente acessíveis e fáceis de operar. Além disso, é importante que eles sejam devidamente sinalizados, para que possam ser localizados rapidamente em caso de emergência. Dessa forma, todos poderão agir prontamente para combater um incêndio.

5.1.4.1 A sinalização deve ser colocada em locais adequados e estar permanentemente mantida.

Texto comentado: A sinalização dos dispositivos de combate a incêndio deve ser colocada em locais apropriados e ser mantida permanentemente. Isso significa que os sinais indicativos devem ser posicionados em pontos estratégicos e serem mantidos visíveis e legíveis ao longo do tempo. Dessa forma, todos poderão identificar facilmente a localização dos equipamentos de combate a incêndio quando necessário.

5.2 Os sistemas de detecção de incêndio e de alarme, quando houver, devem ser testados regularmente e mantidos em bom estado de funcionamento.

Texto comentado: Os sistemas de detecção de incêndio e alarme, se existentes, devem passar por testes regulares e serem mantidos em bom estado de funcionamento. Isso é importante para garantir que esses sistemas estejam prontos para detectar incêndios e acionar os alarmes quando necessário. Os testes periódicos ajudam a verificar se os sistemas estão operando corretamente, permitindo que sejam realizados quaisquer reparos ou manutenções necessários para garantir sua eficácia.



5.3 Exercícios de combate a incêndio devem ser realizados periodicamente.

Texto comentado: *É recomendado realizar exercícios de combate a incêndio regularmente. Esses exercícios têm como objetivo treinar os trabalhadores e prepará-los para agir de maneira adequada em caso de incêndio. Durante os exercícios, são simuladas situações de emergência, permitindo que os participantes pratiquem o uso dos dispositivos de combate a incêndio, evacuação de áreas afetadas e outras medidas de segurança. Essa prática regular ajuda a aumentar a conscientização, a familiaridade e a eficácia das ações de combate a incêndio, garantindo a segurança de todos.*

5.4 Quando da recarga, os extintores devem ser efetivamente descarregados pelos trabalhadores de bordo como forma de treinamento e capacitação para sua utilização.

Texto comentado: *Durante o processo de recarga dos extintores, é recomendado que os trabalhadores de bordo efetivamente descarreguem os extintores como parte de seu treinamento e capacitação no uso adequado desses equipamentos. Essa prática permite que os funcionários se familiarizem com o funcionamento dos extintores, pratiquem suas técnicas de uso e ganhem confiança em sua utilização correta. Ao realizar a descarga durante a recarga, os trabalhadores têm a oportunidade de aprender na prática como manejar os extintores, preparando-se melhor para possíveis situações de incêndio.*

6. Locais de trabalho

Texto comentado: *Os locais de trabalho são os espaços onde as pessoas trabalham. Eles devem ser seguros, saudáveis e bem organizados. Isso significa ter boas condições de iluminação, ventilação e temperatura, além de fornecer equipamentos de proteção individual quando necessário. Os locais de trabalho devem ser mantidos regularmente, inspecionados e reparados para prevenir acidentes. Também é importante seguir as normas e regulamentos locais para garantir um ambiente de trabalho adequado.*

6.1 Ambientes de trabalho

Texto comentado: *Os ambientes de trabalho são os espaços físicos onde as atividades laborais ocorrem. Eles devem ser seguros, saudáveis e organizados. Isso implica em identificar e minimizar riscos, promover condições saudáveis e manter uma organização adequada. É importante garantir a segurança dos trabalhadores, proporcionar um ambiente saudável e manter o local de trabalho organizado para melhor eficiência e bem-estar.*

6.1.1 Os locais de trabalho fechados devem dispor de ventilação suficiente, de acordo com os métodos de trabalho e as exigências físicas impostas aos pescadores profissionais.

Texto comentado: *Os locais de trabalho fechados devem ter ventilação adequada, levando em consideração os métodos de trabalho e as exigências físicas dos pescadores profissionais. É importante garantir uma circulação adequada de ar para promover condições de trabalho saudáveis e seguras. Isso pode ser alcançado através da instalação de sistemas de ventilação adequados ou por meio da abertura de janelas e portas para permitir a entrada de ar fresco. A ventilação suficiente ajuda a evitar a acumulação de poluentes, como gases, poeira ou vapores, que possam ser prejudiciais à saúde dos pescadores.*

6.1.1.1 A ventilação mecânica deve ser mantida em bom estado de funcionamento.

Texto comentado: *A ventilação mecânica, quando utilizada, deve ser mantida em bom estado de funcionamento. Isso significa que os sistemas de ventilação mecânica, como ventiladores, dutos e exaustores, devem ser regularmente inspecionados, limpos e mantidos para garantir um desempenho eficaz. A manutenção adequada desses sistemas ajuda a assegurar que a ventilação seja eficiente na remoção de poluentes do ar, mantendo assim um ambiente de trabalho saudável e seguro para os pescadores profissionais.*

6.1.2 A temperatura nos locais de trabalho deve ser adequada ao organismo humano durante as horas de trabalho, levando-se em consideração os métodos de trabalho empregados, as



exigências físicas impostas aos trabalhadores e as condições meteorológicas reinantes ou que possam ocorrer na região em que o barco opera.

Texto comentado: A temperatura nos locais de trabalho deve ser adequada ao bem-estar dos trabalhadores durante as horas de trabalho. Isso significa que a temperatura deve levar em consideração os métodos de trabalho, as exigências físicas dos trabalhadores e as condições meteorológicas da região em que o barco opera. É importante que a temperatura seja confortável o suficiente para que os trabalhadores possam desempenhar suas atividades sem desconforto excessivo, seja por calor excessivo ou frio extremo. Garantir uma temperatura adequada contribui para o bem-estar e a saúde dos trabalhadores a bordo.

6.1.3 A temperatura nos alojamentos, na área de serviços, nos refeitórios e nos locais de primeiros socorros deve estar de acordo com o uso específico de cada lugar.

Texto comentado: A temperatura nos alojamentos, áreas de serviço, refeitórios e locais de primeiros socorros deve estar em conformidade com o uso específico de cada espaço. Isso significa que a temperatura deve ser ajustada de acordo com as necessidades e finalidades de cada ambiente. Por exemplo, nos alojamentos, a temperatura deve proporcionar um ambiente confortável para descanso e sono. Nos refeitórios, a temperatura deve ser adequada para as refeições dos trabalhadores. Nos locais de primeiros socorros, é importante manter uma temperatura adequada para garantir o armazenamento adequado de medicamentos e materiais sensíveis à temperatura. A regulação adequada da temperatura em cada local contribui para o conforto e a eficácia dos espaços em suas respectivas finalidades.

6.1.4 A critério da autoridade competente, os locais de trabalho devem dispor de isolamento acústico e térmico suficientes, levando-se em conta o tipo de tarefas e a atividade física dos trabalhadores.

Texto comentado: A critério da autoridade competente, os locais de trabalho devem ter isolamento acústico e térmico suficientes. Isso significa que, levando em consideração o tipo de tarefas realizadas e a atividade física dos trabalhadores, é necessário proporcionar um isolamento adequado do ruído e das variações de temperatura. O isolamento acústico visa reduzir os níveis de ruído para proteger a audição e evitar impactos negativos na saúde dos trabalhadores. Já o isolamento térmico busca manter uma temperatura confortável e estável no ambiente de trabalho, independentemente das condições externas. Essas medidas ajudam a promover um ambiente de trabalho mais seguro, saudável e confortável para os trabalhadores.



6.1.5 Os locais de trabalho, na medida do possível, devem receber luz natural suficiente e ser equipados com iluminação artificial adequada às circunstâncias da pesca, que não ponha em perigo a segurança e saúde dos trabalhadores, nem a navegação de outros barcos.

Texto comentado: Os locais de trabalho devem, na medida do possível, receber luz natural suficiente e contar com iluminação artificial adequada às circunstâncias da pesca. É importante garantir que haja uma quantidade adequada de luz natural nos locais de trabalho sempre que possível. Além disso, quando necessário, deve-se utilizar iluminação artificial que seja apropriada para as atividades de pesca, levando em consideração a segurança e saúde dos trabalhadores, bem como a navegação de outros barcos. A iluminação adequada contribui para a visibilidade e a segurança no trabalho, além de promover o conforto visual dos pescadores profissionais.

6.1.6 As instalações de iluminação dos locais de trabalho, das escadas e dos corredores devem ser escolhidas de modo a não apresentar riscos de acidentes para os trabalhadores nem dificultar a navegação do barco.

Texto comentado: As instalações de iluminação nos locais de trabalho, escadas e corredores devem ser selecionadas de forma a evitar riscos de acidentes para os trabalhadores e não prejudicar a navegação do barco. Isso significa escolher luminárias e sistemas de iluminação que sejam seguros, bem posicionados e adequados para fornecer uma iluminação adequada em todas as áreas relevantes. As instalações de iluminação devem ser projetadas de maneira que não criem obstáculos, sombras ou reflexos que possam dificultar a visibilidade ou a locomoção dos trabalhadores. É fundamental garantir que a iluminação seja adequada para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

6.1.7 Os lugares de trabalho em que trabalhadores estejam particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir iluminação de emergência de intensidade adequada.

Texto comentado: Os locais de trabalho onde os trabalhadores estão expostos a riscos significativos no caso de falha da iluminação artificial devem ser equipados com iluminação de emergência de intensidade adequada. Isso significa que esses locais devem ter sistemas de iluminação de emergência instalados, capazes de fornecer iluminação suficiente em caso de interrupção da energia elétrica. Essa iluminação de emergência garante que os trabalhadores possam sair com segurança dos locais de trabalho e tomar as medidas necessárias para prevenir acidentes ou lidar com situações de emergência. É essencial que a intensidade da iluminação de emergência seja suficiente para permitir a orientação adequada e a visibilidade necessária nessas situações críticas.

6.1.7.1 A iluminação de emergência deve ser mantida em condições de funcionamento eficaz e testada periodicamente.

Texto comentado: A iluminação de emergência deve ser mantida em condições de funcionamento eficaz e ser testada periodicamente. Isso significa que os sistemas de iluminação de emergência devem ser submetidos a manutenção regular para garantir que estejam prontos para uso quando necessário. Além disso, os testes periódicos devem ser realizados para verificar a eficácia da iluminação de emergência, certificando-se de que todas as luzes estejam operacionais e a intensidade da iluminação seja adequada. Essas medidas garantem que a iluminação de emergência esteja pronta para ser ativada em situações de falta de energia elétrica ou outras emergências, ajudando a assegurar a segurança dos trabalhadores.

6.2 Pisos, anteparas e tetos

Texto comentado: Os pisos, anteparas e tetos nos locais de trabalho devem ser seguros, estáveis e adequados para as atividades realizadas. Os pisos devem ser antiderrapantes e limpos regularmente para evitar quedas. As anteparas devem ser sólidas e resistentes, sem danos que comprometam sua segurança. Os tetos devem suportar cargas e estar bem isolados termicamente e acusticamente, quando necessário. Esses elementos são essenciais para garantir a segurança, higiene e conforto dos trabalhadores nos locais de trabalho.



6.2.1 Todos os locais aos quais os trabalhadores tenham acesso devem possuir pisos antiderrapantes ou dispositivos contra quedas e estar livres de obstáculos.

Texto comentado: Todos os locais aos quais os trabalhadores tenham acesso devem ter pisos antiderrapantes ou dispositivos de proteção contra quedas. Isso significa que os pisos devem ser projetados de forma a minimizar o risco de escorregões e quedas, oferecendo uma superfície com boa aderência. Além disso, é importante que esses locais estejam livres de obstáculos que possam causar tropeços ou acidentes. Isso pode incluir a remoção de cabos soltos, tapetes mal fixados, entulho ou qualquer outro objeto que possa representar um risco para os trabalhadores. A garantia de pisos seguros e livres de obstáculos contribui para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

6.2.2 As superfícies dos pisos, das anteparas e dos tetos devem ser de fácil higienização.

Texto comentado: As superfícies dos pisos, anteparas e tetos devem ser facilmente higienizáveis. Isso significa que essas superfícies devem ser projetadas e construídas de forma a permitir uma limpeza eficiente e adequada. Superfícies lisas, sem irregularidades, fendas ou porosidades excessivas são mais fáceis de limpar, pois não acumulam sujeira ou germes. Materiais resistentes à umidade e que não se deterioram facilmente com a exposição a produtos de limpeza também são recomendados. A garantia de superfícies de fácil higienização contribui para manter um ambiente de trabalho limpo, saudável e livre de contaminação.

6.3 Portas

6.3.1 As portas, em especial as portas de correr, quando indispensáveis, devem funcionar com a máxima segurança para os trabalhadores, especialmente em condições de mar e de tempo adversas.

Texto comentado: As portas, principalmente as portas de correr, devem funcionar com máxima segurança para os trabalhadores, especialmente em condições adversas de mar e tempo. Isso significa que as portas devem ser projetadas e instaladas de forma a garantir a segurança dos trabalhadores durante sua operação, mesmo em condições desafiadoras. As portas de correr devem ser robustas, devidamente mantidas e possuir mecanismos de segurança adequados, como trincos confiáveis e sistemas de travamento eficazes. É essencial que as portas funcionem corretamente, sem apresentar falhas ou obstáculos que possam causar acidentes ou impedir a evacuação rápida em caso de emergência. A segurança das portas é crucial para proteger a integridade e a vida dos trabalhadores em situações adversas no mar ou em condições climáticas adversas.

6.3.2 Todas as portas devem poder ser abertas por dentro, sem necessidade de dispositivos específicos, como chaves ou assemelhados.

Texto comentado: Todas as portas devem ser projetadas de forma que possam ser abertas pelo lado interno sem a necessidade de dispositivos específicos, como chaves ou outros mecanismos. Isso garante que os trabalhadores tenham uma rota de fuga rápida e segura em caso de emergência. As portas devem ser facilmente acessíveis e permitir que as pessoas as abram sem complicações, facilitando a evacuação em situações de perigo. Essa medida é fundamental para a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, garantindo que eles possam sair dos locais de trabalho de forma rápida e eficiente, sem depender de chaves ou outros dispositivos adicionais.

6.3.3 As portas devem poder ser abertas por ambos os lados nos compartimentos de trabalho.

Texto comentado: As portas nos compartimentos de trabalho devem ser projetadas para que possam ser abertas por ambos os lados. Isso garante uma saída rápida e segura dos compartimentos, independentemente do lado em que a pessoa se encontra. A capacidade de abrir as portas de ambos os lados aumenta a acessibilidade e a flexibilidade em situações de emergência, permitindo que os trabalhadores saiam dos compartimentos de trabalho sem obstáculos ou restrições. É importante garantir que as portas sejam devidamente projetadas e instaladas para possibilitar essa abertura bidirecional, contribuindo para a segurança e a eficácia das medidas de evacuação.



6.4 Vias de circulação e zonas perigosas

Texto comentado: As vias de circulação são os espaços utilizados para o deslocamento dentro dos locais de trabalho, enquanto as zonas perigosas são áreas com riscos significativos para a saúde e segurança dos trabalhadores. As vias de circulação devem ser projetadas para permitir um fluxo seguro e eficiente, com a remoção de obstáculos e sinalizações adequadas. Já as zonas perigosas devem ser identificadas, isoladas e sinalizadas para evitar acidentes e proteger os trabalhadores. O objetivo é garantir a segurança durante as atividades laborais, facilitando a circulação e minimizando os riscos em áreas perigosas.

6.4.1 Deve estar disponível escada de embarque, prancha de embarque ou dispositivo similar que ofereça acesso apropriado e seguro ao barco.

Texto comentado: Deve haver uma escada de embarque, prancha de embarque ou dispositivo similar disponível para oferecer um acesso apropriado e seguro ao barco. Esses equipamentos são essenciais para permitir que os trabalhadores entrem e saiam do barco de maneira segura e eficiente. Eles devem ser projetados e instalados de acordo com as normas de segurança aplicáveis, garantindo estabilidade, resistência e facilidade de uso. A presença dessas estruturas adequadas de embarque contribui para a segurança dos trabalhadores ao entrar e sair do barco, minimizando os riscos de quedas ou lesões durante o processo de embarque e desembarque.

6.4.2 Os corredores, cruzamentos, partes exteriores de compartimentos e todas as vias de circulação no barco devem ser equipados, quando tecnicamente possível, com corrimãos, apoios para as mãos ou outro meio que garanta a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo.

Texto comentado: Os corredores, cruzamentos, partes exteriores de compartimentos e todas as vias de circulação no barco devem ser equipados com corrimãos, apoios para as mãos ou outros meios que garantam a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo, sempre que tecnicamente possível. Esses dispositivos proporcionam pontos de apoio e estabilidade para os tripulantes enquanto se deslocam pelo barco, ajudando a prevenir quedas e lesões. Os corrimãos e apoios para as mãos devem ser resistentes, bem fixados e posicionados em locais estratégicos para facilitar a movimentação segura da tripulação. Essas medidas auxiliam na promoção da segurança a bordo, oferecendo suporte e estabilidade necessários para as atividades realizadas no barco.

6.4.3 Caso haja risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés, ou de um convés para outro, devem ser instalados guarda-corpos adequados em todos os locais em que seja tecnicamente possível.

Texto comentado: Caso haja risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés ou de um convés para outro, é necessário instalar guarda-corpos adequados em todos os locais onde seja tecnicamente viável. Os guarda-corpos são estruturas de proteção que ajudam a prevenir quedas e fornecem uma barreira física de segurança. Eles devem ser projetados e instalados de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, garantindo estabilidade, altura adequada e resistência suficiente. Os guarda-corpos devem ser construídos para evitar a passagem de pessoas através de aberturas perigosas e devem ser posicionados em locais estratégicos para proteger os trabalhadores de quedas acidentais. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores a bordo, especialmente em áreas onde o risco de queda é elevado.

6.4.3.1. Os guarda-corpos devem ter altura mínima de 1,20 m (um metro de vinte centímetros).

Texto comentado: Os guarda-corpos devem ter uma altura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros). Essa altura mínima é estabelecida para garantir uma proteção adequada contra quedas e proporcionar segurança aos trabalhadores. É importante que os guarda-corpos sejam projetados e instalados levando em consideração essa altura mínima, a fim de prevenir quedas de altura significativa. Além disso, eles devem ser construídos de materiais resistentes e possuir uma estrutura sólida para garantir a eficácia da proteção. Respeitar essa altura mínima é fundamental para cumprir as normas de segurança



e promover um ambiente de trabalho seguro a bordo.



6.4.4 As aberturas de acesso às áreas do convés ou da coberta utilizadas para permitir a manutenção das instalações devem ser feitas de modo a garantir a segurança dos trabalhadores.

Texto comentado: As aberturas de acesso às áreas do convés ou da coberta, usadas para permitir a manutenção das instalações, devem ser projetadas de forma a garantir a segurança dos trabalhadores. Isso significa que essas aberturas devem ser construídas e instaladas levando em consideração a prevenção de quedas e outros riscos associados. Podem ser utilizadas medidas de proteção, como grades, redes de segurança ou tampas que sejam adequadas ao tamanho da abertura e capazes de suportar o peso e o impacto esperados. Além disso, é importante que as aberturas sejam claramente sinalizadas e que haja procedimentos de trabalho seguro estabelecidos para o acesso e a manutenção dessas áreas. Garantir a segurança nessas aberturas é essencial para proteger os trabalhadores durante suas atividades de manutenção e garantir um ambiente de trabalho seguro a bordo.

6.4.5 As amuradas e outros meios instalados para evitar quedas pela borda devem ser mantidos em bom estado de conservação e permitir o escoamento rápido da água.

Texto comentado: As amuradas e outros meios instalados para prevenir quedas pela borda devem ser mantidos em bom estado de conservação e permitir o escoamento rápido da água. Isso significa que essas estruturas devem ser inspecionadas regularmente para identificar danos, desgastes ou corrosão, e reparadas ou substituídas conforme necessário. Além disso, é importante garantir que essas barreiras de proteção estejam bem fixadas e seguras, para evitar falhas ou desprendimentos durante as operações. Também é essencial que essas estruturas permitam o escoamento rápido da água, para evitar acúmulo e possíveis riscos de segurança. Manter as amuradas e outros meios de prevenção de quedas em boas condições é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores a bordo.

6.4.6 Nos sistemas de arrasto pela popa dotados de rampa na parte superior deve haver portão ou outro dispositivo de segurança da mesma altura que as amuradas, a fim de proteger os trabalhadores do risco de queda.

Texto comentado: Nos sistemas de arrasto pela popa que possuem rampa na parte superior, é necessário que haja um portão ou outro dispositivo de segurança instalado na mesma altura das amuradas. Esse portão ou dispositivo tem como objetivo proteger os trabalhadores contra o risco de queda durante as operações. Ele deve ser construído de forma resistente e seguro, garantindo que não haja abertura ou passagem desprotegida na parte superior da rampa. A instalação desse dispositivo de segurança ajuda a prevenir acidentes e assegurar a integridade física dos trabalhadores durante o trabalho nesse tipo de sistema.

6.4.6.1 O dispositivo deve ser facilmente aberto e fechado, de preferência por controle remoto, e ser aberto unicamente para largar ou içar a rede ou o bote.

Texto comentado: O dispositivo de segurança instalado na rampa superior deve ser facilmente aberto e fechado, de preferência por controle remoto, e sua abertura deve ser restrita apenas para largar ou içar a rede ou o bote. Isso significa que o dispositivo deve ser projetado com mecanismos que permitam sua operação de forma conveniente e rápida, preferencialmente por controle remoto. Além disso, é importante que o acesso à rampa seja restrito apenas quando necessário para as atividades de soltar ou içar a rede ou o bote, de modo a garantir a segurança dos trabalhadores durante essas operações específicas. Essa medida adicional de segurança visa minimizar o risco de quedas e acidentes durante o uso da rampa e proporcionar maior proteção aos trabalhadores a bordo.

7. Segurança nas operações

Texto comentado: A segurança nas operações requer um planejamento adequado, uso de equipamentos de proteção individual, procedimentos operacionais seguros, sinalização adequada, supervisão e monitoramento, e uma comunicação efetiva. Ao adotar essas medidas, é possível garantir um ambiente de trabalho seguro e proteger os trabalhadores durante as operações.

7.1 As áreas de trabalho devem estar preparadas para sua finalidade e, na medida do possível,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



oferecer proteção adequada aos trabalhadores contra quedas a bordo ou no mar.

Texto comentado: As áreas de trabalho devem ser preparadas de acordo com sua finalidade e, sempre que possível, oferecer proteção adequada aos trabalhadores contra quedas a bordo ou no mar. Isso significa que as áreas devem ser projetadas e equipadas levando em consideração a segurança dos trabalhadores, especialmente no que diz respeito à prevenção de quedas. Medidas como a instalação de guarda-corpos, corrimãos, redes de segurança ou outros dispositivos de proteção podem ser adotadas para evitar quedas em áreas elevadas ou perigosas. Além disso, é importante fornecer treinamento adequado aos trabalhadores sobre os riscos envolvidos e as medidas de segurança a serem seguidas. Garantir a proteção adequada contra quedas é essencial para prevenir acidentes e manter a segurança dos trabalhadores nas áreas de trabalho.

7.1.1 As zonas de manuseio do pescado devem ser suficientemente espaçosas no que diz respeito a altura e área de trabalho, considerando o número de pescadores profissionais exigidos na operação.

Texto comentado: As zonas de manuseio do pescado devem ser dimensionadas adequadamente em termos de altura e área de trabalho, levando em consideração o número de pescadores profissionais necessários para a operação. Isso significa que essas áreas devem ter espaço suficiente para permitir a movimentação e o manuseio seguro do pescado, levando em consideração o número de pessoas envolvidas no trabalho. A altura da zona de manuseio deve ser adequada para permitir a movimentação confortável dos pescadores e evitar acidentes causados por falta de espaço. Além disso, a área de trabalho deve ser dimensionada para acomodar o pescado de forma organizada e eficiente, evitando obstáculos ou restrições que possam dificultar as operações. O objetivo é garantir que os pescadores profissionais tenham um espaço de trabalho adequado e seguro durante o manuseio do pescado.

7.2 O controle dos motores deve ser instalado em lugar separado, com isolamento acústico e térmico.

Texto comentado: O controle dos motores deve ser instalado em um local separado, com isolamento acústico e térmico adequado. Isso significa que o local onde os controles dos motores são posicionados deve ser separado de outras áreas de trabalho, garantindo um ambiente mais silencioso e com menor exposição ao ruído gerado pelos motores. Além disso, o isolamento térmico é necessário para proteger os trabalhadores do calor excessivo gerado pelos motores, evitando desconforto e riscos relacionados ao calor. Essas medidas de isolamento acústico e térmico contribuem para a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, proporcionando um ambiente de trabalho mais confortável e protegido.

7.2.1 Quando localizado na praça de máquinas, o controle dos motores deve possuir acesso independente, se as características estruturais do barco permitirem.

Texto comentado: Quando o controle dos motores estiver localizado na praça de máquinas, é recomendado que ele tenha um acesso independente, desde que as características estruturais do barco permitam. Isso significa que deve ser providenciado um acesso separado exclusivo para o controle dos motores, permitindo que os trabalhadores possam alcançar essa área sem a necessidade de atravessar a praça de máquinas. Esse acesso independente ajuda a evitar possíveis riscos de segurança, como interferências com outros equipamentos ou exposição a substâncias perigosas presentes na praça de máquinas. No entanto, é importante considerar as características estruturais do barco para determinar a viabilidade e implementação desse acesso independente, garantindo a segurança dos trabalhadores e a eficiência operacional.

7.2.2. Considera-se o passadiço um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2, deste Apêndice.

Texto comentado: Sim, o passadiço é considerado um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2. Ele geralmente está separado da praça de máquinas e serve como uma área designada para o controle dos motores e operações relacionadas. O passadiço costuma ser equipado com controles dos motores, painéis de instrumentos e outros dispositivos necessários para o controle adequado das



máquinas. Além disso, é comum que o passadiço seja projetado com isolamento acústico e térmico adequado, a fim de proporcionar um ambiente de trabalho mais confortável e seguro para os operadores. Portanto, o passadiço é um local que atende aos requisitos de segurança mencionados no item 7.2, fornecendo um espaço separado e isolado para o controle dos motores.

7.3. Os comandos de equipamentos de tração, quando as características estruturais do barco permitirem, devem ser instalados em área suficientemente ampla, para não permitir que os operadores exponham-se a riscos de acidentes com cabos e partes móveis.

Texto comentado: *Os comandos de equipamentos de tração, quando possível de acordo com as características estruturais do barco, devem ser instalados em uma área ampla o suficiente para evitar que os operadores se exponham a riscos de acidentes com cabos e partes móveis. Isso significa que a área de controle dos equipamentos de tração deve ser projetada e dimensionada para garantir a segurança dos operadores durante a operação. A área deve ser espaçosa o bastante para permitir a movimentação segura dos operadores, evitando o risco de enroscamento em cabos ou partes móveis dos equipamentos. Além disso, é importante que haja uma distância segura entre os comandos e as partes em movimento, de modo a minimizar os riscos de contato accidental. Essa medida visa proteger os operadores contra acidentes relacionados aos equipamentos de tração, proporcionando um ambiente de trabalho seguro durante as operações.*

7.4 Os equipamentos de tração devem ser dotados de dispositivos de segurança adequados para emergências, inclusive os de parada de emergência.

Texto comentado: *Os equipamentos de tração devem ser equipados com dispositivos de segurança adequados para emergências, incluindo os de parada de emergência. Esses dispositivos são projetados para interromper imediatamente o funcionamento dos equipamentos em situações de emergência, reduzindo o risco de acidentes graves. Os dispositivos de parada de emergência podem incluir botões de parada de emergência, interruptores de desligamento rápido ou outros mecanismos semelhantes, de fácil acesso e identificação. Eles devem ser claramente sinalizados e localizados em locais estratégicos, permitindo que os operadores possam acioná-los rapidamente em caso de emergência. A presença desses dispositivos de segurança é fundamental para garantir a segurança dos operadores e minimizar os danos potenciais durante situações de emergência envolvendo os equipamentos de tração.*

7.5 O operador dos comandos de equipamentos de tração deve ter visão adequada da movimentação do equipamento e dos trabalhadores que estão na faina.

Texto comentado: *O operador dos comandos de equipamentos de tração deve ter uma visão adequada da movimentação do equipamento e dos trabalhadores envolvidos nas operações. Isso significa que o local de controle dos equipamentos deve ser posicionado de forma a proporcionar uma visão clara e abrangente da área de trabalho. O operador deve ter uma linha de visão desobstruída, permitindo que ele observe com precisão a movimentação dos equipamentos e dos trabalhadores durante as operações. Essa visibilidade adequada é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando colisões, atropelamentos ou outras situações perigosas. Além disso, é importante que o operador seja treinado para usar sua visão efetivamente, mantendo-se atento e tomando as medidas necessárias para evitar acidentes. Garantir a visão adequada do operador é uma medida fundamental para a segurança nas operações com equipamentos de tração.*

7.5.1 Quando os equipamentos de tração forem acionados do passadiço, o operador deve ter visão clara dos trabalhadores envolvidos na faina, diretamente ou por outro meio adequado.

Texto comentado: *Quando os equipamentos de tração forem acionados a partir do passadiço, é essencial que o operador tenha uma visão clara dos trabalhadores envolvidos na operação, seja diretamente ou por meio de outro método adequado. Isso significa que o operador deve ser capaz de visualizar os trabalhadores e suas atividades relacionadas à operação dos equipamentos de tração. Essa visão clara pode ser alcançada por meio de janelas, câmeras de monitoramento ou outros dispositivos de observação que permitam ao operador acompanhar de forma eficaz e precisa as ações dos trabalhadores durante a*



faina. É importante que o operador tenha essa visão direta ou indireta dos trabalhadores para garantir a segurança de todos os envolvidos, podendo tomar as medidas adequadas em caso de necessidade, como interromper a operação ou alertar os trabalhadores sobre possíveis perigos. A visão clara do operador é essencial para evitar acidentes e garantir a segurança durante as operações com equipamentos de tração.

7.6 O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser confiável.

Texto comentado: *O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser confiável. Isso significa que os meios de comunicação utilizados, como rádios ou intercomunicadores, devem estar em pleno funcionamento e ser capazes de fornecer uma comunicação clara e eficaz entre o passadiço e o convés de trabalho. É essencial que os operadores no passadiço possam se comunicar facilmente com os trabalhadores no convés, transmitindo informações importantes, instruções ou alertas de segurança. Da mesma forma, os trabalhadores no convés devem ter a capacidade de se comunicar rapidamente com o passadiço para relatar situações de emergência, solicitar orientações ou compartilhar informações relevantes. Um sistema de comunicação confiável é fundamental para uma coordenação eficiente, tomada de decisões rápidas e para garantir a segurança de todos os envolvidos nas operações.*



7.7 Deve-se manter constantemente rigorosa vigilância e procedimentos para alerta da tripulação quanto ao risco iminente de golpe do mar durante as operações de pesca ou quando se realize trabalho no convés.

Texto comentado: Deve-se manter constantemente uma rigorosa vigilância e procedimentos de alerta para a tripulação quanto ao risco iminente de golpe do mar durante as operações de pesca ou quando se realiza trabalho no convés. Isso significa que a tripulação deve estar constantemente atenta e vigilante em relação às condições do mar e aos sinais de possíveis golpes de mar, que são ondas ou água que podem se chocar violentamente contra o barco. Procedimentos adequados devem ser estabelecidos para alertar imediatamente a tripulação sobre a iminência de um golpe de mar, para que medidas de segurança possam ser tomadas rapidamente. Isso pode incluir alarmes sonoros, códigos de comunicação específicos ou outros meios de alerta, dependendo das circunstâncias. A conscientização constante e os procedimentos de alerta são essenciais para proteger a tripulação contra os perigos dos golpes de mar, minimizando o risco de lesões e danos durante as operações de pesca e o trabalho no convés.

7.8 Os riscos da movimentação a descoberto dos viradores, dos cabos de arrasto e das peças móveis do equipamento devem ser reduzidos ao mínimo por meio da instalação de mecanismos de proteção.

Texto comentado: Os riscos associados à movimentação a descoberto dos viradores, cabos de arrasto e outras peças móveis do equipamento devem ser reduzidos ao mínimo por meio da instalação de mecanismos de proteção. Isso significa que medidas de segurança devem ser implementadas para evitar que os trabalhadores fiquem expostos a riscos durante a movimentação desses componentes. Os mecanismos de proteção podem incluir o uso de barreiras físicas, proteções fixas ou móveis, guarda-corpos, sistemas de travamento ou outros dispositivos que previnam o acesso acidental ou o contato direto com as partes móveis perigosas. Essas medidas ajudam a mitigar os riscos de acidentes, como presença de membros do corpo em áreas de risco, aprisionamento ou lesões causadas pela movimentação desses componentes. É essencial que esses mecanismos de proteção sejam instalados corretamente, estejam em bom estado de funcionamento e sejam utilizados de acordo com as instruções de segurança para garantir a segurança dos trabalhadores durante as operações.

7.9 Devem ser instalados sistemas de controle da movimentação de cargas, especialmente mecanismo de bloqueio da porta da rede de arrasto.

Texto comentado: Devem ser instalados sistemas de controle da movimentação de cargas, com destaque para o mecanismo de bloqueio da porta da rede de arrasto. Esses sistemas são projetados para garantir a segurança durante as operações de carga e descarga, evitando movimentações acidentais ou descontroladas. O mecanismo de bloqueio da porta da rede de arrasto é particularmente importante, pois previne a abertura ou fechamento inadvertido da rede durante as operações, reduzindo os riscos de acidentes e garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos. É essencial que esses sistemas sejam instalados corretamente, estejam em pleno funcionamento e sejam utilizados de acordo com as instruções de segurança estabelecidas. O objetivo é garantir um controle adequado da movimentação de cargas, prevenindo situações de risco e minimizando os perigos associados a operações com equipamentos de arrasto.

7.10 Os equipamentos de proteção individual utilizados como peças de vestuários ou que se usem por cima dessas peças devem ser de cores vivas, para contrastar com o meio marinho e serem bem visíveis.

Texto comentado: Os equipamentos de proteção individual (EPIs) utilizados como peças de vestuário ou sobre elas devem ser de cores vivas, de forma a contrastar com o meio marinho e serem facilmente visíveis. Isso significa que os EPIs, como coletes salva-vidas, coletes refletivos, jaquetas impermeáveis ou outros itens, devem ser confeccionados em cores que se destaquem em relação ao ambiente marítimo. As cores vivas ajudam a aumentar a visibilidade dos trabalhadores, facilitando sua identificação em caso de emergência ou situações de risco. Além disso, cores vivas podem ajudar a alertar outros navios ou embarcações sobre a presença dos trabalhadores no mar. Essa medida é importante para garantir a



segurança dos trabalhadores em atividades marítimas, permitindo que sejam prontamente identificados e localizados, mesmo em condições de baixa visibilidade.

8. Condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo

Texto comentado: *As condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo devem proporcionar um ambiente seguro, saudável e confortável para os tripulantes. Isso inclui alojamentos adequados, instalações sanitárias adequadas, espaços para refeições, áreas de convivência, iluminação, ventilação, controle de temperatura, higiene e limpeza. Ao cuidar desses aspectos, é possível garantir o bem-estar e a qualidade de vida dos tripulantes durante suas jornadas no barco.*

8.1 Alojamentos

Autoexplicativo

8.1.1 Os alojamentos dos trabalhadores devem ser protegidos das intempéries, do calor e do frio excessivos e adaptados de forma a minimizar ruído, vibrações, efeitos dos movimentos e das acelerações e emanções provenientes de outros locais, quando tecnicamente possível.

Texto comentado: *Os alojamentos dos trabalhadores devem ser protegidos das intempéries e do calor/frio excessivos, adaptados para minimizar ruídos, vibrações, efeitos de movimentos e emanções de outros locais. Isso visa proporcionar um ambiente confortável e seguro, evitando condições climáticas extremas e reduzindo os impactos de ruídos, vibrações e movimentos do barco. Medidas técnicas devem ser adotadas para garantir um ambiente saudável nos alojamentos, mesmo que não seja possível eliminar completamente esses fatores.*

8.1.1.1 Deve-se instalar iluminação adequada nos alojamentos.

Texto comentado: *Deve-se garantir a instalação de iluminação adequada nos alojamentos. A iluminação deve ser suficiente para proporcionar uma visibilidade adequada, permitindo que os trabalhadores realizem suas atividades no interior dos alojamentos com segurança e conforto. Isso envolve a utilização de lâmpadas e luminárias apropriadas, posicionadas estrategicamente para iluminar de maneira uniforme e adequada os espaços dos alojamentos. A iluminação adequada contribui para a saúde visual dos trabalhadores, reduzindo o cansaço ocular e auxiliando na realização de tarefas diárias, como leitura, troca de vestuário e descanso. Além disso, ela também desempenha um papel importante na criação de um ambiente agradável e acolhedor nos alojamentos.*

8.1.2 O número de trabalhadores por dormitório não pode ser superior a seis.

Texto comentado: *O número de trabalhadores por dormitório não pode exceder seis. Essa medida visa garantir que cada trabalhador tenha espaço suficiente para descansar e dormir adequadamente. Limitar o número de pessoas em um dormitório ajuda a evitar condições de superlotação, o que poderia comprometer o conforto e a qualidade de sono dos trabalhadores. Além disso, um número adequado de pessoas por dormitório também contribui para manter a privacidade e a higiene necessárias dentro do espaço compartilhado. Portanto, estabelecer um limite máximo de seis trabalhadores por dormitório é uma maneira de garantir condições de habitabilidade adequadas a bordo.*

8.1.2.1 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), o número de trabalhadores por dormitório não pode ser superior a quatro e o de oficiais não pode ser superior a dois por dormitório.

Texto comentado: *Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, existem requisitos específicos para o número de trabalhadores por dormitório. Nesses casos, o número de trabalhadores por dormitório não pode ser superior a quatro e o número de oficiais não pode exceder dois por dormitório. Essas restrições têm como objetivo garantir um espaço adequado e confortável para cada ocupante do dormitório, levando em consideração o tamanho maior dessas embarcações. Limitar o número de pessoas em um dormitório em barcos maiores ajuda a garantir o*



conforto, a privacidade e a qualidade de descanso dos tripulantes, bem como a conformidade com as regulamentações específicas relacionadas a embarcações de maior porte.

8.1.2.2. A autoridade marítima poderá permitir exceção aos subitens 8.1.2 e 8.1.2.1, deste Apêndice, nos casos particulares em que sua aplicação não seja razoável ou factível, de acordo com o tipo de embarcação, suas dimensões e o serviço ao qual se destina.

Texto comentado: *A autoridade marítima tem o poder de permitir exceções aos subitens 8.1.2 e 8.1.2.1, conforme mencionado no Apêndice, em casos particulares nos quais a aplicação dessas regras não seja razoável ou viável, levando em consideração o tipo de embarcação, suas dimensões e o serviço ao qual ela se destina. Essas exceções podem ser concedidas quando há justificativas válidas para flexibilizar as exigências de número de trabalhadores por dormitório, levando em conta as circunstâncias específicas de cada caso. A autoridade marítima avaliará cada situação individualmente, considerando a segurança e o bem-estar dos tripulantes, bem como outros fatores relevantes. A decisão de conceder uma exceção será baseada em critérios objetivos e na análise dos riscos envolvidos.*

8.1.3 O número máximo de pessoas por dormitório deve ser indicado de forma legível e indelével em lugar de fácil visualização na entrada do dormitório.

Texto comentado: *O número máximo de pessoas por dormitório deve ser claramente indicado em um local de fácil visualização na entrada do dormitório. Essa informação deve ser legível e indelével, ou seja, deve ser facilmente legível e não pode ser apagada ou removida facilmente. Essa medida visa garantir que os ocupantes do dormitório tenham conhecimento do limite de pessoas permitidas e possam agir de acordo com as regulamentações estabelecidas. A sinalização visível na entrada do dormitório serve como uma referência clara para os trabalhadores e ajuda a evitar a superlotação do espaço, garantindo assim condições adequadas de habitabilidade e segurança a bordo do barco.*

8.1.4 Os pescadores profissionais devem dispor de camas individuais de dimensões apropriadas e com colchões confeccionados com materiais adequados.

Texto comentado: *Os pescadores profissionais devem ter camas individuais com dimensões apropriadas e colchões adequados para garantir um descanso confortável e saudável. Isso visa proporcionar um ambiente propício ao repouso e à recuperação física e mental dos pescadores, contribuindo para o seu bem-estar a bordo do barco.*

8.1.4.1 Consideradas as características regionais, a autoridade competente poderá autorizar o uso de redes individuais no lugar das camas.

Texto comentado: *Considerando as características regionais, a autoridade competente pode autorizar o uso de redes individuais no lugar das camas para os pescadores profissionais. Essa medida visa atender às necessidades específicas e práticas tradicionais de certas regiões, levando em consideração fatores culturais e regionais que possam influenciar a escolha de acomodação a bordo. A autoridade competente analisará cada caso individualmente, avaliando a viabilidade e a adequação do uso de redes individuais em substituição às camas, levando em conta os requisitos de segurança, conforto e bem-estar dos pescadores.*

8.1.4.2 Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), as dimensões das camas não podem ser inferiores a 1,90 x 0,68 m (um metro de noventa centímetros por sessenta e oito centímetros).

Texto comentado: *Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, as dimensões das camas não podem ser inferiores a 1,90 x 0,68 m. Isso significa que as camas devem ter um tamanho mínimo de 1,90 metros de comprimento por 0,68 metros de largura. Essa medida visa garantir que os pescadores profissionais tenham espaço suficiente para descansar e dormir de forma confortável, levando em consideração as dimensões mínimas necessárias para acomodar adequadamente o corpo durante o sono. Essa exigência é específica para embarcações de maior porte,*



onde é possível disponibilizar espaços mais amplos para as acomodações dos tripulantes.



8.1.5 Os dormitórios devem ser equipados com mobiliário que facilite a limpeza e proporcione comodidade aos pescadores profissionais, devendo ser incluídos camas e armários individuais.

Texto comentado: Os dormitórios devem ser equipados com mobiliário que facilite a limpeza e proporcione comodidade aos pescadores profissionais. Isso inclui a disponibilização de camas individuais e armários para cada pescador. O mobiliário deve ser projetado de forma a facilitar a limpeza e manutenção adequada do ambiente, contribuindo para a higiene e o bem-estar dos ocupantes do dormitório. As camas individuais devem ser confortáveis e proporcionar um descanso adequado, enquanto os armários individuais oferecem espaço para os pescadores guardarem seus pertences pessoais de forma organizada e segura. Essas medidas visam garantir um ambiente apropriado para descanso, privacidade e conforto dos pescadores profissionais durante suas estadias a bordo do barco.

8.1.6. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem), os dormitórios devem ser separados por sexo.

Texto comentado: Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, é necessário que os dormitórios sejam separados por sexo. Isso significa que os dormitórios devem ser designados exclusivamente para o uso de homens ou mulheres, levando em consideração a privacidade e o conforto dos tripulantes. Essa medida tem como objetivo garantir um ambiente adequado e respeitoso para os pescadores profissionais, proporcionando espaços separados e exclusivos para cada gênero. A separação por sexo também contribui para a privacidade e a segurança dos ocupantes dos dormitórios, promovendo um ambiente de convivência mais confortável a bordo do barco.

8.1.7. A cozinha e o refeitório devem:

a) ter dimensões adequadas;

Texto comentado: A cozinha e o refeitório devem ter dimensões adequadas. Isso significa que esses espaços devem ser dimensionados de acordo com o número de trabalhadores a bordo, garantindo espaço suficiente para a preparação de alimentos, armazenamento de alimentos e refeições confortáveis para os pescadores profissionais. As dimensões adequadas permitem uma circulação adequada e facilitam as atividades relacionadas à alimentação a bordo, contribuindo para a eficiência e a segurança na operação da cozinha e no consumo de refeições.

b) ser suficientemente iluminados e ventilados; e

Texto comentado: A cozinha e o refeitório devem ser suficientemente iluminados e ventilados. Isso significa que esses espaços devem contar com iluminação adequada, tanto natural quanto artificial, para garantir uma boa visibilidade durante a preparação e consumo das refeições. Além disso, é importante garantir uma ventilação adequada para promover a circulação do ar fresco e remover odores e vapores resultantes da preparação dos alimentos. Uma boa iluminação e ventilação contribuem para um ambiente mais seguro, higiênico e confortável na cozinha e no refeitório, proporcionando condições adequadas para a preparação e consumo das refeições a bordo.

c) ser de fácil limpeza.

Texto comentado: A cozinha e o refeitório devem ser de fácil limpeza. Isso significa que esses espaços devem ser projetados e equipados de maneira a facilitar a higienização e manutenção adequada. Os materiais de revestimento, superfícies e equipamentos utilizados na cozinha e no refeitório devem ser de qualidade e resistentes, permitindo uma limpeza eficiente e completa. É importante que não haja acúmulo de sujeira ou resíduos em áreas de difícil acesso, e que os materiais utilizados sejam duráveis e de fácil higienização. Essa medida visa garantir a segurança alimentar, prevenindo a contaminação cruzada e a proliferação de microorganismos prejudiciais à saúde dos pescadores. Uma cozinha e refeitório de fácil limpeza proporcionam um ambiente mais higiênico, contribuindo para a qualidade e

segurança dos alimentos consumidos a bordo.

8.1.8. Devem estar disponíveis refrigeradores ou outros meios de armazenamento de alimentos a baixa temperatura, assim como utensílios e meios adequados para preparo das refeições.

Texto comentado: *Devem estar disponíveis refrigeradores ou outros meios de armazenamento de alimentos a baixa temperatura, bem como utensílios e equipamentos adequados para o preparo das refeições. Isso garante que os alimentos perecíveis sejam armazenados de forma segura e mantidos em temperaturas adequadas, prevenindo a contaminação e a deterioração. Além disso, o uso de utensílios adequados facilita o preparo seguro e eficiente das refeições, contribuindo para a segurança alimentar e o bem-estar dos pescadores profissionais a bordo.*

8.2 Instalações Sanitárias

Texto comentado: *As instalações sanitárias são os banheiros e lavatórios que encontramos em edifícios, residências e outros locais. Elas são projetadas para permitir que as pessoas possam realizar suas necessidades básicas de higiene, como usar o vaso sanitário e lavar as mãos. Essas instalações são importantes para manter a saúde e o conforto das pessoas, além de contribuir para a higiene geral do ambiente. É essencial que as instalações sanitárias sejam bem projetadas, limpas e mantenham um bom funcionamento para atender às necessidades dos usuários.*

8.2.1 Os barcos que disponham de alojamento devem ser dotados de instalações sanitárias contendo pias, privadas e chuveiros protegidos contra oxidação.

Texto comentado: *Quando se trata de barcos com alojamentos, é necessário que eles tenham instalações sanitárias adequadas. Isso significa que devem ter pias, privadas e chuveiros disponíveis para os ocupantes. Além disso, é importante que essas instalações sejam protegidas contra a oxidação, pois a exposição à água salgada pode causar danos aos componentes metálicos. Portanto, é necessário utilizar materiais resistentes à oxidação ou tomar medidas para proteger as instalações sanitárias contra danos causados pela água salgada. Isso garante que as pessoas a bordo possam realizar suas necessidades básicas de higiene de forma adequada e segura.*

8.2.1.1 As instalações sanitárias devem:

a) ser protegidas contra escorregões e adequadamente ventiladas;

Texto comentado: *As instalações sanitárias devem ser seguras e confortáveis para os usuários. Isso significa que elas devem ser protegidas contra escorregões, com o uso de materiais antiderrapantes, e devem ter uma boa ventilação para manter o ambiente fresco e livre de odores indesejados.*

b) ser em número adequado à quantidade de trabalhadores; e

Texto comentado: *As instalações sanitárias devem ser em número adequado para atender à quantidade de trabalhadores presentes. Isso significa que deve haver um número suficiente de banheiros e lavatórios para acomodar todas as pessoas que utilizam o local de trabalho. Essa medida garante que todos os trabalhadores tenham acesso adequado às instalações sanitárias e possam atender às suas necessidades básicas de higiene de forma confortável e conveniente.*

c) estar de acordo com as normas da autoridade marítima.

Texto comentado: *As instalações sanitárias devem estar em conformidade com as normas estabelecidas pela autoridade marítima. Isso significa que elas devem seguir as regulamentações e diretrizes específicas aplicáveis a embarcações e navios, garantindo que atendam aos padrões de segurança e funcionamento estabelecidos pela autoridade competente. Essas normas podem abranger aspectos como dimensionamento, materiais, sistemas de tratamento de resíduos, entre outros, a fim de garantir que as instalações sanitárias estejam em conformidade com os requisitos legais e operacionais do ambiente marítimo.*



8.3 Primeiros socorros

Texto comentado: Os primeiros socorros são as medidas iniciais tomadas em situações de emergência ou lesões para preservar a vida, prevenir agravamentos e fornecer alívio imediato até que cuidados médicos profissionais possam ser obtidos.

8.3.1 Todos os barcos deverão dispor de material de primeiros socorros, de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

Texto comentado: De acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária, todos os barcos devem estar equipados com materiais de primeiros socorros. Isso significa que deve haver um kit de primeiros socorros a bordo, contendo os itens essenciais necessários para tratar lesões e emergências médicas. Esses materiais podem incluir itens como bandagens, curativos, gaze, tesoura, luvas descartáveis, medicamentos básicos, entre outros, dependendo das especificações e regulamentações das autoridades competentes. O objetivo é garantir que medidas imediatas possam ser tomadas em caso de acidentes ou enfermidades a bordo, priorizando a segurança e o bem-estar dos tripulantes e passageiros.

APÊNDICE III

Meios de Salvamento e Sobrevivência

1. As obrigações previstas neste Apêndice aplicam-se a todos os barcos de pesca, considerando:

a) as características operacionais para os quais foram projetados;

Texto comentado: As obrigações mencionadas neste Apêndice se aplicam a todos os barcos de pesca, levando em consideração as características operacionais para as quais foram projetados. Isso significa que as responsabilidades e regulamentações descritas devem ser seguidas por todos os barcos de pesca, levando em conta as suas especificidades e finalidades operacionais. Essas obrigações visam garantir a segurança, o cumprimento das normas e a proteção dos trabalhadores e do meio ambiente marinho. É importante que os proprietários e operadores dos barcos de pesca estejam cientes e cumpram essas obrigações para garantir uma pesca sustentável e segura.

b) a distância máxima de operação;

Texto comentado: As obrigações descritas neste Apêndice são aplicáveis a todos os barcos de pesca, levando em consideração a distância máxima de operação. Isso significa que as regulamentações e obrigações estabelecidas devem ser seguidas pelos barcos de pesca, considerando a distância até onde eles são autorizados a operar. A distância máxima de operação pode variar de acordo com a embarcação, sua capacidade, tipo de pesca e regulamentos específicos das autoridades marítimas. É fundamental que os proprietários e operadores dos barcos de pesca estejam cientes dessas restrições e cumpram as obrigações estabelecidas para garantir a conformidade e a segurança durante suas atividades de pesca.

c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;

Texto comentado: As obrigações estabelecidas neste Apêndice são aplicáveis a todos os barcos de pesca, considerando a autonomia de tempo de navegação e pesca. Isso significa que as regras e responsabilidades descritas devem ser seguidas pelos barcos de pesca, levando em consideração o tempo que a embarcação é capaz de navegar e realizar atividades de pesca sem precisar reabastecer ou retornar a um porto. A autonomia de tempo de navegação e pesca pode variar de acordo com diversos fatores, como a capacidade de combustível, suprimentos de alimentos, condições climáticas, entre outros. É importante que os proprietários e operadores dos barcos de pesca estejam cientes dessa autonomia e cumpram as obrigações estabelecidas, garantindo a segurança e a conformidade durante suas operações de pesca.

d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e



Texto comentado: As obrigações estabelecidas neste Apêndice aplicam-se a todos os barcos de pesca, considerando os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira. Isso significa que as regulamentações e obrigações descritas devem ser seguidas pelos barcos de pesca, levando em consideração os requisitos de segurança aplicáveis ao ambiente de trabalho a bordo da embarcação ou às atividades específicas de pesca realizadas. Esses requisitos de segurança podem abranger aspectos como equipamentos de proteção individual, medidas de prevenção de acidentes, procedimentos de emergência, treinamento em segurança, entre outros. É fundamental que os proprietários e operadores dos barcos de pesca estejam cientes e cumpram esses requisitos para garantir a segurança e o bem-estar dos tripulantes e o cumprimento das normas de segurança durante as operações pesqueiras.

e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

Texto comentado: As obrigações previstas neste Apêndice aplicam-se a todos os barcos de pesca, levando em consideração as circunstâncias ou evidências de riscos a bordo. Isso significa que as regulamentações e obrigações descritas devem ser seguidas pelos barcos de pesca, considerando as situações em que existam riscos ou evidências de perigos a bordo da embarcação. Essas circunstâncias podem incluir condições climáticas adversas, equipamentos danificados, problemas de segurança identificados durante inspeções ou qualquer outra situação que possa representar um risco à segurança dos tripulantes ou às operações da embarcação. É fundamental que os proprietários e operadores dos barcos de pesca estejam cientes dessas circunstâncias de risco e tomem as medidas necessárias para mitigar os perigos identificados, garantindo a segurança a bordo da embarcação.

2. Os barcos de pesca devem dispor de meios adequados de salvamento e sobrevivência, incluindo os que permitam a retirada de trabalhadores da água e os determinados pelas normas da autoridade marítima.

Texto comentado: Os barcos de pesca devem estar equipados com meios adequados de salvamento e sobrevivência, conforme determinado pelas normas da autoridade marítima. Isso significa que é necessário ter a bordo equipamentos e dispositivos que permitam a retirada segura dos trabalhadores da água em caso de emergência. Esses meios de salvamento podem incluir coletes salva-vidas, boias, botes salva-vidas, sistemas de lançamento de botes, equipamentos de resgate, entre outros, conforme estabelecido pelas regulamentações e requisitos da autoridade marítima. A presença desses meios adequados de salvamento e sobrevivência é fundamental para garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores em situações de emergência no mar.



3. Todos os meios de salvamento e sobrevivência devem estar em lugar apropriado e em bom estado de conservação, prontos para uso imediato.

Texto comentado: Todos os meios de salvamento e sobrevivência a bordo dos barcos de pesca devem ser armazenados em locais apropriados e em bom estado de conservação, estando prontos para uso imediato. Isso significa que os equipamentos e dispositivos de salvamento, como coletes salva-vidas, botes salva-vidas, boias e outros itens essenciais, devem estar organizados em locais designados, de fácil acesso e devidamente mantidos. Além disso, é necessário que esses meios de salvamento estejam em boas condições de funcionamento, regularmente inspecionados e prontos para uso imediato em caso de emergência. Essa prática assegura que os meios de salvamento e sobrevivência estejam prontos e eficazes para garantir a segurança da tripulação em situações críticas durante as operações de pesca.

4. O patrão de pesca ou pescador profissional por ele indicado deve verificar os meios de salvamento antes que o barco deixe o porto.

Texto comentado: Antes de o barco de pesca deixar o porto, o patrão de pesca ou o pescador profissional por ele indicado deve realizar uma verificação dos meios de salvamento. Isso significa que é responsabilidade do patrão ou do representante designado assegurar que todos os equipamentos e dispositivos de salvamento estejam presentes, em boas condições de funcionamento e prontos para uso imediato. Essa verificação inclui a inspeção dos coletes salva-vidas, botes salva-vidas, boias, entre outros meios de salvamento, garantindo que estejam adequadamente armazenados, em bom estado e prontos para uso em caso de necessidade durante a jornada de pesca. Essa medida visa garantir a segurança da tripulação e cumprir com as regulamentações marítimas relacionadas aos meios de salvamento e sobrevivência.

5. Os meios de salvamento e sobrevivência devem ser supervisionados regularmente, de acordo com as normas da autoridade marítima.

Texto comentado: Os meios de salvamento e sobrevivência a bordo dos barcos de pesca devem ser supervisionados regularmente, em conformidade com as normas estabelecidas pela autoridade marítima. Isso implica que os equipamentos e dispositivos de salvamento devem passar por inspeções periódicas para garantir que estejam em boas condições de funcionamento e prontos para uso imediato em caso de emergência. A supervisão regular pode envolver verificações de rotina, manutenção adequada, substituição de equipamentos danificados ou desatualizados, treinamento adequado para a tripulação sobre o uso correto dos meios de salvamento, entre outros procedimentos determinados pelas normas da autoridade marítima. Essas medidas têm como objetivo garantir a eficácia e a prontidão dos meios de salvamento e sobrevivência, contribuindo para a segurança da tripulação durante as operações de pesca.

6. Todos os pescadores profissionais devem estar devidamente treinados e instruídos para o caso de emergências.

Texto comentado: Todos os pescadores profissionais devem receber treinamento e instruções adequadas para lidar com emergências. Isso significa que é essencial que os pescadores recebam orientação sobre os procedimentos de segurança a serem seguidos em situações de emergência a bordo do barco de pesca. O treinamento pode abranger tópicos como primeiros socorros, uso correto dos equipamentos de salvamento, procedimentos de evacuação, comunicação de emergência, entre outros aspectos relacionados à segurança e sobrevivência no mar. É fundamental que os pescadores profissionais estejam preparados para agir de maneira adequada e eficiente durante uma situação de emergência, protegendo a si mesmos e aos demais tripulantes. O treinamento e a instrução regular contribuem para a segurança e o bem-estar de todos a bordo durante as operações de pesca.

7. Os barcos com comprimento superior total igual ou superior a 26,5 m (vinte e seis metros e cinquenta centímetros) ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 (cem) devem dispor de quadro com instruções precisas sobre os procedimentos que cada trabalhador deve seguir em caso de emergência.



Texto comentado: Os barcos com um comprimento total igual ou superior a 26,5 metros ou uma Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem ter um quadro com instruções claras sobre os procedimentos que cada trabalhador deve seguir em caso de emergência. Isso significa que a bordo desses barcos, deve haver um quadro visível contendo informações detalhadas sobre as ações que os trabalhadores devem tomar em diferentes situações de emergência. Essas instruções podem abranger procedimentos de abandono da embarcação, uso de equipamentos de salvamento, comunicação de emergência, pontos de encontro designados, entre outros. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido às informações cruciais em caso de uma situação de emergência, permitindo uma resposta adequada e eficaz para garantir a segurança de todos a bordo.

8. O exercício anual de salvamento deve ser realizado no porto ou no mar e envolver todos os pescadores profissionais.

Texto comentado: De acordo com as obrigações, é necessário realizar um exercício anual de salvamento, que pode ocorrer no porto ou no mar, e envolver todos os pescadores profissionais a bordo. Esse exercício tem como objetivo simular situações de emergência para treinar os pescadores e garantir que eles estejam preparados para lidar com tais situações de forma eficaz. Durante o exercício, podem ser realizadas práticas de abandono da embarcação, utilização de equipamentos de salvamento, comunicação de emergência e outras ações relevantes para a segurança e sobrevivência no mar. A participação de todos os pescadores profissionais é essencial para promover a conscientização e o treinamento adequado, aprimorando as habilidades e o conhecimento necessários para responder a emergências e garantir a segurança da tripulação.

8.1 Os exercícios devem garantir que os pescadores profissionais conheçam perfeitamente as operações relativas ao manejo e funcionamento dos meios de salvamento e de sobrevivência.

Texto comentado: Os exercícios realizados devem assegurar que os pescadores profissionais tenham um conhecimento completo das operações relacionadas ao manejo e funcionamento dos meios de salvamento e sobrevivência. Isso significa que durante os exercícios, os pescadores devem ser treinados para operar adequadamente os equipamentos de salvamento, como coletes salva-vidas, botes salva-vidas, extintores de incêndio, entre outros. Além disso, eles devem aprender a realizar os procedimentos corretos em situações de emergência, como abandonar a embarcação e usar os meios de salvamento disponíveis. O objetivo é garantir que os pescadores profissionais estejam plenamente familiarizados com todas as operações e funcionamentos dos meios de salvamento e sobrevivência, para que possam utilizá-los de maneira eficaz e segura em caso de necessidade durante as suas atividades de pesca.

9. Os pescadores profissionais devem estar familiarizados com as instalações do equipamento de radiocomunicação e ser treinados em seu manejo.

Texto comentado: É importante que os pescadores profissionais estejam familiarizados com as instalações do equipamento de radiocomunicação e recebam treinamento sobre seu manuseio adequado. Isso significa que eles devem estar cientes das diferentes funções e recursos do equipamento de rádio a bordo da embarcação, como rádios VHF, sistemas de comunicação via satélite, entre outros. Além disso, os pescadores devem receber instruções sobre como operar corretamente o equipamento, incluindo a realização de chamadas de emergência, comunicação com outras embarcações ou autoridades marítimas, e seguir os procedimentos adequados para o uso do rádio. A familiaridade e o treinamento em relação ao equipamento de radiocomunicação são essenciais para garantir uma comunicação eficaz e segura durante as operações de pesca, contribuindo para a segurança e a coordenação entre a tripulação e outras partes envolvidas.



NR 31 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA, SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQUICULTURA

Publicação	D.O.U.
Portaria MTE n.º 86, de 03 de março de 2005	04/03/05
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011	16/12/11
Portaria MTb n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013	11/12/13
Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018	19/12/18
Portaria SEPRT n.º 22.677, de 22 de outubro de 2020	27/10/20
Portaria MTP n.º 698, de 04 de abril de 2022	Retif. 14/04/22
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22
Portaria MTP n.º 4.223, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22
Portaria MTP n.º 4.371, de 28 de dezembro de 2022	29/12/22

Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 22.677, de 22 de outubro de 2020

SUMÁRIO

- 31.1 Objetivo
- 31.2 Campo de Aplicação - Obrigações e Competências - Das Responsabilidades
- 31.3 Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural - PGRTR
- 31.4 Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural - SESTR
- 31.5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - CIPATR *(redação vigente até 19 de março de 2023)*
- 31.5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural - CIPATR *(Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*
- 31.6 Medidas de Proteção Pessoal
- 31.7 Agrotóxicos, Aditivos, Adjuvantes e Produtos Afins
- 31.8 Ergonomia
- 31.9 Transporte de Trabalhadores
- 31.10 Instalações Elétricas
- 31.11 Ferramentas Manuais
- 31.12 Segurança no Trabalho em Máquinas, Equipamentos e Implementos
- 31.13 Secadores, Silos e Espaços Confinados
- 31.14 Movimentação e Armazenamento de Materiais
- 31.15 Trabalho em Altura
- 31.16 Edificações Rurais
- 31.17 Condições Sanitárias e de Conforto no Trabalho Rural
- ANEXO I - Meios de acesso a máquinas, equipamentos e implementos
- ANEXO II - Quadros e Figuras auxiliares
- Glossário

31.1 Objetivo

31.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho rural, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades do setor com a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho rural.

Texto comentado: Essa regra, chamada Norma Regulamentadora (NR) 31.1.1, tem como objetivo definir as regras que devem ser seguidas para garantir um ambiente de trabalho seguro no meio rural. Ela foi criada para garantir que o planejamento e o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



desenvolvimento das atividades no campo sejam feitos de forma a prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho rural. Em resumo, essa norma estabelece diretrizes importantes para proteger os trabalhadores do campo e garantir que eles exerçam suas atividades de forma segura e saudável.



31.2 Campo de Aplicação - Obrigações e Competências - Das Responsabilidades

31.2.1 Esta Norma se aplica a quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, verificadas as formas de relações de trabalho e emprego e o local das atividades.

Texto comentado: Essa regra, chamada Norma Regulamentadora (NR) 31.2.1, se aplica a todas as atividades relacionadas à agricultura, criação de animais, plantio de árvores, exploração de florestas e criação de peixes. Ela é válida tanto para diferentes formas de trabalho e emprego quanto para diferentes locais onde essas atividades são realizadas. Em outras palavras, essa norma abrange uma ampla gama de setores e garante que as medidas de segurança e proteção sejam aplicadas em todas as áreas da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, independentemente do tipo de trabalho realizado ou do local onde ocorre.

31.2.1.1 Nas atividades previstas no subitem 31.2.1, aplica-se somente o disposto nesta NR, salvo:

a) quando houver remissão expressa à aplicação de outras NR na presente Norma;

Texto comentado: No caso das atividades mencionadas no item anterior (31.2.1), aplica-se apenas o que está especificado nesta Norma Regulamentadora (NR), a menos que haja uma referência explícita à aplicação de outras NRs nessa norma em particular. Isso significa que, geralmente, as regras e diretrizes estabelecidas na NR em questão são suficientes para orientar e regular as atividades relacionadas à agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. No entanto, se houver alguma referência específica a outras NRs, essas também devem ser consideradas e aplicadas conforme indicado.

b) em caso de embargo e interdição (Norma Regulamentadora nº 3);

Texto comentado: Além disso, em situações de embargo e interdição, deve-se seguir as regras estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 3. Isso significa que se houver uma situação de risco grave ou iminente para os trabalhadores no campo, as autoridades competentes podem impor um embargo ou interdição, impedindo temporariamente as atividades até que as condições de segurança sejam adequadas. Nesses casos, as diretrizes e procedimentos descritos na NR nº 3 devem ser seguidos para garantir a proteção dos trabalhadores e a retomada segura das atividades.

c) em caso de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento (Norma Regulamentadora nº 13), quando aplicável;

Texto comentado: Além disso, quando se trata de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento, deve-se seguir as regras estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 13, desde que sejam aplicáveis a essas atividades específicas no contexto rural. A NR nº 13 é voltada para a segurança nessas áreas específicas, estabelecendo diretrizes para o projeto, instalação, operação, manutenção e inspeção de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento. Portanto, se esses equipamentos estiverem presentes nas atividades rurais em questão, as disposições da NR nº 13 devem ser seguidas para garantir a segurança e a prevenção de acidentes relacionados a esses equipamentos.

d) quanto aos aspectos de insalubridade (Norma Regulamentadora nº 15);

Texto comentado: Adicionalmente, em relação aos aspectos de insalubridade, devem ser consideradas as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 15. Essa norma aborda as condições de trabalho que podem expor os trabalhadores a agentes nocivos à saúde, como ruído excessivo, poeira, produtos químicos perigosos, entre outros. Caso haja situações em que os trabalhadores estejam expostos a esses agentes prejudiciais à saúde no ambiente de trabalho rural, as medidas de prevenção e proteção definidas na NR nº 15 devem ser aplicadas. Isso inclui avaliação e controle dos riscos, uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) e adoção de medidas para minimizar ou eliminar a exposição a esses agentes, visando garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro.

e) quanto aos aspectos de periculosidade (Norma Regulamentadora nº 16);

Texto comentado: Além disso, em relação aos aspectos de periculosidade, devem ser consideradas as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 16. Essa norma aborda as situações de trabalho que envolvem riscos específicos que podem colocar em perigo a integridade física e a vida dos trabalhadores. Exemplos de atividades que podem ser consideradas perigosas são aquelas que envolvem inflamáveis, explosivos, eletricidade de alta tensão, radiações ionizantes, entre outras. Caso haja atividades no setor rural que envolvam esses riscos específicos, as medidas de prevenção e proteção definidas na NR nº 16 devem ser aplicadas. Isso inclui avaliação e controle dos riscos, adoção de medidas de segurança, uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) e treinamento adequado dos trabalhadores.

f) em caso de inflamáveis e combustíveis (Norma Regulamentadora nº 20), quando aplicável; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) quanto aos aspectos de fiscalização e penalidades (Norma Regulamentadora nº 28).

Texto comentado: Autoexplicativo



31.2.2 Esta Norma também se aplica às atividades de exploração industrial desenvolvidas em estabelecimentos rurais.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.2.1 São consideradas atividades de exploração industrial desenvolvidas em estabelecimento rural aquelas estabelecidas no Art. 2º, §§ 3º, 4º e 5º do Regulamento das Relações Individuais e Coletivas de Trabalho Rural, aprovado pelo Decreto nº 73.626, de 12 de fevereiro de 1974.

Texto comentado: De acordo com o item 31.2.2.1, são consideradas atividades de exploração industrial realizadas em estabelecimentos rurais aquelas definidas nos parágrafos 3º, 4º e 5º do Artigo 2º do Regulamento das Relações Individuais e Coletivas de Trabalho Rural, aprovado pelo Decreto nº 73.626, de 12 de fevereiro de 1974. Essas atividades envolvem processos industriais que ocorrem em estabelecimentos situados em áreas rurais, abrangendo diferentes aspectos do trabalho nesse contexto. Para obter uma definição mais precisa dessas atividades, é necessário consultar os parágrafos mencionados no referido regulamento, que detalham as características e os tipos de atividades industriais realizadas em estabelecimentos rurais.

31.2.3 Cabe ao empregador rural ou equiparado:

- a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho rural, de forma a garantir adequadas condições de trabalho, higiene e conforto, e adotar medidas de prevenção e proteção para garantir que todas as atividades, locais de trabalho, máquinas, equipamentos e ferramentas sejam seguros;

Texto comentado: Conforme estabelecido no item 31.2.3, é responsabilidade do empregador rural ou equivalente cumprir e fazer cumprir todas as leis e regulamentos relacionados à segurança e saúde no trabalho rural. Isso significa garantir que as condições de trabalho, higiene e conforto sejam adequadas. Além disso, o empregador deve adotar medidas de prevenção e proteção para assegurar que todas as atividades, locais de trabalho, máquinas, equipamentos e ferramentas sejam seguros.

Em resumo, o empregador rural tem a obrigação de conhecer e cumprir todas as normas de segurança e saúde relacionadas ao trabalho no campo. Isso envolve garantir um ambiente de trabalho seguro, higiênico e confortável, além de adotar medidas preventivas e de proteção para evitar acidentes e doenças ocupacionais. Também é responsabilidade do empregador garantir que todas as máquinas, equipamentos e ferramentas utilizados nas atividades sejam seguros e estejam em conformidade com as regulamentações aplicáveis.

- b) adotar os procedimentos necessários quando da ocorrência de acidentes e doenças do trabalho, incluindo a análise de suas causas;

Texto comentado: O item 31.2.3(b) estabelece que o empregador rural precisa tomar as medidas apropriadas em caso de acidentes e doenças relacionados ao trabalho. Isso inclui investigar a causa desses eventos indesejados por meio de análises. Em outras palavras, o empregador deve adotar procedimentos adequados para lidar com acidentes e doenças ocupacionais, buscando entender o que causou esses problemas. Essa análise é fundamental para identificar falhas, implementar medidas corretivas e prevenir que essas situações se repitam no futuro, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores rurais.

- c) assegurar que se forneçam aos trabalhadores instruções compreensíveis em matéria de segurança e saúde, seus direitos, deveres e obrigações, bem como a orientação e supervisão necessárias ao trabalho seguro;

Texto comentado: O item 31.2.3(c) destaca a responsabilidade do empregador rural em fornecer aos trabalhadores instruções claras sobre segurança e saúde no trabalho. Isso inclui informar os trabalhadores sobre seus direitos, deveres e responsabilidades nesse contexto, além de fornecer orientação e supervisão adequadas para garantir um ambiente de trabalho seguro. O empregador deve garantir que as instruções sejam compreensíveis para os trabalhadores, fornecendo informações claras e acessíveis sobre como realizar as tarefas de forma segura e como proteger sua saúde no local de trabalho. Essa abordagem visa capacitar os trabalhadores a agir de maneira segura e consciente, promovendo a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho no meio rural.

- d) informar aos trabalhadores:

- I. os riscos decorrentes do trabalho e as medidas de prevenção implantadas, inclusive em relação a novas tecnologias adotadas pelo empregador;
- II. os resultados dos exames médicos e complementares a que foram submetidos, quando realizados por serviço médico contratado pelo empregador;
- III. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 31.2.3(d) estabelece que o empregador rural deve informar aos trabalhadores sobre determinados aspectos importantes. Primeiro, eles devem ser informados sobre os riscos envolvidos no trabalho e quais medidas de prevenção foram implementadas, inclusive em relação a novas tecnologias adotadas pelo empregador. Isso permite que os trabalhadores tenham conhecimento dos perigos potenciais e das medidas de proteção existentes. Em segundo lugar, se os exames médicos e complementares forem realizados por um serviço médico contratado pelo empregador, os resultados desses exames devem ser comunicados aos trabalhadores. Isso permite que eles tenham ciência do estado de saúde relacionado ao trabalho. Por fim, os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho também devem ser informados aos trabalhadores. Dessa forma, eles têm acesso às informações sobre as condições ambientais em que trabalham. Essa transparência e comunicação são importantes para que os trabalhadores estejam cientes dos riscos e possam tomar as medidas adequadas de proteção e cuidado com a sua saúde e segurança.

- e) permitir que representante dos trabalhadores, legalmente constituído, acompanhe a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho; e

Texto comentado: O item 31.2.3(e) estabelece que o empregador rural deve permitir que um representante dos trabalhadores, legalmente constituído, acompanhe a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho. Isso significa que o empregador deve permitir a presença de um representante escolhido pelos trabalhadores para acompanhar as atividades de fiscalização relacionadas à segurança e saúde no trabalho rural. Essa medida visa garantir a transparência, a participação e a representatividade dos trabalhadores no processo de fiscalização, permitindo que suas preocupações e necessidades sejam adequadamente consideradas. O representante dos trabalhadores tem a responsabilidade de acompanhar e fornecer informações sobre o cumprimento das normas de segurança e saúde no local de trabalho rural.

- f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e à saúde no trabalho.

Texto comentado: O item 31.2.3(f) estabelece que o empregador rural deve disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relacionadas à segurança e saúde no trabalho. Isso significa que o empregador tem a responsabilidade de fornecer à Inspeção do Trabalho todas as informações relevantes sobre as medidas de segurança e saúde adotadas no local de trabalho rural. Essas informações podem incluir registros de acidentes e doenças ocupacionais, documentação de treinamentos e capacitações realizadas, resultados de avaliações de riscos e qualquer outra informação relevante relacionada à segurança e saúde dos trabalhadores.

31.2.4 Cabe ao trabalhador:

- a) cumprir as determinações sobre as formas seguras de desenvolver suas atividades, especialmente quanto às ordens de serviço emitidas para esse fim;

Texto comentado: Conforme o item 31.2.4(a), é responsabilidade do trabalhador cumprir as instruções sobre as maneiras seguras de realizar suas atividades, especialmente em relação às ordens de serviço emitidas para esse propósito. Isso significa que o trabalhador deve seguir as orientações e diretrizes fornecidas pelo empregador ou supervisor para executar suas tarefas de forma segura. Isso pode incluir o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), a adoção de práticas de trabalho seguras e a obediência a procedimentos e protocolos estabelecidos.

- b) adotar as medidas de prevenção determinadas pelo empregador, em conformidade com esta Norma Regulamentadora, sob pena de constituir ato faltoso a recusa injustificada;

Texto comentado: O item 31.2.4(b) estabelece que o trabalhador deve adotar as medidas de prevenção determinadas pelo empregador, de acordo com esta Norma Regulamentadora. Caso o trabalhador se recuse injustificadamente a seguir essas medidas de prevenção, isso pode ser considerado um ato faltoso. Em outras palavras, é responsabilidade do trabalhador acatar e seguir as orientações e medidas de segurança estabelecidas pelo empregador de acordo com as diretrizes desta norma. Essa cooperação é fundamental para garantir um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes e doenças ocupacionais. A recusa injustificada em seguir as medidas de prevenção pode ter consequências disciplinares e pode comprometer a segurança do trabalhador e de seus colegas de trabalho.

- c) submeter-se aos exames médicos previstos nesta Norma Regulamentadora;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) colaborar com a empresa na aplicação desta Norma Regulamentadora;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) não danificar as áreas de vivência, de modo a preservar as condições oferecidas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das ferramentas, máquinas e equipamentos;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: De acordo com o item 31.2.4(f), é responsabilidade do trabalhador cumprir todas as orientações relacionadas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das ferramentas, máquinas e equipamentos. Isso significa que o trabalhador deve seguir todas as instruções fornecidas pelo empregador ou supervisor sobre como utilizar adequadamente as ferramentas, máquinas e equipamentos de trabalho, incluindo as etapas corretas de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte.

- g) não realizar qualquer tipo de alteração nas ferramentas e nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;

Texto comentado: No item 31.2.4(g), é estabelecido que o trabalhador não deve realizar qualquer tipo de modificação nas ferramentas, proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos que possa colocar em risco sua saúde, integridade física ou a de terceiros. Isso significa que é proibido fazer alterações ou remover proteções de segurança em máquinas ou equipamentos sem autorização adequada, uma vez que isso pode comprometer a segurança no local de trabalho. É fundamental que os dispositivos de segurança sejam mantidos intactos e em pleno funcionamento para garantir a proteção dos trabalhadores contra acidentes e lesões. Qualquer modificação nessas estruturas deve ser realizada por profissionais qualificados e autorizados, seguindo os procedimentos adequados.

- h) comunicar seu superior imediato se alguma ferramenta, máquina ou equipamento for danificado ou perder sua função.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.4.1 As obrigações previstas no subitem 31.2.4 não desobrigam o empregador do cumprimento dos requisitos desta Norma.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.5 São direitos dos trabalhadores:

- a) ambientes de trabalho seguros e saudáveis, em conformidade com o disposto nesta Norma Regulamentadora;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser consultados, por meio de seus representantes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - CIPATR, sobre as medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador; *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: Até 19 de março de 2023, de acordo com o item 31.2.5(b), os trabalhadores têm o direito de serem consultados, por meio de seus representantes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural (CIPATR), sobre as medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador. Isso significa que os trabalhadores têm o direito de serem ouvidos e terem suas opiniões consideradas no processo de tomada de decisão relacionado à prevenção de acidentes e saúde no trabalho rural. Através da CIPATR, que é composta por representantes dos trabalhadores e do empregador, os trabalhadores podem expressar suas preocupações, fornecer sugestões e participar ativamente na definição e implementação de medidas de prevenção. Essa consulta e participação contribuem para uma abordagem mais democrática e inclusiva na promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável no meio rural.

- b) ser consultados, por meio de seus representantes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural - CIPATR, sobre as medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador; *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: A partir do dia 20 de março de 2023, de acordo com a Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022, o item 31.2.5(b) estabelece que os trabalhadores têm o direito de serem consultados, por meio de seus representantes na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural (CIPATR), sobre as medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador. Isso significa que os trabalhadores têm o direito de serem ouvidos e participarem das decisões relacionadas à prevenção de acidentes e ao combate ao assédio no trabalho rural. Através da CIPATR, os representantes dos trabalhadores podem expressar as preocupações e opiniões dos trabalhadores e contribuir para a definição e implementação de medidas preventivas adequadas. Essa redação atualizada enfatiza a importância de abordar não apenas a segurança física, mas também o assédio no local de trabalho rural.

- c) escolher sua representação em matéria de segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- d) receber instruções em matéria de segurança e saúde, bem como orientação para atuar no processo de implementação das medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador.

Texto comentado: O item 31.2.5(d) estabelece que os trabalhadores têm o direito de receber instruções em matéria de segurança e saúde, bem como orientação para atuar no processo de implementação das medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador. Isso significa que os trabalhadores devem receber informações claras e compreensíveis sobre as medidas de segurança e saúde relacionadas ao seu trabalho no setor rural. Além disso, eles têm o direito de receber orientações específicas sobre como agir e contribuir na implementação dessas medidas de prevenção. Isso pode incluir treinamentos, fornecimento de manuais de segurança, orientações práticas e qualquer outra forma de suporte necessário para que os trabalhadores atuem de forma segura e eficaz na prevenção de acidentes e promoção da saúde no ambiente de trabalho rural.

- 31.2.5.1** O trabalhador pode interromper suas atividades quando constatar uma situação de trabalho onde, a seu ver, envolva um risco grave e iminente para a sua vida e saúde, informando imediatamente ao seu superior hierárquico.

Texto comentado: Autoexplicativo

- 31.2.5.2** Comprovada pelo empregador a situação de grave e iminente risco, não pode ser exigida a volta dos trabalhadores à atividade, enquanto não sejam tomadas as medidas corretivas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6 Capacitação *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 31.2.6, com a redação vigente até 19 de março de 2023, refere-se à capacitação dos trabalhadores. Ele estabelece que as organizações obrigadas a constituir a CIPA devem adotar medidas de capacitação, além de outras consideradas necessárias, para promover a prevenção de acidentes e combater o assédio sexual e outras formas de violência no ambiente de trabalho. Essa capacitação tem como objetivo fornecer aos trabalhadores conhecimentos, habilidades e conscientização sobre a importância da segurança no trabalho, bem como sobre a prevenção do assédio sexual e de outras formas de violência. Essa capacitação ajuda a promover um ambiente de trabalho seguro, saudável e respeitoso para todos os funcionários. É importante ressaltar que essa redação é válida até 19 de março de 2023, podendo haver alterações após essa data.

- 31.2.6 As organizações obrigadas a constituir CIPA nos termos da NR 5 devem adotar as seguintes medidas, além de outras que entenderem necessárias, com vistas à prevenção e ao combate ao assédio sexual e às demais formas de violência no âmbito do trabalho: *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

- a) inclusão de regras de conduta a respeito do assédio sexual e de outras formas de violência nas normas internas da empresa, com ampla divulgação do seu conteúdo aos empregados e às empregadas; *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 31.2.6(a) estabelece que as organizações que devem formar a CIPA devem adotar medidas para prevenir e combater o assédio sexual e outras formas de violência no trabalho. Uma dessas medidas é incluir regras de conduta sobre assédio sexual e violência nas normas internas da empresa, com ampla divulgação aos funcionários. Essas regras estabelecem o comportamento esperado no ambiente de trabalho, promovendo um ambiente seguro e respeitoso para todos. Ao divulgar amplamente essas normas, a organização busca conscientizar os funcionários sobre a importância de prevenir e combater o assédio e a violência no local de trabalho.

- b) fixação de procedimentos para recebimento e acompanhamento de denúncias, para apuração dos fatos e, quando for o caso, para aplicação de sanções administrativas aos responsáveis diretos e indiretos pelos atos de assédio sexual e de violência, garantido o anonimato da pessoa denunciante, sem prejuízo dos procedimentos jurídicos cabíveis; e *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 31.2.6(b) estabelece que as organizações obrigadas a constituir a CIPA devem estabelecer procedimentos para receber e acompanhar denúncias relacionadas a casos de assédio sexual e violência no trabalho. Esses procedimentos devem permitir a apuração dos fatos e, quando necessário, a aplicação de sanções administrativas aos responsáveis diretos e indiretos pelos atos de assédio e violência. Além disso, é garantido o anonimato da pessoa que faz a denúncia, sem prejuízo dos procedimentos legais adequados. Essa medida visa proporcionar um ambiente seguro para que as vítimas possam denunciar tais comportamentos e garantir que as denúncias sejam tratadas de maneira adequada, protegendo a privacidade das pessoas envolvidas e tomando as medidas disciplinares necessárias contra os responsáveis.



c) realização, no mínimo a cada 12 (doze) meses, de ações de capacitação, de orientação e de sensibilização dos empregados e das empregadas de todos os níveis hierárquicos da empresa sobre temas relacionados à violência, ao assédio, à igualdade e à diversidade no âmbito do trabalho, em formatos acessíveis, apropriados e que apresentem máxima efetividade de tais ações. (*Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023*)

Texto comentado: O item 31.2.6(c) determina que as organizações que devem formar a CIPA devem realizar, no mínimo uma vez a cada 12 meses, ações de capacitação, orientação e sensibilização para os funcionários de todos os níveis hierárquicos da empresa sobre temas relacionados à violência, assédio, igualdade e diversidade no ambiente de trabalho. Essas ações devem ser realizadas em formatos acessíveis, apropriados e com máxima efetividade. O objetivo é promover a conscientização, fornecer informações e orientações sobre esses temas, garantindo um ambiente de trabalho respeitoso, igualitário e diverso.

31.2.6.1 O empregador rural ou equiparado deve promover capacitação e treinamento dos trabalhadores em conformidade com o disposto nesta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.1.1 Ao término dos treinamentos ou capacitações, deve ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, o conteúdo programático, a carga horária, a data, o local de realização do treinamento, o nome e a qualificação dos instrutores e a assinatura do responsável técnico, devendo a assinatura do trabalhador constar em lista de presença ou certificado.

Texto comentado: O item 31.2.6.1.1 estabelece que, ao final dos treinamentos ou capacitações realizados, deve ser emitido um certificado contendo informações importantes. Esse certificado deve conter o nome do trabalhador, o conteúdo programático abordado, a carga horária do treinamento, a data e o local em que o treinamento foi realizado. Além disso, o certificado deve incluir o nome e a qualificação dos instrutores responsáveis pelo treinamento. Para garantir a autenticidade, o certificado deve ser assinado pelo responsável técnico responsável pelo treinamento. É importante ressaltar que a participação do trabalhador deve ser registrada em uma lista de presença ou no próprio certificado, com a assinatura do trabalhador para confirmar sua participação. Essa documentação é essencial para comprovar a realização do treinamento e o envolvimento do trabalhador no processo de capacitação.

31.2.6.2 O treinamento inicial deve ocorrer antes de o trabalhador iniciar suas funções.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.2.1 Os treinamentos periódicos ou de reciclagem devem ocorrer de acordo com a periodicidade estabelecida nos itens específicos da presente NR ou, quando não estabelecida, em prazo determinado pelo Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural - PGRTR.

Texto comentado: O item 31.2.6.2.1 estabelece que os treinamentos periódicos ou de reciclagem devem ser realizados de acordo com a periodicidade estabelecida nos itens específicos da Norma Regulamentadora (NR) aplicável ou, quando essa periodicidade não estiver especificada, em um prazo determinado pelo Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural (PGRTR). Isso significa que os treinamentos devem ser realizados regularmente, conforme as diretrizes e requisitos estabelecidos na NR correspondente. Caso a NR não especifique a periodicidade, o PGRTR deve determinar um prazo adequado para a realização dos treinamentos de reciclagem. Essa medida visa garantir que os trabalhadores recebam atualizações e reforço de conhecimentos necessários para a prevenção de riscos e para a segurança no trabalho rural.

31.2.6.3 A capacitação pode incluir:

a) estágio prático, prática profissional supervisionada ou orientação em serviço;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) exercícios simulados; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

c) habilitação para operação de veículos, embarcações, máquinas ou equipamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.4 O tempo despendido em treinamentos e capacitações previstos nesta NR é considerado como de trabalho efetivo.

Texto comentado: O item 31.2.6.4 estabelece que o tempo dedicado aos treinamentos e capacitações previstos na Norma Regulamentadora (NR) é considerado como tempo de trabalho efetivo. Isso significa que o período em que os trabalhadores



participam dessas atividades de treinamento e capacitação deve ser considerado como tempo de trabalho remunerado, não podendo ser descontado ou compensado de outras horas de trabalho. A intenção é reconhecer o valor dessas atividades para a segurança e saúde dos trabalhadores, bem como para o cumprimento das obrigações legais e regulamentares. Portanto, os trabalhadores devem receber remuneração normalmente durante o tempo dedicado aos treinamentos e capacitações estabelecidos nesta NR.

31.2.6.5 O certificado deve ser disponibilizado ao trabalhador, e uma cópia deve ser arquivada pelo empregador ou equiparado em meio físico ou eletrônico.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.6 É permitido o aproveitamento de conteúdos de treinamentos ministrados pelo mesmo empregador, desde que: *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

a) o conteúdo e a carga horária requeridos no novo treinamento estejam compreendidos no treinamento anterior;

Texto comentado: O item 31.2.6.6, retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022, estabelece que é permitido o aproveitamento de conteúdos de treinamentos anteriormente ministrados pelo mesmo empregador, desde que determinadas condições sejam atendidas. Uma dessas condições é que o conteúdo e a carga horária necessários para o novo treinamento estejam abrangidos no treinamento anterior. Em outras palavras, se o treinamento anterior já abordou os mesmos tópicos e atendeu à carga horária exigida para o novo treinamento, o empregador pode aproveitar os conhecimentos e a documentação do treinamento anterior, evitando a duplicação desnecessária de treinamentos.

b) o conteúdo do treinamento anterior tenha sido ministrado em prazo inferior ao estabelecido nesta NR, ou há menos de 2 (dois) anos quando não estabelecida esta periodicidade; e

Texto comentado: O item 31.2.6.6(b), retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022, estabelece que é permitido o aproveitamento de conteúdos de treinamentos anteriores ministrados pelo mesmo empregador, desde que certas condições sejam atendidas. Uma dessas condições é que o conteúdo do treinamento anterior tenha sido ministrado em um prazo inferior ao estabelecido nesta Norma Regulamentadora (NR), ou há menos de 2 (dois) anos quando a NR não especificar a periodicidade. Isso significa que, se o treinamento anterior foi realizado em um período mais curto do que o exigido pela NR atual ou há menos de 2 anos, ele pode ser considerado válido para atender aos requisitos do novo treinamento.

c) seja validado pelo responsável técnico do treinamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.6.1 O aproveitamento dos conteúdos deve ser registrado no certificado, mencionando-se o conteúdo e a data de realização do treinamento aproveitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.6.1.1 A validade do novo treinamento deve considerar a data do treinamento mais antigo aproveitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.7 Os treinamentos realizados pelo trabalhador podem ser avaliados pelo empregador e convalidados ou complementados.

Texto comentado: O item 31.2.6.7 estabelece que os treinamentos realizados pelo trabalhador podem ser avaliados pelo empregador, que tem o poder de convalidar (reconhecer como válido) ou complementar esses treinamentos. Isso significa que o empregador pode analisar o treinamento realizado pelo trabalhador e decidir se considera suficiente para atender aos requisitos de capacitação estabelecidos. Caso o empregador reconheça que o treinamento já realizado é válido e abrange os conhecimentos necessários, ele pode convalidá-lo, ou seja, aceitá-lo como válido. No entanto, se o empregador identificar alguma lacuna ou necessidade adicional de conhecimento, ele pode complementar o treinamento por meio de ações adicionais de capacitação. Essa avaliação e possibilidade de convalidação ou complementação garantem que os trabalhadores recebam a formação adequada e necessária para executar suas atividades de maneira segura e eficaz.

31.2.6.7.1 A convalidação ou complementação deve considerar:

a) as atividades desenvolvidas pelo trabalhador no empregador anterior, quando for o caso;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) as atividades que desempenhará;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- c) o conteúdo e carga horária cumpridos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) o conteúdo e carga horária exigidos; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) que o último treinamento tenha sido realizado em período inferior ao estabelecido nesta NR, ou há menos de 2 (dois) anos, quando não estabelecida esta periodicidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.8 O aproveitamento, total ou parcial, de treinamentos anteriores não exclui a responsabilidade do empregador rural ou equiparado de emitir o certificado de capacitação do trabalhador, devendo mencionar no certificado a data de realização dos treinamentos convalidados ou complementados.

Texto comentado: O item 31.2.6.8 estabelece que o aproveitamento, total ou parcial, de treinamentos anteriores não exime o empregador rural ou equiparado de sua responsabilidade de emitir o certificado de capacitação do trabalhador. O certificado deve indicar a data em que os treinamentos convalidados ou complementados foram realizados. Isso significa que, mesmo que o empregador aproveite treinamentos anteriores, ele ainda é responsável por fornecer ao trabalhador um certificado que comprove sua capacitação. O certificado deve incluir a informação sobre os treinamentos convalidados ou complementados, assegurando que o trabalhador tenha um registro documental adequado das capacitações recebidas. Dessa forma, a responsabilidade do empregador em relação à emissão do certificado é mantida, garantindo a conformidade com as exigências legais e a rastreabilidade dos treinamentos realizados pelo trabalhador.

31.2.6.8.1 Para efeito de periodicidade de realização de novo treinamento, deve ser considerada a data do treinamento mais antigo convalidado ou complementado.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.2.6.9 Os treinamentos ou capacitações podem ser ministrados nas modalidades presencial, semipresencial ou de ensino a distância, desde que atendidos os requisitos operacionais, administrativos, tecnológicos e de estruturação pedagógica previstos no Anexo II da Norma Regulamentadora nº 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

Texto comentado: O item 31.2.6.9 estabelece que os treinamentos ou capacitações podem ser ministrados nas modalidades presencial, semipresencial ou de ensino a distância, desde que sejam atendidos os requisitos operacionais, administrativos, tecnológicos e de estruturação pedagógica definidos no Anexo II da Norma Regulamentadora nº 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Isso significa que as organizações têm flexibilidade para escolher a modalidade de treinamento mais adequada às suas necessidades e recursos, podendo optar entre treinamentos presenciais (realizados em sala de aula), semipresenciais (que combinam atividades presenciais e a distância) ou treinamentos a distância (realizados completamente online). No entanto, é importante que os treinamentos atendam aos requisitos técnicos, administrativos e pedagógicos estabelecidos no Anexo II da NR 1, garantindo a qualidade e a efetividade da capacitação fornecida aos trabalhadores.

31.2.6.9.1 O conteúdo prático do treinamento ou capacitação deve ser ministrado na modalidade presencial.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3 Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural - PGRTR

31.3.1 O empregador rural ou equiparado deve elaborar, implementar e custear o PGRTR, por estabelecimento rural, por meio de ações de segurança e saúde que visem à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho nas atividades rurais.

Texto comentado: O item 31.3.1 estabelece que o empregador rural ou equiparado é responsável por elaborar, implementar e financiar o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) em cada estabelecimento rural. Esse programa consiste em ações de segurança e saúde que têm como objetivo prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho nas atividades rurais. O empregador deve desenvolver um plano abrangente que identifique e avalie os riscos presentes no ambiente de trabalho rural e, com base nessa avaliação, implementar medidas preventivas adequadas. O custeio do programa, incluindo as ações de segurança e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



saúde, é de responsabilidade do empregador, assegurando a proteção dos trabalhadores e o cumprimento das normas de segurança no trabalho rural.

31.3.1.1 O empregador rural ou equiparado que possua, por estabelecimento rural, até 50 (cinquenta) empregados por prazo determinado e indeterminado pode optar pela utilização de ferramenta(s) de avaliação de risco a ser(em) disponibilizada(s) pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho - SEPRT, para estruturar o PGRTR e elaborar plano de ação, considerando o relatório produzido por esta(s) ferramenta(s).

Texto comentado: O item 31.3.1.1 estabelece que o empregador rural ou equiparado que possua até 50 empregados em um estabelecimento rural, tanto por prazo determinado como indeterminado, tem a opção de utilizar ferramentas de avaliação de risco disponibilizadas pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho (SEPRT) para estruturar o PGRTR e elaborar um plano de ação. Essa opção permite que o empregador utilize as ferramentas fornecidas pela SEPRT para avaliar os riscos presentes no ambiente de trabalho rural e, com base nos relatórios gerados, desenvolver um plano de ação para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Essa medida visa facilitar o processo de implementação do PGRTR para empregadores com um número menor de empregados, oferecendo recursos práticos e acessíveis para a gestão da segurança e saúde no trabalho rural.

31.3.1.2 O atendimento ao disposto no subitem 31.3.1.1 não desobriga o empregador rural ou equiparado do cumprimento das demais disposições previstas nesta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.1.3 O empregador deve comunicar aos trabalhadores sobre os riscos consolidados no inventário de riscos e as medidas de prevenção do plano de ação do PGRTR.

Texto comentado: O item 31.3.1.3 estabelece que o empregador rural ou equiparado tem a responsabilidade de comunicar aos trabalhadores sobre os riscos consolidados no inventário de riscos e as medidas de prevenção contidas no plano de ação do PGRTR. Isso significa que o empregador deve informar aos trabalhadores sobre os perigos identificados no ambiente de trabalho rural, conforme registrado no inventário de riscos, e também sobre as ações e medidas de prevenção estabelecidas no plano de ação do PGRTR. Essa comunicação tem o objetivo de conscientizar os trabalhadores sobre os riscos existentes e garantir que eles estejam cientes das medidas preventivas adotadas para protegê-los. A informação clara e efetiva aos trabalhadores é fundamental para promover um ambiente de trabalho seguro e saudável, incentivando a participação ativa dos trabalhadores na prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho rural.

31.3.2 O PGRTR deve contemplar os riscos químicos, físicos, biológicos, de acidentes e os aspectos ergonômicos, sendo sua abrangência e complexidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

Texto comentado: O item 31.3.2 estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve abordar os diferentes tipos de riscos presentes no ambiente de trabalho rural. Isso inclui os riscos químicos, físicos, biológicos, de acidentes e os aspectos ergonômicos. A abrangência e a complexidade do programa dependerão das características específicas dos riscos encontrados no local de trabalho e das necessidades de controle identificadas. O objetivo é garantir que todos os riscos relevantes sejam devidamente considerados e abordados no programa, com medidas adequadas de prevenção e controle. Dessa forma, o PGRTR é projetado para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores em relação aos diferentes tipos de riscos aos quais eles podem estar expostos durante suas atividades no meio rural.

31.3.3 O PGRTR deve incluir, no mínimo, as seguintes etapas:

a) levantamento preliminar dos perigos e sua eliminação, quando possível;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) avaliação dos riscos ocupacionais que não puderem ser completamente eliminados;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) estabelecimento de medidas de prevenção, com prioridades e cronograma;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) implementação de medidas de prevenção, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

I. eliminação dos fatores de risco;

II. minimização e controle dos fatores de risco com a adoção de medidas de proteção coletiva;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



III. minimização e controle dos fatores de risco com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

IV. adoção de medidas de proteção individual;

Texto comentado: O item 31.3.3(d) estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve incluir, no mínimo, as seguintes etapas relacionadas à implementação de medidas de prevenção, seguindo uma ordem de prioridade:

I. Eliminação dos fatores de risco: A primeira medida a ser adotada é a eliminação dos fatores de risco presentes no ambiente de trabalho. Isso significa identificar e remover completamente os elementos que representam perigo para os trabalhadores, buscando evitar a exposição a esses riscos.

II. Minimização e controle dos fatores de risco com a adoção de medidas de proteção coletiva: Caso não seja possível eliminar completamente os fatores de risco, a próxima etapa é minimizá-los e controlá-los por meio da implementação de medidas de proteção coletiva. Isso inclui a instalação de equipamentos de segurança, barreiras físicas e outras medidas que visam reduzir o risco para todos os trabalhadores envolvidos.

III. Minimização e controle dos fatores de risco com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho: Quando as medidas de proteção coletiva não são suficientes, é necessário implementar medidas administrativas ou de organização do trabalho. Isso envolve a adoção de procedimentos, treinamentos, reorganização de tarefas e outras ações que visam reduzir a exposição aos riscos.

IV. Adoção de medidas de proteção individual: Por fim, quando todas as etapas anteriores não são suficientes para eliminar ou controlar completamente os riscos, devem ser adotadas medidas de proteção individual. Isso inclui fornecer equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados e garantir que os trabalhadores os utilizem corretamente para minimizar os riscos individuais.

e) acompanhamento do controle dos riscos ocupacionais; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) investigação e análise de acidentes e doenças ocupacionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.3.1 Os parâmetros para avaliações dos riscos e da exposição dos trabalhadores aos agentes físicos, químicos e biológicos e os critérios para a prevenção dos riscos à saúde dos trabalhadores decorrentes das exposições ocupacionais devem ser realizados conforme os Anexos da Norma Regulamentadora nº 9 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.3.3.1, retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022, estabelece que os parâmetros para avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores aos agentes físicos, químicos e biológicos, bem como os critérios para a prevenção dos riscos à saúde decorrentes das exposições ocupacionais, devem ser realizados de acordo com os Anexos da Norma Regulamentadora nº 9 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. Isso significa que a avaliação dos riscos e a definição das medidas de prevenção devem seguir as diretrizes e critérios estabelecidos no Anexo da NR 9. Esses critérios abrangem as diferentes categorias de agentes físicos, químicos e biológicos, fornecendo orientações e requisitos específicos para a avaliação e controle desses riscos ocupacionais.

31.3.3.2 O PGRTR deve conter, no mínimo, os seguintes documentos:

a) inventário de riscos ocupacionais; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) plano de ação.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.3.2.1 O Inventário de Riscos Ocupacionais deve contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

a) caracterização dos processos e ambientes de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) caracterização das atividades;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- c) descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas;

Texto comentado: O item 31.3.3.2.1 estabelece que o Inventário de Riscos Ocupacionais deve conter informações essenciais para a identificação e prevenção de riscos no ambiente de trabalho rural. Isso inclui a descrição dos perigos presentes, como fontes ou circunstâncias que podem causar lesões ou danos à saúde dos trabalhadores. Também é necessário descrever os riscos gerados por esses perigos, indicando quais grupos de trabalhadores estão sujeitos a esses riscos. Além disso, o inventário deve apresentar as medidas de prevenção implementadas para reduzir ou eliminar os riscos identificados.

- d) dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos, e os resultados da avaliação de ergonomia, nos termos do item 31.8 desta Norma;

Texto comentado: O item 31.3.3.2.1(d) estabelece que o Inventário de Riscos Ocupacionais deve incluir informações sobre a análise preliminar ou o monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos, bem como os resultados da avaliação de ergonomia conforme o item 31.8 desta Norma. Isso significa que o inventário deve conter dados relacionados à avaliação das exposições dos trabalhadores a elementos como ruído, substâncias químicas ou agentes biológicos, assim como os resultados da avaliação de aspectos ergonômicos do ambiente de trabalho. Essas informações são importantes para identificar e compreender os riscos associados a esses fatores e auxiliar na implementação de medidas de prevenção adequadas, visando garantir a saúde e segurança dos trabalhadores no ambiente rural.

- e) avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.4 O PGRTR deve ser revisto a cada 3 (três) anos, ou quando ocorrerem inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho, ou quando identificadas inadequações ou insuficiência na avaliação dos perigos e na adoção das medidas de prevenção. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.3.4, retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022, estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve passar por revisões periódicas. Essas revisões devem ocorrer a cada 3 (três) anos, ou sempre que houver inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho, ou quando forem identificadas inadequações ou insuficiências na avaliação dos perigos e na adoção de medidas de prevenção. Isso significa que o programa deve ser constantemente atualizado para refletir as mudanças no ambiente de trabalho e nas práticas laborais, garantindo que a gestão de riscos esteja alinhada com os desenvolvimentos mais recentes.

31.3.5 O PGRTR deve também estabelecer medidas para:

- a) trabalhos com animais, incluindo imunização dos trabalhadores, manipulação e eliminação de secreções, excreções e restos de animais, e as formas corretas e locais adequados de aproximação, contato e imobilização, e reconhecimento e precauções relativas a doenças transmissíveis;

Texto comentado: O item 31.3.5(a) estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve estabelecer medidas específicas para trabalhos com animais. Isso inclui a imunização dos trabalhadores, garantindo que estejam protegidos contra doenças transmitidas por animais. Além disso, o programa deve abordar a manipulação e a correta eliminação de secreções, excreções e restos de animais, a fim de evitar riscos à saúde dos trabalhadores. Também é necessário definir as formas corretas e os locais adequados de aproximação, contato e imobilização dos animais, para garantir a segurança tanto dos trabalhadores quanto dos próprios animais.

- b) orientação aos trabalhadores quanto aos procedimentos a serem adotados na ocorrência de condições climáticas extremas e interrupção das atividades nessas situações, quando comprometerem a segurança dos trabalhadores; *(Retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.3.5(b), retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022, estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve fornecer orientações aos trabalhadores sobre os procedimentos a serem adotados em situações de condições climáticas extremas e quando as atividades precisarem ser interrompidas devido a essas condições, visando garantir a segurança dos trabalhadores. Isso significa que o programa deve incluir informações e diretrizes claras

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



sobre como os trabalhadores devem agir em casos de situações climáticas adversas, como tempestades, calor intenso, frio extremo, entre outros. Essas orientações devem abranger medidas de segurança a serem adotadas, locais seguros para abrigo, procedimentos de evacuação e qualquer outra ação necessária para proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores diante de condições climáticas que possam representar riscos.

- c) organização do trabalho, de forma que as atividades que exijam maior esforço físico, quando possível, sejam desenvolvidas no período da manhã ou no final da tarde, e para minimização dos impactos sobre a segurança e saúde do trabalhador nas atividades em terrenos acidentados;

Texto comentado: O item 31.3.5(c) estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve incluir medidas relacionadas à organização do trabalho. Isso implica em estruturar as atividades de forma que aquelas que demandam maior esforço físico sejam programadas preferencialmente no período da manhã ou no final da tarde, quando as temperaturas são mais amenas e o desgaste físico pode ser reduzido. Além disso, o programa deve considerar estratégias para minimizar os impactos sobre a segurança e saúde dos trabalhadores em terrenos acidentados, onde o risco de acidentes pode ser maior. Essa organização adequada do trabalho leva em conta a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, visando reduzir os riscos de lesões e doenças relacionadas ao esforço físico excessivo e às condições adversas do terreno, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

- d) definição de condições seguras de trânsito de trabalhadores e veículos nas vias próprias internas de circulação do estabelecimento rural, com sinalização visível e proteções físicas onde houver risco de quedas dos veículos;

Texto comentado: O item 31.3.5(d) estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve definir condições seguras para o trânsito de trabalhadores e veículos nas vias internas de circulação do estabelecimento rural. Isso significa que o programa deve estabelecer diretrizes e medidas para garantir a segurança durante o deslocamento de trabalhadores e veículos dentro da propriedade rural. Isso inclui a implementação de sinalização visível e clara, que oriente o tráfego e indique áreas de risco. Além disso, devem ser adotadas proteções físicas nos locais onde há risco de queda de veículos, como barreiras de contenção ou outros dispositivos de segurança.

- e) eliminação, dos locais de trabalho, de resíduos provenientes dos processos produtivos que possam gerar riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores; e

Texto comentado: O item 31.3.5(e) estabelece que o PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural) deve incluir medidas para a eliminação adequada dos resíduos provenientes dos processos produtivos que possam representar riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores. Isso significa que o programa deve abordar ações para garantir a correta remoção e descarte desses resíduos, evitando que eles causem danos ou representem perigos para os trabalhadores. A eliminação adequada envolve identificar os resíduos perigosos, separá-los de acordo com as regulamentações aplicáveis e utilizar métodos seguros para sua remoção, transporte e tratamento, priorizando a proteção da saúde e do meio ambiente. Dessa forma, o PGRTR busca evitar a exposição dos trabalhadores a resíduos perigosos e contribuir para a promoção de um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.

- f) realização de trabalhos em faixa de segurança de linhas de distribuição de energia elétrica, considerando os possíveis riscos de acidentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.6 As ações de preservação da saúde ocupacional dos trabalhadores e de prevenção e controle dos agravos decorrentes do trabalho devem ser planejadas e executadas com base na identificação dos perigos e nas necessidades e peculiaridades das atividades rurais.

Texto comentado: O item 31.3.6 estabelece que as ações voltadas para a preservação da saúde ocupacional dos trabalhadores e a prevenção e controle dos problemas de saúde relacionados ao trabalho devem ser planejadas e executadas levando em consideração a identificação dos perigos específicos e as necessidades e características das atividades rurais. Isso significa que as medidas de prevenção e controle devem ser adaptadas às particularidades do trabalho rural, considerando os riscos específicos que os trabalhadores enfrentam nesse ambiente. É essencial identificar os perigos presentes, como exposição a agentes químicos, físicos, biológicos e outros fatores de risco relacionados às atividades no campo, e, com base nessas informações, planejar e implementar ações efetivas para proteger a saúde dos trabalhadores e evitar a ocorrência de agravos decorrentes do trabalho. A abordagem personalizada, focada nas necessidades e peculiaridades do trabalho rural, contribui para um ambiente laboral mais seguro e saudável.

31.3.7 O empregador rural ou equiparado deve garantir a realização de exames médicos, obedecendo aos seguintes requisitos:

- a) exame admissional, que deve ser realizado antes que o trabalhador assuma suas atividades;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- b) exame periódico, que deve ser realizado anualmente ou em intervalos menores, quando disposto em acordo ou convenção coletiva de trabalho ou a critério médico;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) exame de retorno ao trabalho, que deve ser realizado no primeiro dia do retorno à atividade do trabalhador ausente por período igual ou superior a 30 (trinta) dias devido a qualquer doença ou acidente;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) exame de mudança de risco ocupacional, que deve, obrigatoriamente, ser realizado antes da data da mudança, adequando-se o controle médico aos novos riscos;

Texto comentado: O item 31.3.7(d) estabelece que o empregador rural ou equiparado deve garantir a realização de exames médicos específicos quando houver mudança de risco ocupacional. Isso significa que, antes da data da mudança, o trabalhador deve passar por um exame médico que leve em consideração os novos riscos a que estará exposto. Essa medida visa adequar o controle médico às novas condições de trabalho, garantindo a proteção da saúde do trabalhador diante dos riscos ocupacionais específicos associados à mudança de atividade. É importante que o empregador cumpra essa exigência, fornecendo os exames médicos necessários para monitorar e garantir a saúde dos trabalhadores em face das mudanças no ambiente de trabalho e dos riscos relacionados.

- e) no exame demissional, o exame clínico deve ser realizado em até 10 (dez) dias, contados do término do contrato, podendo ser dispensado caso o exame clínico mais recente tenha sido realizado há menos de 90 dias, salvo o disposto em acordo ou convenção coletiva de trabalho.

Texto comentado: O item 31.3.7(e) estabelece que, no exame demissional, o exame clínico deve ser realizado em até 10 (dez) dias a partir do término do contrato de trabalho. No entanto, esse exame pode ser dispensado caso o trabalhador tenha realizado um exame clínico mais recente há menos de 90 dias. Essa dispensa está sujeita ao que estiver previsto em acordo ou convenção coletiva de trabalho. Em resumo, o exame demissional visa avaliar as condições de saúde do trabalhador no momento em que ele encerra o vínculo empregatício. Caso o trabalhador já tenha realizado um exame clínico recente, dentro do período de 90 dias, essa avaliação pode ser considerada válida para fins demissionais, a menos que haja alguma disposição específica em acordo ou convenção coletiva de trabalho.

31.3.7.1 Os exames de que trata o subitem 31.3.7 compreendem o exame clínico e exames complementares, em função dos riscos a que o trabalhador estiver exposto e de acordo com os parâmetros definidos nos Anexos da Norma Regulamentadora nº 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

Texto comentado: O item 31.3.7.1 estabelece que os exames mencionados no subitem 31.3.7, referentes ao controle médico dos trabalhadores, incluem tanto o exame clínico como os exames complementares. A realização desses exames complementares é determinada de acordo com os riscos específicos a que o trabalhador está exposto e seguindo os parâmetros definidos nos Anexos da Norma Regulamentadora nº 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Isso significa que, além do exame clínico realizado pelo médico, podem ser solicitados exames adicionais, como análises de sangue, radiografias, audiometrias, entre outros, para avaliar a saúde do trabalhador em relação aos riscos ocupacionais específicos presentes no ambiente de trabalho rural. Esses exames complementares são importantes para um diagnóstico mais completo e preciso, auxiliando na identificação precoce de possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e na adoção das medidas adequadas de prevenção e controle.

31.3.7.1.1 Os exames complementares devem ser executados por laboratório que tenha autorização legal para funcionamento e interpretados com base nos critérios constantes nos Anexos da NR-07, sendo obrigatórios quando houver exposições ocupacionais acima dos níveis de ação determinados nos Anexos da NR-09 ou se a classificação dos riscos do PGRTR assim indicar.

Texto comentado: O item 31.3.7.1.1 estabelece que os exames complementares devem ser realizados por laboratórios que possuam autorização legal para funcionamento. Além disso, os resultados desses exames devem ser interpretados com base nos critérios estabelecidos nos Anexos da Norma Regulamentadora nº 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). A realização desses exames é obrigatória quando há exposição ocupacional acima dos níveis de ação estabelecidos nos Anexos da Norma Regulamentadora nº 9 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. Além disso, os exames complementares também devem ser realizados se a classificação dos riscos presentes no PGRTR indicar a necessidade. Isso significa que esses exames são importantes para avaliar de forma mais detalhada a saúde dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais identificados, garantindo uma abordagem mais precisa e eficaz na prevenção e controle desses riscos.

31.3.7.1.2 Os exames previstos nos Quadros 1 e 2 do Anexo I da NR-07 devem ser realizados a cada

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



seis meses, podendo ser antecipados ou postergados por até 45 (quarenta e cinco) dias, a critério do médico responsável, mediante justificativa técnica, com o objetivo de realizar os exames em situações mais representativas da exposição do empregado ao agente.

Texto comentado: O item 31.3.7.1.2 estabelece que os exames previstos nos Quadros 1 e 2 do Anexo I da NR-07 devem ser realizados a cada seis meses. No entanto, esses prazos podem ser antecipados ou postergados por até 45 (quarenta e cinco) dias, a critério do médico responsável, desde que haja uma justificativa técnica. Essa flexibilidade tem como objetivo realizar os exames em momentos mais representativos da exposição do trabalhador aos agentes ocupacionais, proporcionando uma avaliação mais precisa dos riscos à saúde. Dessa forma, o médico responsável pelo PCMSO pode ajustar a periodicidade dos exames de acordo com as características específicas de cada trabalhador e da exposição aos agentes ocupacionais, garantindo uma abordagem mais efetiva na proteção da saúde dos empregados.

31.3.7.1.3 Podem ser realizados outros exames complementares, a critério do médico responsável, desde que relacionados aos riscos ocupacionais identificados e classificados no PGRTR.

Texto comentado: O item 31.3.7.1.3 estabelece que, além dos exames previstos nos Anexos da NR-07, outros exames complementares podem ser realizados, a critério do médico responsável. Esses exames devem estar relacionados aos riscos ocupacionais identificados e classificados no PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural). Isso significa que o médico responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) tem a liberdade de solicitar exames adicionais, além dos listados nos anexos, de acordo com os riscos específicos presentes no ambiente de trabalho rural. Essa abordagem permite uma avaliação mais abrangente da saúde dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais específicos, contribuindo para a detecção precoce de possíveis problemas de saúde relacionados ao trabalho e para a implementação de medidas preventivas adequadas.

31.3.8 Para cada exame clínico ocupacional, deve ser emitido um Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, em duas vias, contendo, no mínimo:

a) nome completo do trabalhador, o número de seu CPF e sua função;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) a descrição dos perigos ou fatores de riscos identificados e classificados no PGRTR que necessitem de controle médico, ou indicação de sua inexistência;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) indicação e data de realização dos exames clínicos ocupacionais e complementares a que foi submetido o trabalhador;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) definição de apto ou inapto para a função que o trabalhador vai exercer, exerce ou exerceu;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) data e assinatura do médico encarregado do exame, contendo seu número de inscrição no Conselho Regional de Medicina.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.8.1 Quando forem realizados exames complementares sem que tenha ocorrido exame clínico, deve ser emitido recibo de entrega do resultado do exame, devendo este ser fornecido ao trabalhador em meio físico, mediante recibo, não sendo necessária a emissão do ASO.

Texto comentado: O item 31.3.8.1 estabelece que, quando forem realizados exames complementares sem a realização do exame clínico, deve ser emitido um recibo de entrega do resultado do exame. Esse recibo deve ser fornecido ao trabalhador em meio físico, por meio de um recibo, não sendo necessária a emissão do ASO (Apto ou Inapto). Isso significa que, caso sejam realizados exames complementares específicos, sem a necessidade de um exame clínico completo, é necessário fornecer ao trabalhador um recibo do resultado do exame, que comprove a realização do mesmo. No entanto, nesse caso, não é necessário emitir o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), que é um documento emitido após a realização do exame clínico.

31.3.8.2 A primeira via do ASO deve estar à disposição da fiscalização do trabalho, podendo ser em meio físico ou eletrônico, e a segunda via deve ser entregue ao trabalhador em meio físico, mediante recibo.

Texto comentado: O item 31.3.8.2 estabelece que a primeira via do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve estar disponível para a fiscalização do trabalho. Essa primeira via pode ser em formato físico ou eletrônico, desde que esteja prontamente acessível para fins de fiscalização. Já a segunda via do ASO deve ser entregue ao trabalhador em formato físico, por meio de um recibo. Isso significa

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



que o empregador deve manter a primeira via do ASO disponível para inspeção pelos órgãos de fiscalização competentes, enquanto a segunda via deve ser entregue ao trabalhador em formato físico, mediante um recibo que comprove o recebimento do documento.

31.3.9 Todo estabelecimento rural deve estar equipado com material necessário à prestação de primeiros socorros, considerando-se as características da atividade desenvolvida, sob cuidados de pessoa treinada para este fim.

Texto comentado: O item 31.3.9 determina que todo estabelecimento rural deve possuir o material necessário para a prestação de primeiros socorros, levando em consideração as características da atividade realizada. Além disso, deve haver uma pessoa treinada para administrar os primeiros socorros de forma adequada em casos de emergência ou acidentes. Essa medida visa garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, proporcionando uma resposta imediata e eficaz em situações de urgência, até que assistência médica especializada possa ser obtida. Ter o material de primeiros socorros disponível e contar com pessoas treinadas ajuda a minimizar os danos e a proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro.

31.3.9.1 Nas frentes de trabalho com 10 (dez) ou mais trabalhadores, o material referido no subitem anterior ficará sob os cuidados da pessoa treinada para esse fim.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.10 O empregador deve garantir a remoção do acidentado em caso de urgência, sem ônus para o trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.3.10.1 Em casos de acidentes com animais peçonhentos, após os procedimentos de primeiros socorros, o trabalhador acidentado deve ser encaminhado imediatamente à unidade de saúde mais próxima ou a local indicado no PGRTR.

Texto comentado: O item 31.3.10.1 estabelece que, em casos de acidentes envolvendo animais peçonhentos, após a realização dos procedimentos de primeiros socorros, o trabalhador acidentado deve ser encaminhado imediatamente à unidade de saúde mais próxima ou ao local indicado no PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural). Isso significa que, após os primeiros cuidados, é fundamental buscar atendimento médico adequado o mais rápido possível. O PGRTR pode indicar uma unidade de saúde específica para esse tipo de situação, ou é recomendado dirigir-se à unidade de saúde mais próxima para receber tratamento adequado, a fim de prevenir complicações decorrentes do acidente com animais peçonhentos. A rapidez no encaminhamento e no atendimento médico é essencial para garantir a saúde e o bem-estar do trabalhador afetado.

31.3.11 Quando constatada a ocorrência ou agravamento de doenças ocupacionais, através dos exames complementares, ou sendo verificadas alterações em indicador biológico com significado clínico, mesmo sem sintomatologia, caberá ao empregador rural ou equiparado, mediante orientação formal, por meio de laudo ou atestado do médico encarregado dos exames:

a) emitir a Comunicação de Acidentes do Trabalho - CAT;

Texto comentado: O item 31.3.11 estabelece que, quando for constatada a ocorrência ou o agravamento de doenças ocupacionais por meio dos exames complementares, ou quando forem identificadas alterações em indicadores biológicos com significado clínico, mesmo na ausência de sintomas, cabe ao empregador rural ou equiparado emitir a Comunicação de Acidentes do Trabalho (CAT). A CAT é um documento que deve ser emitido em casos de acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho, sendo uma forma de registro e notificação oficial dessas ocorrências. Emitir a CAT é uma medida importante para garantir que o trabalhador tenha seus direitos assegurados, como acesso a benefícios e acompanhamento médico adequado.

b) afastar o trabalhador da exposição ao risco, ou do trabalho; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) encaminhar o trabalhador à Previdência Social para estabelecimento de nexo causal, avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária em relação ao trabalho.

Texto comentado: O item 31.3.11c estabelece que, quando for constatada a ocorrência ou o agravamento de doenças ocupacionais por meio dos exames complementares, ou quando forem identificadas alterações em indicadores biológicos com significado clínico, mesmo na ausência de sintomas, cabe ao empregador rural ou equiparado encaminhar o trabalhador à Previdência Social. Esse encaminhamento tem o objetivo de estabelecer o nexo causal entre a doença e o trabalho, avaliar a incapacidade do trabalhador e definir as medidas previdenciárias relacionadas ao trabalho. A Previdência Social será responsável por realizar a análise e emitir parecer sobre a relação entre a doença e as atividades ocupacionais, bem como por tomar decisões relacionadas a benefícios e auxílios previdenciários, com base nas informações fornecidas pelo empregador e pelos exames médicos realizados.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.3.12 Deve ser possibilitado o acesso dos trabalhadores aos órgãos de saúde com a finalidade de:

- a) prevenção e profilaxia de doenças endêmicas; e

Texto comentado: O item 31.3.12a estabelece que deve ser garantido aos trabalhadores o acesso aos órgãos de saúde com o objetivo de realizar a prevenção e profilaxia de doenças endêmicas. Isso significa que os trabalhadores devem ter a oportunidade de receber orientações, vacinas e tratamentos específicos relacionados a doenças endêmicas, que são aquelas que ocorrem de forma frequente ou habitual em determinadas regiões.

- b) aplicação de vacina antitetânica e outras.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4 Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural - SESTR

31.4.1 O SESTR, composto por profissionais especializados, consiste em um serviço destinado ao desenvolvimento de ações técnicas, integradas às práticas de gestão de segurança e saúde, para tornar o meio ambiente de trabalho compatível com a promoção da segurança e saúde e a preservação da integridade física do trabalhador rural.

Texto comentado: O item 31.4.1 se refere ao SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural), que é composto por profissionais especializados. O SESTR tem como objetivo desenvolver ações técnicas integradas às práticas de gestão de segurança e saúde no trabalho, buscando garantir que o ambiente de trabalho rural seja seguro e saudável, e que a integridade física dos trabalhadores seja preservada. Esse serviço visa promover medidas e estratégias para prevenir acidentes e doenças ocupacionais, bem como promover a conscientização, treinamento e orientação dos trabalhadores sobre os riscos presentes em suas atividades e as medidas de prevenção necessárias. O SESTR desempenha um papel fundamental na promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores rurais.

Competências

31.4.2 Compete ao SESTR:

- a) elaborar plano de trabalho e monitorar metas, indicadores e resultados de segurança e saúde no trabalho; *(Retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.4.2a estabelece que compete ao SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) elaborar um plano de trabalho e monitorar as metas, indicadores e resultados relacionados à segurança e saúde no trabalho. Isso significa que o SESTR é responsável por criar um plano de ação que aborde as necessidades específicas do ambiente de trabalho rural e estabeleça metas e objetivos a serem alcançados em termos de segurança e saúde dos trabalhadores. Além disso, o SESTR deve monitorar e avaliar os indicadores e resultados obtidos, identificando possíveis melhorias e ajustes necessários para garantir um ambiente de trabalho cada vez mais seguro e saudável.

- b) responsabilizar-se tecnicamente pela orientação dos empregadores e trabalhadores quanto ao cumprimento do disposto nesta NR;

Texto comentado: O item 31.4.2b estabelece que compete ao SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) a responsabilidade técnica de orientar os empregadores e trabalhadores sobre o cumprimento das disposições presentes nesta Norma Regulamentadora (NR). Isso significa que o SESTR atua como um órgão de assessoria técnica, oferecendo diretrizes e informações para que os empregadores e trabalhadores possam entender e seguir as exigências estabelecidas na NR. O SESTR desempenha um papel importante na disseminação de conhecimento sobre segurança e saúde no trabalho rural, fornecendo orientações sobre boas práticas, normas de segurança, uso adequado de equipamentos de proteção, prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, entre outros aspectos relacionados à segurança e saúde no trabalho rural.

- c) promover a realização de atividades de orientação, informação e conscientização dos trabalhadores para a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;

Texto comentado: O item 31.4.2c estabelece que compete ao SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) promover a realização de atividades de orientação, informação e conscientização dos trabalhadores com o objetivo de prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Isso significa que o SESTR é responsável por desenvolver e implementar programas, treinamentos e ações educativas que visem aumentar a conscientização dos trabalhadores rurais sobre os riscos presentes em seu ambiente de trabalho, bem como as medidas de prevenção e proteção a serem adotadas. Essas atividades podem incluir palestras, workshops, distribuição de materiais informativos, treinamentos específicos, entre outras formas de comunicação e educação.

- d) estabelecer no PGRTR as medidas de prevenção em segurança e saúde no trabalho;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- e) manter permanente interação com a CIPATR, quando houver;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) propor imediatamente a interrupção das atividades e a adoção de medidas corretivas e/ou de controle quando constatadas condições ou situações de trabalho que estejam associadas a grave e iminente risco para a segurança ou saúde dos trabalhadores; e

Texto comentado: O item 31.4.2f estabelece que o SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) tem a responsabilidade de propor imediatamente a interrupção das atividades e a adoção de medidas corretivas e/ou de controle quando são constatadas condições ou situações de trabalho que representem um grave e iminente risco para a segurança ou saúde dos trabalhadores. Isso significa que o SESTR tem autoridade para identificar situações perigosas ou condições de trabalho que possam colocar os trabalhadores em risco imediato e propor ações para interromper as atividades e implementar medidas corretivas para eliminar ou controlar os riscos. Essa atuação é fundamental para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, prevenindo acidentes graves e protegendo-os de danos à sua integridade física. O SESTR desempenha um papel de destaque na proteção e promoção da segurança dos trabalhadores rurais.

- g) conduzir as investigações e análises dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, com o objetivo de definir os fatores causais e as medidas preventivas a serem adotadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.3 Cabe ao empregador rural ou equiparado proporcionar os meios e recursos necessários para o cumprimento dos objetivos e atribuições do SESTR.

Texto comentado: Autoexplicativo

Modalidades

31.4.4 O SESTR pode ser constituído nas seguintes modalidades:

- a) individual: em caso de estabelecimento enquadrado no Quadro 1 desta NR; ou

Texto comentado: O item 31.4.4a estabelece que o SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) pode ser constituído na modalidade individual em caso de estabelecimento rural que esteja enquadrado no Quadro 1 desta Norma Regulamentadora (NR). Isso significa que em determinadas situações, em que as atividades rurais são consideradas de menor complexidade e risco, um profissional especializado em segurança e saúde pode atuar individualmente no estabelecimento rural para garantir a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- b) coletivo: nas situações previstas no subitem 31.4.5 desta NR.

Texto comentado: O item 31.4.4b estabelece que o SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) pode ser constituído na modalidade coletiva nas situações previstas no subitem 31.4.5 desta Norma Regulamentadora (NR). Isso significa que em estabelecimentos rurais com características específicas, em que há maior complexidade e risco nas atividades, pode ser necessário constituir um serviço especializado coletivo, composto por profissionais especializados em segurança e saúde do trabalho.

31.4.5 Os empregadores rurais ou equiparados que sejam obrigados a constituir SESTR individual podem optar pelo SESTR coletivo, quando se configure uma das seguintes situações:

- a) vários empregadores rurais ou equiparados instalados em um mesmo estabelecimento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) empregadores rurais ou equiparados cujos estabelecimentos distem entre si até 200 Km (duzentos quilômetros) por vias de acesso, contados a partir da sede de cada propriedade rural;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) vários estabelecimentos sob controle acionário de um mesmo grupo econômico que distem entre si até 200 km (duzentos quilômetros) por vias de acesso, contados a partir da sede de cada propriedade rural; ou

Texto comentado: O item 31.4.5c estabelece que os empregadores rurais ou equiparados que sejam obrigados a constituir SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) individual têm a opção de optar pelo SESTR coletivo quando existem vários estabelecimentos sob controle acionário de um mesmo grupo econômico que distam entre si até 200 km (duzentos quilômetros) por vias de acesso, contados a partir da sede de cada propriedade rural. Isso significa que, nesses casos, em vez de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



estabelecer um SESTR individual em cada propriedade, pode-se optar por ter um SESTR coletivo que atenda a todos os estabelecimentos dentro dessa distância pré-determinada.

d) consórcio de empregadores e cooperativas de produção.

Texto comentado: O item 31.4.5d estabelece que os empregadores rurais ou equiparados que sejam obrigados a constituir SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) individual podem optar pelo SESTR coletivo quando se configura um consórcio de empregadores ou cooperativas de produção. Isso significa que, nesses casos, em vez de cada empregador ou cooperativa ter seu próprio SESTR individual, eles podem se unir e formar um SESTR coletivo, compartilhando os recursos e as responsabilidades relacionadas à segurança e saúde no trabalho.

Dimensionamento

31.4.6 É obrigatória a constituição de SESTR, com profissionais registrados diretamente pelo empregador rural ou por meio de empresa especializada em serviços de segurança e saúde, para o estabelecimento que possuir 51 (cinquenta e um) ou mais trabalhadores contratados por prazo indeterminado, obedecendo ao dimensionamento previsto no Quadro 1 desta NR. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.4.6 estabelece que é obrigatória a constituição de um SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) para o estabelecimento rural que possuir 51 (cinquenta e um) ou mais trabalhadores contratados por prazo indeterminado, de acordo com o dimensionamento previsto no Quadro 1 desta Norma Regulamentadora (NR). Isso significa que, quando um estabelecimento rural atinge esse número de trabalhadores, é necessário ter um serviço especializado em segurança e saúde do trabalho para garantir a promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável. Esse serviço pode ser composto por profissionais registrados diretamente pelo empregador rural ou contratados por meio de uma empresa especializada em serviços de segurança e saúde.

31.4.6.1 Sempre que o empregador rural ou equiparado proceder à contratação de trabalhadores por prazo determinado e/ou de empresa contratada e o somatório dos trabalhadores próprios e contratados alcançar o número mínimo exigido nesta Norma Regulamentadora para a constituição de SESTR, deve constituir o serviço durante o período de vigência da contratação.

Texto comentado: O item 31.4.6.1 estabelece que, sempre que o empregador rural ou equiparado realizar a contratação de trabalhadores por prazo determinado e/ou contratar uma empresa para a prestação de serviços, e o total de trabalhadores próprios e contratados atingir o número mínimo exigido pela Norma Regulamentadora (NR) para a constituição de um SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural), o empregador deve obrigatoriamente constituir o serviço durante o período de vigência dessas contratações. Isso significa que, mesmo que a contratação seja temporária ou realizada por meio de uma empresa terceirizada, se o número total de trabalhadores alcançar o limite estabelecido, o empregador é responsável por implementar o SESTR para garantir a segurança e saúde no trabalho de todos os trabalhadores envolvidos.

31.4.6.2 No dimensionamento do SESTR, não devem ser considerados:

- a) os trabalhadores das empresas contratadas atendidos por SESTR individual ou Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, previsto na Norma Regulamentadora nº 4; e

Texto comentado: O item 31.4.6.2 estabelece que no dimensionamento do SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural), não devem ser considerados os trabalhadores das empresas contratadas que são atendidos por SESTR individual ou pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), conforme previsto na Norma Regulamentadora nº 4. Isso significa que, ao calcular a necessidade de profissionais para compor o SESTR, apenas os trabalhadores diretamente ligados ao empregador rural devem ser levados em consideração, excluindo aqueles que já estão cobertos por serviços de segurança e saúde do trabalho contratados por empresas terceirizadas ou pelos serviços especializados previstos na NR-4. Isso evita duplicidade de serviços e garante que cada trabalhador seja devidamente atendido pela estrutura de segurança e saúde adequada ao seu contexto de trabalho.

- b) os trabalhadores eventuais, autônomos ou regidos por legislação específica.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.6.3 Em caso de aumento no dimensionamento do SESTR decorrente da contratação de trabalhadores por prazo determinado, o SESTR, individual ou coletivo, constituído por profissionais registrados pelo empregador ou equiparado, pode ser complementado por meio de contratação de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



empresa especializada em serviços de segurança e saúde para atender ao Quadro 1 desta NR.

Texto comentado: O item 31.4.6.3 estabelece que, caso haja um aumento no dimensionamento do SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Rural) devido à contratação de trabalhadores por prazo determinado, o SESTR existente, seja ele individual ou coletivo e composto por profissionais registrados pelo empregador ou equiparado, pode ser complementado através da contratação de uma empresa especializada em serviços de segurança e saúde. Essa contratação adicional tem como objetivo garantir o atendimento adequado ao dimensionamento estabelecido no Quadro 1 desta Norma Regulamentadora, assegurando assim a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos, incluindo aqueles contratados por prazo determinado. Dessa forma, o empregador pode contar com o suporte de uma empresa especializada para atender às necessidades do SESTR de acordo com as exigências da NR.

31.4.7 O SESTR coletivo pode ser estendido a empregadores rurais cujos estabelecimentos não se enquadrem no Quadro 1 desta NR, devendo o dimensionamento considerar o somatório dos trabalhadores assistidos.

Texto comentado: O item 31.4.7 estabelece que o SESTR coletivo, mesmo que inicialmente destinado apenas aos empregadores rurais cujos estabelecimentos se enquadrem no Quadro 1 desta Norma Regulamentadora, pode ser estendido a outros empregadores rurais que não se enquadrem nessa categoria. Nesse caso, o dimensionamento do SESTR coletivo deve considerar o somatório dos trabalhadores assistidos por ele. Isso significa que os empregadores rurais que não estão obrigados a constituir o SESTR individualmente podem se beneficiar do SESTR coletivo, desde que atendam aos critérios estabelecidos e contribuam para o dimensionamento adequado do serviço, levando em conta o total de trabalhadores assistidos. Isso visa garantir a promoção da segurança e saúde no trabalho em um contexto mais amplo, abrangendo um maior número de trabalhadores rurais.

31.4.8 O dimensionamento e a constituição do SESTR individual devem ser realizados por estabelecimento rural, considerando o número de trabalhadores, observado o Quadro 1 desta NR.

Texto comentado: O item 31.4.8 estabelece que o dimensionamento e a constituição do SESTR individual devem ser feitos por estabelecimento rural, levando em consideração o número de trabalhadores conforme especificado no Quadro 1 desta Norma Regulamentadora. Isso significa que cada estabelecimento rural deve avaliar a quantidade de trabalhadores contratados por prazo indeterminado para determinar se é necessário constituir o SESTR individualmente. O Quadro 1 estabelece os critérios de dimensionamento com base no número de trabalhadores, garantindo que a prestação de serviços de segurança e saúde seja adequada e proporcional às necessidades de cada estabelecimento rural.

31.4.9 O dimensionamento do SESTR coletivo deve ser realizado pelo somatório de trabalhadores de todos os estabelecimentos assistidos, observado o Quadro 1 desta NR.

Texto comentado: O item 31.4.9 estabelece que o dimensionamento do SESTR coletivo deve ser feito considerando o somatório de trabalhadores de todos os estabelecimentos assistidos. Isso significa que, ao constituir um SESTR coletivo, deve-se levar em conta o total de trabalhadores de todos os estabelecimentos abrangidos, de acordo com os critérios de dimensionamento estabelecidos no Quadro 1 desta Norma Regulamentadora.

31.4.10 O estabelecimento que possuir entre 11 (onze) até 50 (cinquenta) empregados fica dispensado de constituir SESTR, desde que o empregador rural ou preposto tenha capacitação sobre prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho necessária ao cumprimento dos objetivos desta Norma Regulamentadora.

Texto comentado: O item 31.4.10 estabelece que o estabelecimento rural que possuir entre 11 e 50 empregados fica dispensado de constituir o SESTR, desde que o empregador rural ou seu representante legal tenha a capacitação necessária sobre prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Isso significa que, nessas situações, é possível dispensar a constituição formal do SESTR, desde que o empregador tenha o conhecimento adequado para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

31.4.10.1 O não enquadramento no subitem 31.4.10 obriga o empregador a constituir SESTR individual, composto, no mínimo, por um técnico em segurança do trabalho, com carga horária compatível com a necessidade de elaboração e implementação das ações de gestão em segurança, saúde e meio ambiente do trabalho rural, ou SESTR coletivo, observado o disposto no subitem 31.4.9 desta NR.

Texto comentado: O item 31.4.10.1 estabelece que, caso o estabelecimento rural não se enquadre nas condições previstas no item 31.4.10, o empregador fica obrigado a constituir o SESTR individual, que deve ser composto, no mínimo, por um técnico em segurança do trabalho. Esse profissional terá a responsabilidade de elaborar e implementar as ações de gestão em segurança, saúde e meio ambiente do trabalho rural. Caso seja mais adequado, o empregador também pode optar pelo SESTR coletivo, observando as disposições do item 31.4.9 desta Norma Regulamentadora, que trata do dimensionamento do SESTR coletivo com base no somatório

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



dos trabalhadores de todos os estabelecimentos assistidos.

31.4.10.2 Caso opte pela capacitação prevista no subitem 31.4.10, a carga horária e o conteúdo programático devem atender ao disposto nos subitens 31.5.24 e 31.5.25 desta NR.

Texto comentado: O item 31.4.10.2 estabelece que, caso o empregador opte pela capacitação prevista no subitem 31.4.10, a carga horária e o conteúdo programático dessa capacitação devem atender ao que está especificado nos subitens 31.5.24 e 31.5.25 da Norma Regulamentadora nº 31. Isso significa que a capacitação deve abranger os conhecimentos necessários para a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, conforme estabelecido nessas seções da NR 31.

31.4.11 As empresas obrigadas a constituir SESTR e SESMT, previsto na NR-04, podem constituir apenas um destes serviços, considerando o somatório de empregados de ambas as atividades.

Texto comentado: O item 31.4.11 estabelece que as empresas que são obrigadas a constituir tanto o SESTR quanto o SESMT, de acordo com as Normas Regulamentadoras (NR-31 e NR-4, respectivamente), podem optar por constituir apenas um desses serviços, desde que seja considerado o somatório de empregados de ambas as atividades. Isso significa que a empresa pode escolher entre ter apenas o SESTR ou apenas o SESMT, desde que o número de empregados atendidos por ambos os serviços seja considerado no dimensionamento e constituição do serviço escolhido.

Composição, Competência e Funcionamento

31.4.12 O SESTR deve ser composto por médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, técnico em segurança do trabalho, enfermeiro do trabalho e auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho, obedecido o dimensionamento previsto no Quadro 1 desta NR.

Texto comentado: O item 31.4.12 estabelece a composição do SESTR, que deve ser composto por profissionais especializados, incluindo médico do trabalho, engenheiro de segurança do trabalho, técnico em segurança do trabalho, enfermeiro do trabalho e auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho. Essa composição deve obedecer ao dimensionamento previsto no Quadro 1 da NR-31, que determina a quantidade mínima de profissionais necessários em relação ao número de trabalhadores do estabelecimento rural. Essa equipe multidisciplinar é responsável por desenvolver ações técnicas de segurança e saúde no trabalho, visando à promoção da segurança e saúde dos trabalhadores rurais.

31.4.12.1 A inclusão de outros profissionais especializados deve ser estabelecida de acordo com as recomendações do SESTR e PGRTR.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.13 Os profissionais integrantes do SESTR devem possuir formação e registro profissional em conformidade com o disposto na regulamentação da profissão e nos instrumentos normativos emitidos pelo respectivo Conselho Profissional, quando existente.

Texto comentado: O item 31.4.13 estabelece que os profissionais que compõem o SESTR devem possuir formação e registro profissional de acordo com as normas e regulamentos de suas respectivas profissões. Isso significa que médicos do trabalho, engenheiros de segurança do trabalho, técnicos em segurança do trabalho, enfermeiros do trabalho e auxiliares/técnicos em enfermagem do trabalho devem possuir a qualificação e o registro necessários em seus conselhos profissionais, quando aplicável. Essa exigência visa garantir a competência e a responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos na segurança e saúde no trabalho no ambiente rural.

31.4.14 O SESTR deve ser coordenado por um dos profissionais integrantes deste serviço.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.15 O técnico em segurança do trabalho deve dedicar, no mínimo, 20 (vinte) horas, quando contratado por tempo parcial, ou 36 (trinta e seis) horas, quando contratado por tempo integral, por semana, para as atividades do SESTR, de acordo com o estabelecido no Quadro 1 desta NR, respeitada a legislação pertinente em vigor, durante o horário de expediente do estabelecimento.

Texto comentado: O item 31.4.15 determina que o técnico em segurança do trabalho, quando contratado pelo SESTR, deve dedicar uma quantidade mínima de horas semanais às atividades do serviço. Essa quantidade varia de acordo com a carga horária do contrato, sendo de 20 horas por semana para contratos de tempo parcial e 36 horas por semana para contratos de tempo integral. Essas horas devem ser cumpridas durante o horário de expediente do estabelecimento rural e estão sujeitas à legislação trabalhista vigente. Essa disposição garante que o técnico em segurança do trabalho tenha tempo adequado para desempenhar suas funções e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



contribuir para a segurança e saúde dos trabalhadores no ambiente rural.

31.4.16 O auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho deve dedicar 36 (trinta e seis) horas, por semana, para as atividades do SESTR, de acordo com o estabelecido no Quadro 1 desta NR, respeitada a legislação pertinente em vigor, durante o horário de expediente do estabelecimento.

Texto comentado: O item 31.4.16 estabelece que o auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho, quando integrante do SESTR, deve dedicar 36 horas por semana às atividades do serviço. Essas horas devem ser cumpridas durante o horário de expediente do estabelecimento rural e estão sujeitas à legislação trabalhista vigente. Essa disposição visa garantir que o auxiliar/técnico em enfermagem do trabalho tenha tempo adequado para realizar suas atribuições no SESTR e contribuir para a segurança e saúde dos trabalhadores no ambiente rural.

31.4.17 O engenheiro de segurança do trabalho, o médico do trabalho e o enfermeiro do trabalho devem dedicar, no mínimo, 15 (quinze) horas (tempo parcial) ou 30 (trinta) horas (tempo integral), por semana, para as atividades do SESTR, de acordo com o estabelecido no Quadro 1 desta NR, respeitada a legislação pertinente em vigor, durante o horário de expediente do estabelecimento.

Texto comentado: O item 31.4.17 estabelece que o engenheiro de segurança do trabalho, o médico do trabalho e o enfermeiro do trabalho, quando integrantes do SESTR, devem dedicar no mínimo 15 horas por semana (tempo parcial) ou 30 horas por semana (tempo integral) às atividades do serviço. Essas horas devem ser cumpridas durante o horário de expediente do estabelecimento rural e estão sujeitas à legislação trabalhista em vigor.

31.4.17.1 Relativamente aos profissionais referidos no subitem 31.4.17, para cumprimento das atividades dos SESTR em tempo integral, o empregador rural ou equiparado pode contratar mais de um profissional, desde que cada um dedique no mínimo a metade da carga horária semanal.

Texto comentado: O item 31.4.17.1 estabelece que, para cumprir as atividades do SESTR em tempo integral, o empregador rural ou equiparado tem a opção de contratar mais de um profissional. Cada um desses profissionais contratados deve dedicar no mínimo a metade da carga horária semanal exigida, ou seja, 15 horas (tempo parcial) ou 30 horas (tempo integral). Essa medida permite que o trabalho do SESTR seja efetivamente realizado, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores no ambiente rural.

31.4.18 Aos profissionais integrantes do SESTR, é vedado o exercício de outras atividades durante o horário de sua atuação neste serviço.

Texto comentado: Autoexplicativo

Registro

31.4.19 O SESTR individual e o coletivo devem ser registrados conforme estabelecido pela Secretaria de Trabalho - STRAB do Ministério da Economia.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.20 O empregador rural ou equiparado que possuir SESTR individual ou coletivo constituído com profissionais diretamente por ele registrados como empregados deve informar e manter atualizados os seguintes dados:

a) CPF dos profissionais do SESTR;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) qualificação e número de registro dos profissionais;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) número de trabalhadores da requerente no estabelecimento;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) especificação dos turnos de trabalho no estabelecimento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) carga horária dos profissionais dos SESTR.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.4.20.1 Quando da constituição de SESTR coletivo, o registro do serviço deve conter as informações dos estabelecimentos atendidos.

Texto comentado: O item 31.4.20.1 estabelece que, ao constituir um SESTR coletivo, é necessário registrar o serviço, incluindo as informações dos estabelecimentos que estão sendo atendidos. Isso garante que todos os estabelecimentos assistidos pelo SESTR coletivo sejam devidamente identificados e que as ações de segurança e saúde sejam coordenadas de forma adequada para abranger todos os trabalhadores envolvidos.

31.4.21 Em caso de contratação de empresa especializada para atender o SESTR, o empregador rural ou equiparado deve informar o CNPJ da contratada.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.21.1 Na situação prevista no subitem 31.4.21, cabe à empresa especializada em serviços de segurança e saúde contratada informar e manter atualizados os dados constantes no subitem 31.4.20 desta NR, para cada um dos estabelecimentos nos quais presta serviço. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.4.21.1 estabelece que, quando uma empresa especializada em serviços de segurança e saúde for contratada, ela tem a responsabilidade de informar e manter atualizados os dados referentes aos estabelecimentos nos quais presta serviço, conforme previsto no item 31.4.20 da NR. Isso garante que todas as informações necessárias estejam devidamente registradas e atualizadas para cada estabelecimento atendido pela empresa especializada.

Prestação de Serviço por Empresa Especializada

31.4.22 O empregador rural ou equiparado pode contratar empresa especializada em serviços de segurança e saúde para atender integralmente o SESTR, em qualquer de suas modalidades.

Texto comentado: O empregador rural tem a possibilidade de contratar uma empresa especializada em segurança e saúde para cuidar de todas as necessidades do SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural), seja ele individual ou coletivo. Essa empresa será responsável por fornecer profissionais e serviços para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, seguindo as normas e regulamentações aplicáveis. Essa opção permite ao empregador contar com a expertise e o conhecimento especializado da empresa contratada para cuidar dessas questões importantes.

31.4.22.1 O dimensionamento do SESTR atendido por empresa especializada em serviços de segurança e saúde deve obedecer ao estabelecido no Quadro 1 desta NR, para cada estabelecimento.

Texto comentado: Quando o empregador rural contrata uma empresa especializada em serviços de segurança e saúde para cuidar do SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho), o dimensionamento desse serviço deve seguir as diretrizes do Quadro 1 desta norma regulamentadora para cada estabelecimento. Isso significa que a empresa contratada deve disponibilizar profissionais e recursos adequados de acordo com o número de trabalhadores e as necessidades específicas de cada local de trabalho. Essa medida garante que as exigências de segurança e saúde sejam atendidas de maneira adequada e personalizada para cada estabelecimento rural.



31.4.23 A empresa especializada deve exercer atividade de prestação de serviços em segurança e saúde no trabalho, conforme previsto no contrato social.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.24 A empresa especializada deve registrar cada SESTR sob sua responsabilidade, informando e mantendo atualizados os dados previstos no subitem 31.4.20 desta NR e a forma de controle do cumprimento da carga horária dos profissionais no estabelecimento do contratante.

Texto comentado: A empresa especializada em serviços de segurança e saúde tem a responsabilidade de registrar cada SESTR que está sob sua responsabilidade, incluindo informações atualizadas conforme especificado no subitem 31.4.20 desta norma regulamentadora. Além disso, a empresa deve estabelecer um sistema de controle para garantir o cumprimento da carga horária dos profissionais do SESTR no estabelecimento do contratante. Essas medidas visam garantir a transparência e a efetividade das atividades do serviço, bem como o cumprimento das obrigações legais relacionadas à segurança e saúde no trabalho.

31.4.25 Os documentos relativos à prestação dos serviços especializados, por contratante, devem ser arquivados pela empresa especializada pelo prazo de 5 (cinco) anos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.26 A empresa especializada em prestação de serviços de segurança e saúde deve cumprir as atribuições do SESTR previstas nesta Norma Regulamentadora.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.4.27 A contratação de empresa especializada em serviços de segurança e saúde não exime o empregador rural ou equiparado de sua responsabilidade no cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho.

Texto comentado: A contratação de uma empresa especializada em serviços de segurança e saúde não isenta o empregador rural ou equiparado de sua responsabilidade no cumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho. O empregador continua sendo o responsável final por garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para seus trabalhadores. A empresa especializada pode oferecer suporte e expertise nessa área, mas a responsabilidade primária permanece com o empregador em assegurar o cumprimento das normas e garantir a proteção da saúde e segurança de seus funcionários.

QUADRO 1

Número de Trabalhadores	Profissionais Legalmente Habilitados				
	Eng. Seg.	Med. Trab.	Téc. Seg.	Enf. Trab.	Aux. ou Téc. Enf.
51 a 100	-	-	1*	-	-
101 a 150	-	-	1	-	-
151 a 300	-	-	1	-	1**
301 a 500	-	1***	2	-	1****
501 a 1000	1	1	2	1	1
1001 a 3000	1	1	3	1	2
Acima de 3000 para cada grupo de 2000 ou fração	1	1	3	1	2

* técnico em segurança do trabalho em tempo parcial (20 horas semanais)

** o empregador pode optar pela contratação de um enfermeiro do trabalho em tempo integral, em substituição ao auxiliar ou técnico de enfermagem do trabalho

*** médico do trabalho em tempo parcial (15 horas semanais)

**** o empregador pode optar pela contratação de um enfermeiro do trabalho em tempo parcial, em substituição ao auxiliar ou técnico de enfermagem do trabalho

OBSERVAÇÕES:

1) A jornada de trabalho do auxiliar ou técnico de enfermagem sempre será em tempo integral; *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

2) A ausência de asterisco corresponde às cargas horárias de 30 (trinta) horas, para os profissionais de nível superior, e de 36 (trinta e seis) horas, para os profissionais de nível médio.



31.5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - CIPATR *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

31.5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural - CIPATR *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

31.5.1 A CIPATR tem como objetivo a promoção da saúde e prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho, de modo a compatibilizar, permanentemente, o trabalho com a preservação da vida do trabalhador.

Texto comentado: A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural (CIPATR) tem como principal objetivo promover a saúde e prevenir acidentes e doenças relacionados ao trabalho. Sua função é garantir que o trabalho seja realizado de forma segura, preservando a vida e a integridade física dos trabalhadores. A CIPATR atua de maneira contínua e busca conciliar as atividades laborais com a preservação da saúde e bem-estar dos trabalhadores.

Constituição e Organização

31.5.2 O empregador rural ou equiparado que mantenha 20 (vinte) ou mais empregados contratados por prazo indeterminado fica obrigado a constituir e manter em funcionamento, por estabelecimento, uma CIPATR.

Texto comentado: O empregador rural ou equiparado que tenha 20 ou mais empregados contratados por prazo indeterminado é obrigado a criar e manter em funcionamento, para cada estabelecimento, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural (CIPATR). Essa comissão é responsável por promover a prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho, visando garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores no ambiente rural.

31.5.3 A CIPATR deve ser composta por representantes indicados pelo empregador e representantes eleitos pelos empregados, de forma paritária, de acordo com a proporção mínima estabelecida no Quadro 2 desta Norma.

Texto comentado: A CIPATR deve ser composta por representantes indicados pelo empregador e representantes eleitos pelos empregados, de forma igualitária, respeitando a proporção mínima estabelecida no Quadro 2 da norma. Isso significa que tanto o empregador como os empregados têm o direito de indicar membros para a comissão, garantindo a participação de ambos os lados. Essa composição paritária tem como objetivo assegurar a representatividade e a colaboração de todos os envolvidos na promoção da saúde, prevenção de acidentes e combate ao assédio no ambiente de trabalho rural.

QUADRO 2

Nº de Trabalhadores \ Nº Membros	20 a 35	36 a 70	71 a 100	101 a 500	501 a 1000	Acima de 1000
Representantes dos Trabalhadores	1	2	3	4	5	6
Representantes do Empregador	1	2	3	4	5	6

(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)

31.5.4 Os representantes dos empregados na CIPATR serão eleitos em escrutínio secreto.

Texto comentado: Os representantes dos empregados na CIPATR serão eleitos por meio de votação secreta, garantindo o sigilo do voto e a liberdade de escolha. Isso permite que os trabalhadores possam expressar sua vontade de forma individual e sem influências externas, assegurando a legitimidade do processo eleitoral e a representatividade dos empregados na comissão.

31.5.5 Os candidatos votados e não eleitos devem ser relacionados na ata de eleição, em ordem decrescente de votos, possibilitando a posse como membros da CIPATR em caso de vacância.

Texto comentado: Os candidatos que receberam votos, mas não foram eleitos, devem ser registrados em ordem decrescente de votação na ata de eleição da CIPATR. Isso permite que, em caso de vacância de algum membro eleito, os candidatos não eleitos possam assumir essas vagas de acordo com a ordem de votação. Essa medida garante a transparência e a participação dos trabalhadores, possibilitando que outros candidatos sejam integrados à comissão caso necessário.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.5.6 O mandato dos membros eleitos da CIPATR terá duração de 2 (dois) anos, permitida uma reeleição.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.7 O coordenador da CIPATR deve ser escolhido dentre seus membros pela representação do empregador, no primeiro ano do mandato, e pela representação dos trabalhadores, no segundo ano do mandato.

Texto comentado: O coordenador da CIPATR é selecionado entre os membros da comissão. No primeiro ano do mandato, o coordenador é escolhido pela representação do empregador, e no segundo ano, é escolhido pela representação dos trabalhadores. Essa alternância na escolha do coordenador permite que ambas as partes tenham a oportunidade de assumir a liderança da comissão, promovendo a igualdade de participação e a alternância de responsabilidades ao longo do tempo.

31.5.8 Organizada a CIPATR, as atas de eleição e posse e o calendário das reuniões devem ser mantidos no estabelecimento à disposição da fiscalização do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.9 A CIPATR não pode ter seu número de representantes reduzido, tampouco pode ser desativada pelo empregador antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de empregados, exceto no caso de encerramento das atividades do estabelecimento.

Texto comentado: A CIPATR não pode ter o número de seus representantes reduzido nem ser desativada pelo empregador antes do término do mandato de seus membros, a menos que ocorra o encerramento das atividades do estabelecimento. Isso significa que, mesmo em caso de redução no número de empregados, a comissão deve ser mantida em funcionamento até o fim do mandato, garantindo a continuidade das ações de prevenção de acidentes e promoção da saúde no local de trabalho. Essa medida visa assegurar a proteção e bem-estar dos trabalhadores, independentemente das mudanças na estrutura da empresa.

Atribuições

31.5.10 A CIPATR terá por atribuição:

- a) acompanhar o processo de avaliação de riscos e a adoção de medidas de controle desenvolvidos pelo empregador rural ou equiparado e/ou SESTR, quando houver;

Texto comentado: A CIPATR terá a atribuição de acompanhar o processo de avaliação de riscos e a adoção de medidas de controle realizados pelo empregador rural ou equiparado, bem como pelo SESTR, quando existente. Isso significa que a comissão será responsável por verificar se os riscos no ambiente de trabalho estão sendo devidamente identificados, avaliados e controlados, de acordo com as normas e procedimentos de segurança e saúde ocupacional. Essa função contribui para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os empregados.

- b) realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando à identificação de situações que possam trazer riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: A CIPATR também tem a responsabilidade de realizar verificações periódicas nos ambientes e condições de trabalho, com o objetivo de identificar situações que possam representar riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores. Essas verificações envolvem inspeções nos locais de trabalho, observação de práticas e procedimentos, identificação de possíveis falhas ou problemas, e o levantamento de sugestões e recomendações para melhorias.

- c) elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva em segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) colaborar no desenvolvimento e implementação do PGRTR;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) participar da análise das causas dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho e propor medidas de solução para os problemas identificados;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- f) promover, anualmente, em conjunto com o SESTR, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - SIPATR, em dias e turnos definidos conforme cronograma;

Texto comentado: A CIPATR também é responsável por promover, anualmente, em conjunto com o SESTR (Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural), quando existir, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural (SIPATR). Essa semana tem como objetivo conscientizar e sensibilizar os trabalhadores sobre a importância da prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Durante a SIPATR, são realizadas atividades como palestras, treinamentos, workshops e outras ações educativas para promover a segurança e saúde no ambiente de trabalho. Essa iniciativa visa envolver os trabalhadores de forma ativa na prevenção e busca de melhorias nas condições de trabalho.

- g) propor ao empregador a realização de cursos e treinamentos que julgar necessários para os trabalhadores, visando à melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) elaborar o calendário bianual de suas reuniões ordinárias; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) incluir temas referentes à prevenção e ao combate ao assédio sexual e a outras formas de violência no trabalho nas suas atividades e práticas. (Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação entra em vigor no dia 20 de março de 2023)

Texto comentado: A CIPATR também tem a responsabilidade de incluir em suas atividades e práticas temas relacionados à prevenção e combate ao assédio sexual e outras formas de violência no trabalho. Isso significa que a comissão deve promover a conscientização, a orientação e ações preventivas para garantir um ambiente de trabalho seguro, saudável e livre de qualquer tipo de violência ou assédio. Essa medida busca proteger os trabalhadores, promover a igualdade de gênero e criar um ambiente de trabalho respeitoso e inclusivo para todos.

31.5.11 Cabe ao empregador rural ou equiparado:

- a) proporcionar aos membros da CIPATR tempo suficiente e os meios necessários ao desempenho de suas atribuições;

Texto comentado: Cabe ao empregador rural ou equiparado proporcionar aos membros da CIPATR tempo adequado e os recursos necessários para o cumprimento de suas responsabilidades. Isso significa que o empregador deve permitir que os membros da comissão dediquem parte de sua jornada de trabalho para participar das reuniões, realizar inspeções e atividades relacionadas à prevenção de acidentes e promoção da saúde no trabalho. Além disso, o empregador deve fornecer os recursos necessários, como materiais, equipamentos e capacitação, para que a CIPATR possa desempenhar suas atribuições de forma eficaz.

- b) permitir a colaboração dos trabalhadores na gestão da CIPATR;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) fornecer à CIPATR, quando requisitadas, as informações necessárias ao desempenho das suas atribuições;

Texto comentado: O empregador rural ou equiparado deve fornecer à CIPATR todas as informações necessárias para o desempenho de suas atribuições. Isso inclui o compartilhamento de dados sobre os riscos presentes no ambiente de trabalho, as medidas de controle adotadas, os registros de acidentes e doenças ocupacionais, entre outras informações relevantes.

- d) convocar as reuniões ordinárias e extraordinárias da CIPATR; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) analisar as recomendações e determinar a adoção das medidas necessárias, mantendo a CIPATR informada.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.12 Cabe aos trabalhadores indicar à CIPATR e ao SESTR, quando existentes, situações de risco e apresentar sugestões para a melhoria das condições de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.13 Cabe ao coordenador da CIPATR as seguintes atribuições:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) coordenar e supervisionar as atividades da CIPATR, zelando para que os objetivos propostos sejam alcançados;

Texto comentado: Ao coordenador da CIPATR cabe a responsabilidade de coordenar e supervisionar as atividades da comissão, garantindo que os objetivos propostos sejam alcançados. Isso inclui a organização das reuniões, o acompanhamento das ações definidas, a comunicação com os membros e o empregador, além de tomar as medidas necessárias para garantir o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela CIPATR. O coordenador desempenha um papel fundamental no funcionamento efetivo da comissão, buscando promover a saúde e prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

- b) divulgar as decisões da CIPATR a todos os trabalhadores do estabelecimento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) encaminhar ao empregador rural ou equiparado e ao SESTR, quando houver, as decisões da CIPATR.

Texto comentado: Autoexplicativo

Processo eleitoral

31.5.14 Compete ao empregador rural ou equiparado convocar eleições para escolha dos representantes dos trabalhadores na CIPATR, no prazo mínimo de 60 (sessenta) dias antes do término do mandato em curso.

Texto comentado: Cabe ao empregador rural ou equiparado convocar as eleições para escolha dos representantes dos trabalhadores na CIPATR. Essa convocação deve ocorrer no prazo mínimo de 60 dias antes do término do mandato em curso, garantindo assim que o processo eleitoral seja realizado de maneira adequada e dentro do prazo estabelecido. É importante que o empregador cumpra essa responsabilidade para assegurar a continuidade da CIPATR e a representatividade dos trabalhadores na comissão.

31.5.14.1 O início do processo eleitoral deve ser comunicado ao sindicato da categoria profissional por meio do envio do edital de convocação da eleição, em até 5 (cinco) dias após sua divulgação, podendo o envio ser realizado por meio eletrônico, com confirmação de entrega.

Texto comentado: De acordo com o item 31.5.14.1, o início do processo eleitoral para a escolha dos representantes dos trabalhadores na CIPATR deve ser comunicado ao sindicato da categoria profissional. Essa comunicação deve ser feita por meio do envio do edital de convocação da eleição em até 5 dias após sua divulgação, podendo ser realizado tanto de forma física quanto eletrônica, desde que haja confirmação de entrega.

31.5.14.1.1 A abertura das inscrições não pode ser realizada antes da comunicação ao sindicato da categoria profissional.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.14.2 O coordenador da CIPATR deve constituir dentre seus membros a comissão eleitoral, que será a responsável pela organização e acompanhamento do processo eleitoral.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.14.3 Nos estabelecimentos onde não houver CIPATR, a comissão eleitoral deve ser constituída pelo empregador rural ou equiparado, no prazo de até 30 (trinta) dias após atingido o dimensionamento mínimo para sua constituição.

Texto comentado: Conforme o item 31.5.14.3, nos estabelecimentos onde não houver CIPATR, ou seja, quando ainda não foi constituída a comissão, o empregador rural ou equiparado deve formar a comissão eleitoral em até 30 dias após atingir o dimensionamento mínimo necessário para a constituição da CIPATR. A comissão eleitoral é responsável por organizar e conduzir o processo de eleição dos representantes dos trabalhadores na CIPATR, garantindo a participação democrática e transparente dos trabalhadores na escolha de seus representantes.

31.5.14.3.1 A eleição em primeiro mandato deve ocorrer no prazo máximo de 30 dias após a constituição da comissão eleitoral.

Texto comentado: Autoexplicativo



31.5.14.4 O processo eleitoral deve observar as seguintes condições:

- a) publicação e divulgação de edital de convocação da eleição e abertura de prazos para inscrição de candidatos, em locais de fácil acesso e visualização, sendo facultada a divulgação por meios eletrônicos;

Texto comentado: De acordo com o item 31.5.14.4, o processo eleitoral da CIPATR deve seguir algumas condições. Entre elas, está a publicação e divulgação do edital de convocação da eleição, bem como a abertura de prazos para a inscrição de candidatos. Essas informações devem ser disponibilizadas em locais de fácil acesso e visualização para os trabalhadores, podendo também ser divulgadas por meios eletrônicos, facilitando o acesso à informação de forma mais ampla.

- b) inscrição e eleição individual, sendo que o período mínimo para inscrição é de 15 (quinze) dias;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) liberdade de inscrição para todos os trabalhadores do estabelecimento, independentemente de setores ou locais de trabalho, com fornecimento de comprovante, salvo os casos de afastamentos que impliquem a suspensão do contrato de trabalho, cuja duração prevista impossibilite a participação na eleição, treinamento e posse como integrante da CIPATR;

Texto comentado: Conforme o item 31.5.14.4c, todos os trabalhadores do estabelecimento têm o direito de se inscrever como candidatos na eleição da CIPATR, independentemente do setor ou local de trabalho. O empregador deve garantir a liberdade de inscrição e fornecer um comprovante aos trabalhadores que se candidatarem. No entanto, é importante ressaltar que há exceções para os casos em que o trabalhador esteja afastado do trabalho devido a um afastamento que suspenda o contrato de trabalho ou quando a duração prevista do afastamento impossibilite sua participação na eleição, treinamento e posse como membro da CIPATR.

- d) garantia de emprego para todos os inscritos até a eleição;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) publicação e divulgação de relação dos trabalhadores inscritos em locais de fácil acesso e visualização, sendo facultada a divulgação por meios eletrônicos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) realização da eleição no prazo mínimo de 15 (quinze) dias antes do término do mandato vigente da CIPATR, quando houver;

Texto comentado: O item 31.5.14.4f estabelece que a eleição da CIPATR deve ocorrer no prazo mínimo de 15 dias antes do término do mandato vigente da comissão. Isso significa que a eleição deve ser realizada com antecedência suficiente para que os novos membros da CIPATR assumam suas funções imediatamente após o término do mandato dos membros anteriores.

- g) realização de eleição em dia normal de trabalho, respeitados os horários de turnos, e em horário que possibilite a participação da maioria dos empregados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) voto secreto;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) apuração dos votos em horário normal de trabalho, com acompanhamento de representantes do empregador rural ou equiparado e dos empregados, em número a ser definido pela comissão eleitoral; e

Texto comentado: O item 31.5.14.4i determina que a apuração dos votos da eleição da CIPATR deve ocorrer durante o horário normal de trabalho, com a presença de representantes do empregador rural ou equiparado e dos empregados. A presença de ambos os grupos é importante para garantir a transparência e a legitimidade do processo de apuração. Essa medida busca assegurar que a escolha dos representantes seja realizada de forma justa e democrática.

- j) organização da eleição por meio de processo que garanta tanto a segurança do sistema como a confidencialidade e a precisão do registro dos votos.

Texto comentado: O item 31.5.14.4j estabelece que a organização da eleição da CIPATR deve ocorrer por meio de um processo que garanta a segurança do sistema, a confidencialidade e a precisão do registro dos votos. Isso significa que devem ser adotadas medidas para proteger a integridade do processo eleitoral, garantindo que os votos sejam registrados de forma segura e que a identidade dos eleitores seja mantida em sigilo. Essa preocupação com a segurança e a confidencialidade busca assegurar a transparência e a legitimidade do processo eleitoral da CIPATR.



31.5.14.5 Havendo participação inferior a 50% (cinquenta por cento) dos empregados na votação, não haverá a apuração dos votos, e a comissão eleitoral deve organizar nova votação, que deve ocorrer no prazo máximo de 10 (dez) dias, a qual será considerada válida com a participação de, no mínimo, um terço dos empregados.

Texto comentado: O item 31.5.14.5 estabelece que, caso a participação na votação para escolha dos representantes da CIPATR seja inferior a 50% dos empregados, os votos não serão apurados. Nesse caso, a comissão eleitoral deverá organizar uma nova votação, que deve ocorrer em um prazo máximo de 10 dias. Para que essa nova votação seja considerada válida, é necessário que, pelo menos, um terço dos empregados participe. Essa medida visa garantir uma representatividade mínima na escolha dos representantes da CIPATR, assegurando que a voz dos trabalhadores seja adequadamente representada.

31.5.14.6 Denúncias sobre o processo eleitoral devem ser protocolizadas na unidade descentralizada da Secretaria do Trabalho - STRAB, até 30 (trinta) dias após a data da posse dos novos membros da CIPATR.

Texto comentado: O item 31.5.14.6 estabelece que qualquer denúncia relacionada ao processo eleitoral da CIPATR deve ser protocolizada na unidade descentralizada da Secretaria do Trabalho até 30 dias após a posse dos novos membros. Isso significa que os trabalhadores têm um prazo específico para fazer reclamações ou apresentar contestações relacionadas à forma como a eleição da CIPATR foi conduzida.

31.5.14.7 Compete à autoridade máxima regional em matéria de fiscalização do trabalho, confirmadas irregularidades no processo eleitoral, determinar a sua correção ou proceder à anulação quando for o caso.

Texto comentado: O item 31.5.14.7 estabelece que, caso sejam confirmadas irregularidades no processo eleitoral da CIPATR, a autoridade máxima regional em matéria de fiscalização do trabalho tem o poder de determinar a correção das irregularidades ou, se necessário, anular o processo eleitoral. Isso significa que essa autoridade tem a responsabilidade de garantir que o processo eleitoral seja conduzido de acordo com as normas estabelecidas, assegurando a legitimidade e a transparência da eleição da CIPATR.

31.5.14.8 Em caso de anulação, o empregador rural ou equiparado deve convocar nova eleição no prazo de 10 (dez) dias, a contar da data de ciência, garantidas as inscrições anteriores.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.14.9 Quando a anulação se der antes da posse dos membros da CIPATR, ficará assegurada a prorrogação do mandato anterior, quando houver, até a complementação do processo eleitoral.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.14.10 A posse dos membros da CIPATR se dará no primeiro dia útil após o término do mandato anterior.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.14.10.1 Em caso de primeiro mandato, a posse deve ser realizada no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias após a eleição.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.14.11 Assumirão a condição de membros eleitos os candidatos mais votados.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.14.12 Em caso de empate, assumirá aquele que tiver maior tempo de serviço no estabelecimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

Funcionamento

31.5.15 A CIPATR terá reuniões ordinárias bimestrais, em local apropriado e em horário normal de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



expediente, obedecendo ao calendário bianual.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.16 As reuniões da CIPATR terão as atas assinadas pelos presentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.16.1 As atas devem ficar disponíveis a todos trabalhadores em meio físico ou eletrônico.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.17 Em caso de acidente de trabalho grave ou fatal, a CIPATR se reunirá em caráter extraordinário, no máximo, até cinco dias úteis após a ocorrência, com a presença do responsável pelo setor em que ocorreu o acidente.

Texto comentado: O item 31.5.17 determina que, em caso de acidente de trabalho grave ou fatal, a CIPATR deve realizar uma reunião extraordinária em até cinco dias úteis após a ocorrência. Nessa reunião, é necessário que esteja presente o responsável pelo setor em que o acidente ocorreu. O objetivo dessa reunião é analisar o acidente, identificar suas causas e tomar medidas para prevenir a ocorrência de novos acidentes semelhantes. Essa ação demonstra a importância da CIPATR na promoção da segurança e saúde dos trabalhadores.

31.5.18 O membro da CIPATR perderá o mandato quando faltar a mais de quatro reuniões ordinárias sem justificativa.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.19 Quando o empregador rural ou equiparado contratar prestadores de serviço, a CIPATR da empresa contratante deve, em conjunto com a contratada, definir mecanismos de integração e participação de todos os trabalhadores em relação às decisões da referida comissão.

Texto comentado: O item 31.5.19 estabelece que, quando um empregador rural ou equiparado contratar prestadores de serviço, a CIPATR da empresa contratante deve colaborar com a contratada para definir mecanismos de integração e participação de todos os trabalhadores, tanto da empresa contratante quanto da contratada, em relação às decisões da comissão. Isso visa promover a cooperação e a troca de informações entre os trabalhadores de diferentes empresas, garantindo uma abordagem conjunta na promoção da saúde, prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

31.5.20 Os membros da CIPATR eleitos pelos empregados não podem sofrer despedida arbitrária, entendendo-se como tal a que não se fundar em motivo disciplinar, técnico, econômico ou financeiro.

Texto comentado: O item 31.5.20 estabelece que os membros da CIPATR eleitos pelos empregados não podem ser demitidos de forma arbitrária, ou seja, sem justificativa válida. Essas demissões devem estar fundamentadas em motivos disciplinares, técnicos, econômicos ou financeiros. Essa proteção visa garantir a estabilidade dos membros da CIPATR para que possam exercer suas funções de promoção da saúde e prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho sem receio de represálias por parte do empregador.

31.5.21 Caso não existam mais candidatos votados e não eleitos, registrados na forma indicada no subitem 31.5.5 desta NR, o empregador rural ou equiparado deve realizar eleição extraordinária, desde que o prazo para o encerramento do mandato vigente seja superior a 6 (seis) meses, a qual somente será considerada válida com a participação de, no mínimo, um terço dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 31.5.21 estabelece que, caso não haja mais candidatos votados e não eleitos para compor a CIPATR, conforme registrado no subitem 31.5.5, o empregador rural ou equiparado deve realizar uma eleição extraordinária. Essa eleição só será considerada válida se contar com a participação de pelo menos um terço dos trabalhadores. Essa medida visa garantir a representatividade e o funcionamento adequado da CIPATR, mesmo em casos em que não haja candidatos suficientes para preencher todas as vagas disponíveis.

31.5.21.1 Os prazos da eleição extraordinária devem ser reduzidos à metade dos prazos previstos no processo eleitoral.

Texto comentado: O item 31.5.21.1 estabelece que os prazos da eleição extraordinária devem ser reduzidos à metade em relação aos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



prazos previstos no processo eleitoral normal. Isso significa que o empregador rural ou equiparado deve agilizar o processo eleitoral, encurtando os prazos para convocação, inscrição de candidatos, realização da eleição e demais etapas. Essa medida visa garantir a rápida recomposição da CIPATR e o pleno funcionamento das atividades relacionadas à saúde e segurança no trabalho.

31.5.21.2 As demais exigências estabelecidas para o processo eleitoral devem ser atendidas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.21.3 O mandato do membro eleito em processo eleitoral extraordinário deve ser compatibilizado com o mandato dos demais membros da Comissão.

Texto comentado: O item 31.5.21.3 determina que o mandato do membro eleito em um processo eleitoral extraordinário deve ser compatibilizado com o mandato dos demais membros da CIPATR. Isso significa que, mesmo sendo eleito em uma eleição extraordinária, o membro terá o mesmo período de mandato que os demais membros, garantindo assim a uniformidade e a continuidade das atividades da comissão.

31.5.21.4 O treinamento de membro eleito em processo extraordinário deve ser realizado no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data da posse.

Texto comentado: Autoexplicativo

Treinamento

31.5.22 O empregador rural ou equiparado deve promover treinamento semipresencial para os membros da CIPATR antes da posse.

Texto comentado: O item 31.5.22 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve proporcionar um treinamento semipresencial aos membros da CIPATR antes de assumirem suas funções. Esse treinamento tem como objetivo preparar os membros para o desempenho de suas atribuições, fornecendo conhecimentos e informações sobre prevenção de acidentes, saúde ocupacional e demais temas relevantes relacionados ao trabalho rural. A modalidade semipresencial combina atividades presenciais com recursos online, permitindo uma formação mais completa e acessível aos participantes.

31.5.23 O treinamento da CIPATR em primeiro mandato deve ser realizado no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data da posse.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.24 O treinamento para a CIPATR deve contemplar, no mínimo, os seguintes itens:

a) noções de organização, funcionamento, importância e atuação da CIPATR;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) estudo das condições de trabalho com análise dos riscos originados do processo produtivo no campo, bem como medidas de controle;

Texto comentado: O treinamento para a CIPATR, conforme o item 31.5.24, deve abordar, no mínimo, o estudo das condições de trabalho, incluindo a análise dos riscos provenientes do processo produtivo no campo. Isso significa que os membros da CIPATR devem receber conhecimentos sobre os diversos aspectos do trabalho rural, identificando os riscos existentes e compreendendo as medidas de controle necessárias para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. É importante que eles estejam preparados para avaliar as condições de trabalho e propor melhorias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores rurais.

c) caracterização e estudo de acidentes ou doenças do trabalho, metodologia de investigação e análise;

Texto comentado: O treinamento para a CIPATR, conforme o item 31.5.24, deve incluir a caracterização e estudo de acidentes ou doenças do trabalho, bem como a metodologia de investigação e análise desses eventos. Os membros da CIPATR devem aprender a identificar e documentar os acidentes e doenças ocupacionais que ocorrem no ambiente de trabalho rural, utilizando técnicas de investigação para entender suas causas e consequências. Isso permite que eles desenvolvam estratégias de prevenção mais eficazes, visando evitar a ocorrência de novos incidentes e promover a saúde e segurança dos trabalhadores.

d) noções de primeiros socorros;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- e) noções sobre legislação trabalhista e previdenciária relativa à segurança e à saúde no trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) noções sobre prevenção e combate a incêndios;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) princípios gerais de higiene no trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) proteção de máquinas e equipamentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) noções de ergonomia; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) prevenção e combate ao assédio sexual e a outras formas de violência no trabalho. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.25 O treinamento terá carga horária mínima de 20 (vinte) horas, distribuídas em, no máximo, 8 (oito) horas diárias.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.5.26 O empregador rural ou equiparado deve promover o treinamento previsto no subitem 31.5.22 desta NR para os empregados mais votados e não eleitos, limitado ao número de membros eleitos da CIPATR.

Texto comentado: Conforme o item 31.5.26, o empregador rural ou equiparado deve fornecer o treinamento previsto no subitem 31.5.22 desta NR para os empregados mais votados e não eleitos, porém limitado ao número de membros eleitos da CIPATR. Isso significa que aqueles candidatos que obtiveram votos, mas não foram eleitos como membros efetivos da CIPATR, têm direito a receber o treinamento, desde que não ultrapasse o número de membros eleitos. Essa medida visa promover a capacitação dos trabalhadores interessados em questões de segurança e saúde no trabalho, mesmo que não façam parte da comissão oficialmente.

31.6 Medidas de Proteção Pessoal

31.6.1 É obrigatório o fornecimento gratuito aos trabalhadores de Equipamentos de Proteção Individual - EPI, nos termos da Norma Regulamentadora nº 6 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.6.2 Além dos EPI previstos na NR-06, cabe ao empregador, de acordo com os riscos de cada atividade, fornecer aos trabalhadores os seguintes dispositivos de proteção pessoal:

- a) chapéu ou boné tipo árabe ou legionário contra o sol;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) protetor facial contra lesões ocasionadas por partículas, respingos, vapores de produtos químicos, ou óculos contra a ação de líquidos agressivos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) perneira contra picadas de animais peçonhentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) colete refletivo ou tiras refletivas para sinalização;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) vestimenta de corpo inteiro para proteção biológica;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) bota ou botina com solado sem ranhuras para atividades que envolvam montaria de animais; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- g) roupas especiais para atividades específicas;

Texto comentado: Autoexplicativo

31.6.2.1 O empregador deve, se indicado no PGRTR ou configurada exposição à radiação solar sem adoção de medidas de proteção coletiva ou individual, disponibilizar protetor solar.

Texto comentado: Conforme o item 31.6.2.1, caso seja indicado no PGRTR (Programa de Gerenciamento de Riscos do Trabalho Rural) ou verificada a exposição dos trabalhadores à radiação solar sem a adoção de medidas de proteção coletiva ou individual, o empregador deve disponibilizar protetor solar. Isso significa que, quando os trabalhadores estiverem expostos ao sol sem a devida proteção, o empregador é responsável por fornecer o protetor solar como uma medida de prevenção dos riscos à saúde decorrentes da exposição excessiva ao sol.

31.6.2.1.1 O protetor solar pode ser disponibilizado por meio de dispensador coletivo e seu uso é facultativo pelo trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.6.2.2 Para fins desta Norma, consideram-se dispositivos de proteção pessoal os equipamentos destinados à proteção do trabalhador, mas que não são enquadrados como EPI pelo Anexo I da NR-06.

Texto comentado: De acordo com o item 31.6.2.2, os dispositivos de proteção pessoal são equipamentos utilizados para proteger o trabalhador, porém, não são classificados como Equipamentos de Proteção Individual (EPI) de acordo com o Anexo I da NR-06. Isso significa que existem outros dispositivos de proteção que podem ser necessários no ambiente de trabalho rural para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, além dos EPIs convencionais. Esses dispositivos podem ser específicos para as atividades desempenhadas no campo e devem ser utilizados para minimizar os riscos à saúde e segurança dos trabalhadores.

31.6.3 Os equipamentos de proteção individual e os dispositivos de proteção pessoal devem ser adequados aos riscos, mantidos conservados e em condições de funcionamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.6.4 O empregador deve exigir que os trabalhadores utilizem os EPI e os dispositivos de proteção pessoal.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.6.5 Cabe ao empregador orientar o empregado sobre o uso dos EPI e dos dispositivos de proteção pessoal.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.6.6 Cabe ao empregado quanto ao EPI e aos dispositivos de proteção pessoal:

- a) utilizá-los apenas para a finalidade a que se destina;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que os tornem impróprios para uso;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7 Agrotóxicos, Aditivos, Adjuvantes e Produtos Afins

31.7.1 Para fins desta Norma, consideram-se:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) trabalhadores em exposição direta, os que manipulam os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação de equipamentos e vestimentas; e

Texto comentado: Conforme o item 31.7.1.a, são considerados trabalhadores em exposição direta aqueles que têm contato direto com agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos similares em diversas etapas, como armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação de equipamentos e vestimentas. Esses trabalhadores estão envolvidos diretamente com esses produtos e estão mais expostos aos seus riscos e impactos na saúde e segurança.

- b) trabalhadores em exposição indireta, os que não manipulam diretamente os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, mas circulam e desempenham suas atividades de trabalho em áreas vizinhas aos locais onde se faz a manipulação dos agrotóxicos em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação de equipamentos e vestimentas, ou, ainda, os que desempenham atividades de trabalho em áreas recém-tratadas.

Texto comentado: Conforme o item 31.7.1.b, são considerados trabalhadores em exposição indireta aqueles que não manipulam diretamente os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos similares, mas realizam suas atividades em áreas próximas aos locais de manipulação desses produtos, como armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte e descontaminação de equipamentos e vestimentas. Também estão inclusos nessa categoria os trabalhadores que desempenham suas atividades em áreas recentemente tratadas com agrotóxicos. Esses trabalhadores não estão diretamente envolvidos na manipulação, mas podem estar expostos aos efeitos indiretos dos produtos químicos utilizados.

31.7.1.1 Para fins desta NR, o transporte e o armazenamento de embalagens lacradas e não violadas são considerados como exposição indireta.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.1.2 Devem ser fornecidas instruções para os trabalhadores que transportam e armazenam embalagens lacradas e não violadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.1.3 As instruções podem ser fornecidas por meio de Diálogos Diários de Segurança - DDS, panfleto escrito e outras, desde que documentadas pelo empregador.

Texto comentado: Conforme o item 31.7.1.3, as instruções sobre os procedimentos de segurança relacionados aos agrotóxicos podem ser fornecidas aos trabalhadores de diversas formas, tais como Diálogos Diários de Segurança (DDS), panfletos escritos e outros meios. No entanto, é importante que essas instruções sejam documentadas pelo empregador, garantindo que haja registro e comprovação do fornecimento dessas informações aos trabalhadores. Isso contribui para a conscientização e o cumprimento das medidas de segurança no uso e manipulação dos agrotóxicos.

31.7.1.4 Não se aplica a definição do subitem 31.7.1.1 desta Norma se houver embalagens não lacradas ou violadas no transporte e no local de armazenamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.2 O empregador rural ou equiparado afastará as mulheres gestantes e em período de lactação das atividades com exposição direta ou indireta a agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, incluindo os locais de armazenamento, imediatamente após ser informado da gestação.

Texto comentado: Conforme o item 31.7.2, o empregador rural ou equiparado é responsável por afastar imediatamente as mulheres gestantes e em período de lactação das atividades que envolvam exposição direta ou indireta a agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, inclusive os locais de armazenamento. Assim que informado da gestação, é necessário garantir a proteção da saúde da mulher e do bebê, evitando qualquer risco de exposição a essas substâncias prejudiciais.

31.7.3 São vedados:

- a) a manipulação de quaisquer agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins que não estejam registrados e autorizados pelos órgãos governamentais competentes;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- b) a manipulação de quaisquer agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins por menores de 18 (dezoito) anos, por maiores de 60 (sessenta) anos e por mulheres gestantes e em período de lactação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a manipulação de quaisquer agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, nos ambientes de trabalho, em desacordo com a receita e as indicações do rótulo e bula, previstos em legislação vigente;

Texto comentado: Conforme o item 31.7.3.c, é proibida a manipulação de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins nos ambientes de trabalho de forma contrária à receita e às indicações presentes no rótulo e na bula, conforme determinado pela legislação em vigor. Essa medida visa garantir o uso adequado dessas substâncias, evitando riscos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente. É importante seguir as instruções corretas de uso para minimizar os impactos negativos e promover a segurança no manuseio desses produtos.

- d) o trabalho em áreas recém-tratadas antes do término do intervalo de reentrada estabelecido nos rótulos dos produtos, salvo com o uso de equipamento de proteção recomendado;

Texto comentado: Conforme o item 31.7.3.d, é proibido o trabalho em áreas que foram recentemente tratadas com agrotóxicos antes do término do intervalo de reentrada estabelecido nos rótulos dos produtos, a menos que seja feito o uso de equipamentos de proteção recomendados. Isso significa que os trabalhadores devem aguardar o tempo necessário, conforme indicado nas instruções do produto, antes de entrar nessas áreas. Caso seja necessário entrar antes desse período, é importante utilizar os equipamentos de proteção adequados para garantir a segurança e evitar exposições desnecessárias aos agrotóxicos.

- e) a entrada e a permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) a entrada e a permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a aplicação de agrotóxicos em cultivos protegidos, exceto o aplicador;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) o uso de roupas pessoais quando da aplicação de agrotóxicos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) a reutilização, para qualquer fim, das embalagens vazias de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, incluindo as respectivas tampas, cuja destinação final deve atender à legislação vigente.

Texto comentado: O item 31.7.3.h estabelece que é proibida a reutilização das embalagens vazias de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos similares, incluindo as tampas. Essas embalagens devem ser destinadas adequadamente de acordo com a legislação em vigor. A reutilização dessas embalagens é perigosa, pois pode causar contaminação e riscos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente.

- i) a armazenagem de embalagens vazias ou cheias de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, em desacordo com o estabelecido na bula do fabricante;

Texto comentado: O item 31.7.3.i proíbe a armazenagem de embalagens vazias ou cheias de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos similares de forma inadequada, ou seja, em desacordo com as orientações presentes na bula do fabricante. É importante seguir as instruções fornecidas pelo fabricante para armazenar essas substâncias de maneira segura e adequada, a fim de evitar riscos à saúde dos trabalhadores, ao meio ambiente e a possíveis contaminações.

- j) o transporte de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins em um mesmo compartimento que contenha alimentos, rações, forragens, utensílios de uso pessoal e doméstico;

Texto comentado: O item 31.7.3.j proíbe o transporte de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos similares juntamente com alimentos, rações, forragens, utensílios de uso pessoal e doméstico em um mesmo compartimento. Essa medida visa evitar a contaminação cruzada entre esses materiais, garantindo a segurança alimentar e a preservação da saúde dos trabalhadores e consumidores. É importante que o transporte seja realizado de forma separada e adequada, seguindo as orientações e normas específicas para cada tipo de substância e produto transportado.

- k) o uso de tanque utilizado no transporte de agrotóxicos, mesmo que higienizado, para transporte de água potável ou qualquer outro produto destinado ao consumo humano ou de animais;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 31.7.3.k proíbe o uso de tanques que foram utilizados no transporte de agrotóxicos, mesmo que tenham sido higienizados, para o transporte de água potável ou qualquer outro produto destinado ao consumo humano ou de animais. Essa medida visa evitar a contaminação da água potável ou de outros produtos por resíduos de agrotóxicos que possam estar presentes nos tanques, mesmo após a higienização. É importante garantir a segurança e a qualidade dos produtos destinados ao consumo, utilizando tanques específicos e adequados para cada tipo de substância transportada.

- l) a lavagem de veículos transportadores de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins em coleções de água; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- m) o transporte simultâneo de trabalhadores e agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins em veículos que não possuam compartimentos estanques projetados para tal fim.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.4 A aplicação de agrotóxicos com a utilização de atomizador mecanizado tracionado somente pode ser realizada por meio de máquina com cabine fechada, exceto para as culturas em parreiras.

(Suspendo até o dia 02 de janeiro de 2023 - vide Portaria MTP nº 1.850, de 1º de julho de 2022)

Texto comentado: O item 31.7.4 estabelece que a aplicação de agrotóxicos utilizando atomizador mecanizado tracionado só pode ser realizada por máquinas com cabine fechada, com exceção das culturas em parreiras. No entanto, essa determinação foi suspensa até o dia 02 de janeiro de 2023, conforme a Portaria MTP nº 1.850, de 1º de julho de 2022. Após essa data, é necessário verificar se houve alguma atualização ou modificação na norma para conhecer as regras aplicáveis à aplicação de agrotóxicos.

31.7.4 A aplicação de agrotóxicos com a utilização de atomizador mecanizado somente pode ser realizada por meio de máquina com cabine fechada original do fabricante ou adaptada. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 03 de janeiro de 2023)*

Texto comentado: O item 31.7.4 estabelece que a aplicação de agrotóxicos com o uso de atomizador mecanizado só é permitida por meio de máquinas que possuam cabine fechada, tanto as originais de fábrica quanto as adaptadas. Essa regra entra em vigor a partir do dia 03 de janeiro de 2023, conforme a redação da Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022.

31.7.4.1 A cabine fechada adaptada deve possuir EPC - Estrutura de Proteção na Capotagem, conforme normas técnicas oficiais nacionais ou, na sua ausência, em normas técnicas internacionais aplicáveis. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - entra em vigor no dia 03 de janeiro de 2023)*

Texto comentado: O item 31.7.4.1 estabelece que a cabine fechada adaptada em atomizadores mecanizados deve possuir uma Estrutura de Proteção na Capotagem (EPC) em conformidade com normas técnicas oficiais nacionais ou, na ausência delas, normas técnicas internacionais aplicáveis. Essa regra entra em vigor a partir do dia 03 de janeiro de 2023, conforme a redação da Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022. A EPC é necessária para garantir a segurança dos operadores durante o uso dessas máquinas.

31.7.4.2 Nos métodos de cultivo em que o uso de cabine fechada original ou adaptada seja inviável em função da altura livre ou do espaçamento entre linhas, o empregador rural ou equiparado pode utilizar atomizador mecanizado tracionado em máquina sem cabine fechada, desde que atendidas simultaneamente as seguintes condições: *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - item e alíneas entram em vigor no dia 03 de janeiro de 2023)*

- a) indicação dos fatores determinantes da inviabilidade no PGRTR, com a indicação objetiva das medidas de prevenção a serem adotadas;

Texto comentado: O item 31.7.4.2 estabelece que nos métodos de cultivo em que o uso de cabine fechada original ou adaptada em atomizadores mecanizados seja inviável devido à altura livre ou espaçamento entre linhas, o empregador rural ou equiparado pode utilizar máquinas sem cabine fechada, desde que atendidas simultaneamente as seguintes condições: a indicação dos fatores determinantes da inviabilidade no PGRTR (Plano de Gerenciamento de Riscos de Trabalho Rural), com a indicação clara das medidas de prevenção a serem adotadas. Essa regra entra em vigor a partir do dia 03 de janeiro de 2023, de acordo com a Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022.

- b) vedação da utilização de atomizador mecanizado acoplado;

Texto comentado: Além da indicação objetiva dos fatores determinantes da inviabilidade no PGRTR, o item 31.7.4.2 também estabelece a vedação da utilização de atomizador mecanizado acoplado. Isso significa que, nos casos em que não for possível utilizar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



uma cabine fechada original ou adaptada, não será permitido o uso de atomizadores mecanizados acoplados. Essa restrição entrará em vigor a partir do dia 03 de janeiro de 2023, de acordo com a Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022.

- c) vedada a realização da aplicação no mesmo sentido do fluxo do vento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) vedada a realização da aplicação em outras condições meteorológicas que possam gerar deriva na direção do aplicador.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.4.2.1 O empregador rural ou equiparado deve interromper imediatamente a operação se a névoa gerada na aplicação atingir o operador". (*Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - entra em vigor no dia 02 de janeiro de 2023*)

Texto comentado: O item 31.7.4.2.1 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve interromper imediatamente a operação se a névoa gerada durante a aplicação de agrotóxicos atingir o operador. Essa medida visa garantir a proteção e segurança do trabalhador, evitando a exposição direta a substâncias perigosas. Essa determinação entrará em vigor a partir do dia 02 de janeiro de 2023, conforme a Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022.

31.7.5 O empregador rural ou equiparado deve proporcionar capacitação semipresencial ou presencial sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins a todos os trabalhadores expostos diretamente.

Texto comentado: O item 31.7.5 determina que o empregador rural ou equiparado deve oferecer capacitação aos trabalhadores expostos diretamente a agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, com o objetivo de prevenir acidentes. Essa capacitação pode ser realizada de forma semipresencial ou presencial, proporcionando conhecimentos e orientações sobre os riscos envolvidos e as medidas de segurança a serem adotadas. O treinamento tem como objetivo garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

31.7.5.1 A capacitação semipresencial ou presencial prevista nesta Norma deve ser proporcionada aos trabalhadores em exposição direta mediante programa, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas, teórica e prática, com o seguinte conteúdo mínimo:

- a) conhecimento das formas de exposição direta e indireta aos agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins;

Texto comentado: O item 31.7.5.1 estabelece que a capacitação semipresencial ou presencial para os trabalhadores expostos diretamente a agrotóxicos deve ter uma carga horária mínima de 20 horas, incluindo aspectos teóricos e práticos. O conteúdo mínimo do treinamento deve abranger o conhecimento das diferentes formas de exposição direta e indireta aos agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins. O objetivo é garantir que os trabalhadores compreendam os riscos envolvidos e estejam preparados para adotar medidas de prevenção e segurança adequadas durante suas atividades laborais.

- b) conhecimento de sinais e sintomas de intoxicação e medidas de primeiros socorros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) rotulagem e sinalização de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) medidas higiênicas durante e após o trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) uso, limpeza e manutenção de vestimentas de trabalho e equipamentos de proteção individual;

e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) uso correto dos equipamentos de aplicação.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.5.2 A capacitação deve ser ministrada por órgãos e serviços oficiais de extensão rural, instituições de ensino de níveis médio e superior em ciências agrárias, Serviço Nacional de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Aprendizagem Rural - SENAR, SESTR do empregador rural ou equiparado, sindicatos, associações de produtores rurais, associação de profissionais, cooperativas de produção agropecuária ou florestal, fabricantes dos respectivos produtos ou profissionais qualificados para este fim, desde que realizada sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos discentes.

Texto comentado: O item 31.7.5.2 estabelece que a capacitação dos trabalhadores expostos a agrotóxicos pode ser ministrada por diferentes instituições, como órgãos de extensão rural, instituições de ensino, SENAR, SESTR, sindicatos, associações de produtores, entre outros. É importante que a capacitação seja conduzida por profissionais qualificados e habilitados, que sejam responsáveis pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos participantes. Isso garante que os trabalhadores recebam uma formação adequada sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos e produtos similares.

31.7.5.3 O empregador rural ou equiparado deve complementar ou realizar novo programa quando comprovada a insuficiência da capacitação proporcionada ao trabalhador, devendo a carga horária ser no mínimo de 8 (oito) horas, no caso de complementação, e 16 (dezesesseis) horas, no caso de novo programa de capacitação.

Texto comentado: O item 31.7.5.3 estabelece que, caso seja comprovada a insuficiência da capacitação inicial fornecida aos trabalhadores expostos a agrotóxicos, o empregador rural ou equiparado deve complementar ou realizar um novo programa de capacitação. A carga horária mínima para a complementação é de 8 horas, enquanto para um novo programa é de 16 horas. Essa medida visa garantir que os trabalhadores recebam a formação necessária para lidar de forma segura com os agrotóxicos e produtos similares.

31.7.6 O empregador rural ou equiparado deve adotar, no mínimo, as seguintes medidas:

- a) fornecer equipamentos de proteção individual e vestimentas de trabalho adequadas aos riscos, que privilegiem o conforto térmico;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) fornecer os equipamentos de proteção individual e vestimentas de trabalho em condições de uso e devidamente higienizados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) responsabilizar-se pela descontaminação das vestimentas de trabalho e equipamentos de proteção individual ao fim de cada jornada de trabalho, substituindo-os sempre que necessário;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) disponibilizar, nas frentes de trabalho, água, sabão e toalhas para higiene pessoal;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) disponibilizar local para banho com: água, sabão, toalhas e armários individuais para a guarda da roupa de uso pessoal;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) garantir que nenhum equipamento de proteção ou vestimenta de trabalho contaminados sejam levados para fora do ambiente de trabalho, salvo nos casos de transporte para empresas especializadas para descontaminação; e

Texto comentado: O item 31.7.6 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve adotar medidas para garantir que nenhum equipamento de proteção ou vestimenta de trabalho contaminados seja levado para fora do ambiente de trabalho, exceto nos casos em que sejam transportados para empresas especializadas em descontaminação. Isso visa prevenir a contaminação e disseminação dos agrotóxicos e produtos afins para fora do local de trabalho, protegendo assim a saúde dos trabalhadores e o meio ambiente.

- g) garantir que nenhum dispositivo de proteção ou vestimenta de trabalho seja reutilizado antes da devida descontaminação.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.6.1 Para todos os trabalhadores envolvidos em trabalhos com agrotóxicos, é obrigatório o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



banho, após finalizadas todas as atividades envolvendo o preparo e/ou aplicação de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, conforme procedimento estabelecido no PGRTR.

Texto comentado: O item 31.7.6.1 estabelece que é obrigatório o banho para todos os trabalhadores envolvidos em atividades com agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, após a conclusão de todas as tarefas relacionadas ao preparo e/ou aplicação desses produtos. O procedimento de banho deve estar definido no Programa de Gerenciamento de Riscos de Trabalho Rural (PGRTR) e tem como objetivo garantir a remoção adequada de resíduos e minimizar a exposição dos trabalhadores a substâncias nocivas.

31.7.7 O empregador rural ou equiparado deve disponibilizar a todos os trabalhadores informações sobre o uso de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins no estabelecimento, abordando os seguintes aspectos:

- a) área tratada: descrição das características gerais da área, da localização, e do tipo de aplicação a ser feita, incluindo o equipamento a ser utilizado;

Texto comentado: O item 31.7.7 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve fornecer informações a todos os trabalhadores sobre o uso de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins no estabelecimento. Essas informações devem abordar aspectos como a área tratada, fornecendo detalhes sobre as características gerais da área, sua localização e o tipo de aplicação que será realizada, incluindo o equipamento que será utilizado.

- b) nome comercial do produto utilizado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) classificação toxicológica;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) data e hora da aplicação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) intervalo de reentrada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) intervalo de segurança/período de carência;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) medidas de proteção necessárias aos trabalhadores em exposição direta e indireta; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) medidas a serem adotadas em caso de intoxicação.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.8 O empregador rural ou equiparado deve sinalizar as áreas tratadas, informando o período de reentrada.

Texto comentado: O item 31.7.8 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve sinalizar as áreas que foram tratadas com agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, informando o período de reentrada. Isso significa que é necessário colocar sinais ou avisos visíveis para indicar que a área foi tratada e que os trabalhadores devem respeitar o tempo estipulado antes de retornar a essas áreas. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando a exposição a produtos químicos nocivos após a aplicação.

31.7.9 O trabalhador que apresentar sintomas de intoxicação deve ser imediatamente afastado das atividades e transportado para atendimento médico, juntamente com as informações contidas nos rótulos e bulas dos agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins aos quais tenha sido exposto.

Texto comentado: O item 31.7.9 determina que, caso um trabalhador apresente sintomas de intoxicação relacionados à exposição a agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, ele deve ser imediatamente afastado das atividades e transportado para receber atendimento médico adequado. Além disso, é importante que o trabalhador seja acompanhado pelas informações contidas nos rótulos e bulas dos produtos aos quais ele foi exposto, pois essas informações são essenciais para auxiliar no diagnóstico e tratamento adequados.

31.7.10 Os equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



devem ser:

- a) mantidos e conservados em condições de funcionamento, sem vazamentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) inspecionados antes de cada aplicação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) utilizados para a finalidade indicada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) operados dentro dos limites, especificações e orientações técnicas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.11 A conservação, manutenção e limpeza dos equipamentos utilizados para aplicação de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins só podem ser realizadas por pessoas previamente capacitadas e protegidas.

Texto comentado: O item 31.7.11 estabelece que a conservação, manutenção e limpeza dos equipamentos utilizados na aplicação de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem ser realizadas apenas por pessoas que tenham recebido capacitação prévia e que estejam devidamente protegidas. Isso significa que somente trabalhadores treinados e com equipamentos de proteção adequados podem realizar essas atividades, visando garantir a segurança e evitar riscos de contaminação.

31.7.12 A limpeza dos equipamentos deve ser executada de forma a não contaminar poços, rios, córregos e quaisquer outras coleções de água. *(Numeração retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.7.12 determina que a limpeza dos equipamentos utilizados na aplicação de agrotóxicos deve ser realizada de maneira que não ocorra contaminação de poços, rios, córregos e outras fontes de água. Essa medida busca preservar o meio ambiente e evitar a contaminação dos recursos hídricos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente.

31.7.13 Os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem ser mantidos em suas embalagens originais, com seus rótulos e bulas. *(Numeração retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.14 As edificações destinadas ao armazenamento de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem: *(Numeração retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

- a) ter paredes e cobertura resistentes;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ter acesso restrito aos trabalhadores devidamente capacitados a manusear os referidos produtos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir ventilação, comunicando-se exclusivamente com o exterior e dotada de proteção que não permita o acesso de animais;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ter afixadas placas ou cartazes com símbolos de perigo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) possibilitar a limpeza e descontaminação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) estar situadas a mais de 15 (quinze) metros das habitações e locais onde são conservados ou consumidos alimentos, medicamentos ou outros materiais.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.7.14.1 A distância de fontes e cursos de água às edificações de armazenamento de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins deve atender às normas da legislação vigente.

Texto comentado: O item 31.7.14.1 estabelece que a distância entre fontes e cursos de água e as edificações de armazenamento de agrotóxicos deve estar de acordo com as normas estabelecidas na legislação vigente. Essa medida visa garantir a proteção dos recursos hídricos contra a contaminação por produtos químicos utilizados na agricultura, assegurando a preservação do meio ambiente e a segurança da água para consumo humano e para a vida aquática.

31.7.15 O armazenamento deve obedecer às normas da legislação vigente, às especificações do fabricante constantes dos rótulos e bulas e às seguintes recomendações básicas:

- a) as embalagens devem ser colocadas sobre estrados, evitando-se contato com o piso, e mantendo-se as pilhas estáveis e afastadas das paredes e do teto, ou nos armários de que trata o subitem 31.7.16 desta Norma; e

Texto comentado: O item 31.7.15 estabelece recomendações básicas para o armazenamento de agrotóxicos. As embalagens devem ser colocadas em estrados para evitar contato direto com o piso, mantendo as pilhas estáveis e afastadas das paredes e teto. Além disso, o armazenamento deve seguir as normas da legislação vigente e as especificações do fabricante constantes nos rótulos e bulas dos produtos. Essas medidas visam garantir a segurança e a integridade dos agrotóxicos armazenados, minimizando riscos de vazamentos, contaminação e acidentes.

- b) os produtos inflamáveis devem ser mantidos em local ventilado, protegido contra centelhas e outras fontes de combustão.

Texto comentado: O item 31.7.15b orienta que os produtos inflamáveis devem ser armazenados em locais ventilados e protegidos contra centelhas e outras fontes de combustão. Essa medida visa prevenir o risco de incêndios e explosões, garantindo a segurança no armazenamento desses produtos. É importante seguir as recomendações específicas do fabricante quanto à armazenagem de produtos inflamáveis, bem como as normas e regulamentos aplicáveis.

31.7.16 O armazenamento de agrotóxicos, aditivos e adjuvantes e produtos afins até o limite de 100 (cem) litros ou 100 (cem) quilos, ou a somatória de litros e quilos considerados conjuntamente, pode ser feito em armários de uso exclusivo, trancados e abrigados de sol e intempéries, confeccionados de material resistente que permita higienização e não propicie a propagação de chamas, localizados fora de moradias, áreas de vivência e áreas administrativas, respeitadas as alíneas “b” e “d” do subitem 31.7.14 desta Norma, desde que obedecidos os seguintes requisitos:

- a) não estar localizado em meio de passagem de pessoas ou veículos;

Texto comentado: O item 31.7.16 estabelece que o armazenamento de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins em quantidades de até 100 litros ou 100 quilos, ou a soma dessas quantidades, pode ser realizado em armários de uso exclusivo, desde que sejam trancados, estejam protegidos do sol e das intempéries, sejam feitos de material resistente que permita a higienização e não propicie a propagação de chamas. Esses armários devem ser localizados fora de moradias, áreas de convivência e áreas administrativas, e não devem estar em meio de passagem de pessoas ou veículos.

- b) não guardar produtos químicos incompatíveis juntos em um mesmo armário; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) estar fixados em paredes ou piso de forma a evitar o risco de tombamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.7.17 Os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem ser transportados em recipientes rotulados, resistentes e hermeticamente fechados.

Texto comentado: O item 31.7.17 estabelece que os agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem ser transportados em recipientes rotulados, ou seja, que possuam as informações necessárias de identificação e segurança. Além disso, esses recipientes devem ser resistentes e estar hermeticamente fechados, garantindo assim a proteção dos produtos durante o transporte. Essas medidas visam evitar vazamentos, contaminações e possíveis acidentes relacionados ao transporte desses produtos.

31.7.17.1 Os veículos utilizados para transporte de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem ser higienizados e descontaminados sempre que forem destinados para outros fins.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 31.7.17.1 estabelece que os veículos utilizados para transporte de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins devem passar por processo de higienização e descontaminação sempre que forem destinados a outros fins. Isso significa que é necessário limpar e remover resíduos desses produtos do veículo, a fim de evitar contaminações posteriores, garantindo a segurança de pessoas e do meio ambiente. Essa medida busca prevenir possíveis riscos associados ao transporte inadequado desses produtos.

31.8 Ergonomia

31.8.1 O empregador rural ou equiparado deve adotar princípios ergonômicos que visem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar adequadas condições de conforto e segurança no trabalho.

Texto comentado: O item 31.8.1 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve aplicar princípios ergonômicos para ajustar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Isso significa que é necessário adequar o ambiente de trabalho de forma a proporcionar conforto e segurança aos trabalhadores, levando em consideração aspectos como postura, movimentação, esforço físico, iluminação, temperatura, entre outros. O objetivo é prevenir problemas de saúde e lesões relacionadas ao trabalho, garantindo um ambiente de trabalho saudável e produtivo.

31.8.2 As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, às máquinas e equipamentos, às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Texto comentado: O item 31.8.2 enfatiza que as condições de trabalho englobam diversos aspectos, como o levantamento, transporte e descarga de materiais, o mobiliário utilizado, as máquinas e equipamentos empregados, as condições ambientais do local de trabalho e a organização do trabalho como um todo. É importante considerar todos esses elementos para garantir um ambiente de trabalho seguro, saudável e adequado, evitando riscos à saúde e lesões ocupacionais. Isso significa que é necessário avaliar e melhorar cada um desses aspectos, levando em conta as necessidades e características dos trabalhadores, visando à promoção do bem-estar e à prevenção de problemas relacionados ao trabalho.

31.8.3 O empregador rural ou equiparado deve realizar o levantamento preliminar das situações de trabalho que demandam adaptação às características psicofisiológicas dos trabalhadores, com o objetivo de identificar a necessidade de adoção de medidas preventivas, que devem constar do PGRTR.

Texto comentado: O item 31.8.3 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve realizar um levantamento preliminar das situações de trabalho que requerem adaptações às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Esse levantamento tem como objetivo identificar a necessidade de adotar medidas preventivas para garantir condições de trabalho adequadas. As medidas preventivas identificadas devem ser registradas no Programa de Gerenciamento de Riscos de Trabalho Rural (PGRTR), que é um documento que reúne informações sobre os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção a serem adotadas. Dessa forma, o empregador busca promover um ambiente de trabalho seguro, confortável e adaptado às necessidades dos trabalhadores.

31.8.3.1 Após o levantamento preliminar, havendo necessidade de adoção de medidas preventivas em situações de trabalho nas quais o empregador possa agir diretamente com a implementação de melhorias ou de soluções conhecidas, devem ser elaborados e implementados planos de ação específicos.

Texto comentado: O item 31.8.3.1 estabelece que, após o levantamento preliminar das situações de trabalho que demandam adaptação, caso seja identificada a necessidade de adoção de medidas preventivas em que o empregador possa agir diretamente com a implementação de melhorias ou soluções conhecidas, devem ser elaborados e implementados planos de ação específicos. Esses planos de ação são direcionados para cada situação identificada, visando à melhoria das condições de trabalho e à prevenção de riscos ocupacionais. O objetivo é promover ações efetivas que proporcionem um ambiente laboral mais seguro, saudável e ergonômico para os trabalhadores rurais.

31.8.3.2 Caso a implantação das ações previstas no subitem 31.8.3.1 não conduzam a um resultado eficaz ou demandem estudos ou análises mais aprofundadas, deve ser realizada Análise Ergonômica do Trabalho - AET da situação de trabalho, conforme os princípios ergonômicos aplicáveis.

Texto comentado: O item 31.8.3.2 estabelece que, caso as ações previstas no subitem 31.8.3.1 não resultem em melhorias eficazes ou exijam estudos mais aprofundados, é necessário realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) da situação de trabalho. A AET é

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



uma análise mais detalhada e abrangente, baseada nos princípios ergonômicos, que visa identificar os fatores de risco ergonômico presentes no ambiente de trabalho e propor medidas corretivas adequadas. Essa análise permite uma compreensão mais precisa das demandas físicas, cognitivas e organizacionais do trabalho, contribuindo para a melhoria das condições ergonômicas e para a prevenção de doenças e lesões relacionadas ao trabalho.

31.8.4 A operação de máquinas, equipamentos e implementos, incluindo seus comandos, painéis de controle e posto de operação, deve proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, movimentação e visualização.

Texto comentado: O item 31.8.4 estabelece que a operação de máquinas, equipamentos e implementos agrícolas deve ser projetada de forma a proporcionar ao trabalhador condições adequadas de postura, movimentação e visualização. Isso significa que as máquinas devem ser projetadas levando em consideração a ergonomia, de modo a garantir que o trabalhador possa operá-las com conforto e segurança. Isso inclui a disposição dos comandos, os painéis de controle e a posição do posto de operação, de forma a evitar esforços excessivos, posturas desconfortáveis e dificuldades de visualização das operações realizadas. A adequação ergonômica contribui para reduzir o risco de lesões e fadiga, proporcionando um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo.

31.8.5 Os mobiliários dos postos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, movimentação e visualização.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.8.6 Para as atividades que forem realizadas necessariamente em pé, devem ser garantidas pausas para descanso.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.8.7 Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica, devem ser incluídas pausas para descanso e outras medidas organizacionais e administrativas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.8.8 As pausas previstas nos subitens 31.8.6 e 31.8.7 devem ser definidas no PGRI.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.9 Transporte de Trabalhadores

31.9.1 O transporte coletivo de trabalhadores deve observar os seguintes requisitos:

- a) possuir autorização específica para o transporte coletivo de passageiros, emitida pela autoridade de trânsito competente, acompanhada da respectiva vistoria anual do veículo;

Texto comentado: O item 31.9.1 estabelece os requisitos para o transporte coletivo de trabalhadores. O transporte deve ser realizado por um veículo que possua autorização específica para o transporte coletivo de passageiros, emitida pela autoridade de trânsito competente. Além disso, o veículo deve passar por uma vistoria anual para garantir que esteja em condições adequadas de segurança e funcionamento.

- b) transportar todos os passageiros sentados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser conduzido por motorista habilitado, devidamente identificado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) possuir compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros, onde devem ser transportadas as ferramentas e materiais que acarretem riscos à saúde e à segurança do trabalhador, com exceção dos objetos de uso pessoal;

Texto comentado: O transporte coletivo de trabalhadores, de acordo com o item 31.9.1, deve contar com um compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros, destinado ao transporte de ferramentas e materiais que possam representar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores. Nesse espaço, é permitido transportar apenas objetos relacionados ao trabalho, excluindo-se os objetos de uso pessoal. Essa medida visa garantir a segurança dos passageiros, evitando possíveis acidentes ou danos causados pela presença de materiais que ofereçam riscos durante o transporte.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- e) possuir em regular funcionamento registrador instantâneo e inalterável de velocidade (tacógrafo) quando a capacidade for superior a 10 (dez) lugares; e

Texto comentado: No transporte coletivo de trabalhadores, conforme estabelecido no item 31.9.1, é necessário que os veículos com capacidade superior a 10 lugares possuam um registrador instantâneo e inalterável de velocidade, conhecido como tacógrafo. Esse dispositivo registra e armazena informações sobre a velocidade do veículo, tempo de condução e períodos de descanso do motorista, garantindo o cumprimento das normas de trânsito e segurança durante o transporte dos trabalhadores. A presença do tacógrafo contribui para o controle e a fiscalização adequada do transporte coletivo, garantindo a segurança e o bem-estar dos passageiros.

- f) possuir, em local visível, todas as instruções de segurança cabíveis aos passageiros durante o transporte, conforme legislações pertinentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.9.1.1 Para fins desta NR, em caso de o transporte coletivo de trabalhadores ser realizado diretamente pelo próprio empregador rural ou equiparado e, por esse motivo, o ente público competente não conceder autorização para transporte de trabalhadores, fica dispensada a autorização de que trata a alínea “a” do subitem 31.9.1, desde que o veículo utilizado para o transporte coletivo de trabalhadores possua certificado de inspeção veicular emitido por empresa credenciada junto ao órgão de trânsito, ou por profissional legalmente habilitado com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Texto comentado: Conforme estabelecido no item 31.5.1.1 da NR-31, quando o transporte coletivo de trabalhadores é realizado diretamente pelo empregador rural ou equiparado, dispensa-se a autorização emitida pelo ente público competente. No entanto, é necessário que o veículo utilizado para o transporte possua o certificado de inspeção veicular, emitido por empresa credenciada junto ao órgão de trânsito, ou a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida por um profissional legalmente habilitado. Essas medidas visam garantir a segurança e a conformidade do veículo para o transporte dos trabalhadores.

31.9.2 O transporte coletivo de trabalhadores em veículos adaptados somente pode ser realizado em situações excepcionais, mediante autorização prévia da autoridade competente em matéria de trânsito, devendo o veículo apresentar as seguintes condições mínimas de segurança:

- a) possuir Certificado de Segurança Veicular - CSV, expedido por Instituição Técnica Licenciada - ITL, e Termo de Vistoria Anual, emitido pela autoridade competente para conceder a autorização de trânsito;

Texto comentado: Conforme estabelecido no item 31.9.2 da NR-31, o transporte coletivo de trabalhadores em veículos adaptados só pode ser realizado em situações excepcionais e com autorização prévia da autoridade competente em matéria de trânsito. Além disso, o veículo deve apresentar as seguintes condições mínimas de segurança: possuir o Certificado de Segurança Veicular (CSV), expedido por Instituição Técnica Licenciada (ITL), e o Termo de Vistoria Anual, emitido pela autoridade competente responsável pela concessão da autorização de trânsito.

- b) possuir escada para acesso, com corrimão, posicionada em local de fácil visualização pelo motorista;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir carroceria com cobertura, barras de apoio para as mãos e proteção lateral rígida, com 2,10 m (dois metros e dez centímetros) de altura livre, e constituída de material de boa qualidade e resistência estrutural, que evite o esmagamento e a projeção de pessoas em caso de acidente com o veículo;

Texto comentado: De acordo com o item 31.9.2 da NR-31, o transporte coletivo de trabalhadores em veículos adaptados deve atender a certas condições mínimas de segurança. Uma dessas condições é a exigência de que o veículo possua uma carroceria com cobertura, barras de apoio para as mãos e proteção lateral rígida. Essa proteção lateral deve ter uma altura livre de 2,10 metros e ser feita de material de boa qualidade e resistência estrutural, de forma a evitar esmagamentos e a projeção de pessoas em caso de acidente com o veículo.

- d) possuir cabina e carroceria com sistemas de ventilação, garantida a comunicação entre o motorista e os passageiros;

Texto comentado: Autoexplicativo



- e) possuir assentos, na quantidade suficiente para todos os passageiros, revestidos de espuma, com encosto e cinto de segurança, e fixados na estrutura da carroceria;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) possuir compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros, onde devem ser transportadas as ferramentas e materiais que acarretem riscos à saúde e à segurança do trabalhador, com exceção dos objetos de uso pessoal; e

Texto comentado: Outra condição importante para o transporte coletivo de trabalhadores em veículos adaptados, de acordo com o item 31.9.2 da NR-31, é a necessidade de possuir um compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros. Esse compartimento é destinado ao transporte de ferramentas e materiais que possam representar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores. No entanto, é importante ressaltar que objetos de uso pessoal dos trabalhadores estão excluídos dessa exigência.

- g) possuir, em local visível, todas as instruções de segurança cabíveis aos passageiros durante o transporte conforme legislações pertinentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.10 Instalações Elétricas

31.10.1 Todas as partes das instalações elétricas devem ser projetadas, construídas, operadas e mantidas de modo que seja possível prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico e outros tipos de acidentes.

Texto comentado: Correto, de acordo com o item 31.10.1 da NR-31, todas as partes das instalações elétricas devem ser projetadas, construídas, operadas e mantidas de forma a garantir a prevenção, por meios seguros, dos perigos de choque elétrico e outros acidentes relacionados à eletricidade. Isso inclui a adoção de medidas de proteção adequadas, como isolamento elétrico, uso de dispositivos de segurança, manutenção regular e capacitação dos trabalhadores para lidar com os riscos elétricos. O objetivo é assegurar um ambiente de trabalho seguro em relação à eletricidade e evitar acidentes que possam causar danos à saúde e integridade dos trabalhadores.

31.10.2 Os componentes das instalações elétricas devem atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis, umidade e calor; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser protegido por materiais isolantes e que não propaguem o fogo.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.10.2.1 Os quadros ou painéis de distribuição de energia elétrica devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser dimensionados com capacidade para instalar os componentes dos circuitos elétricos que o constituem;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser constituídos de materiais resistentes ao calor gerado pelos componentes das instalações;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) garantir que as partes vivas sejam mantidas inacessíveis e protegidas;

Texto comentado: Autoexplicativo



e) ter acesso desobstruído;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) ser instalados com espaço suficiente para a realização de serviços e operação;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) estar identificados e sinalizados quanto ao risco elétrico;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) estar em conformidade com a classe de proteção requerida; e

Texto comentado: Autoexplicativo

i) ter seus circuitos identificados.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.10.2.2 As instalações elétricas devem possuir sistema de aterramento elétrico de proteção em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.10.2.3 As partes condutoras das instalações elétricas, máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas não pertencentes ao circuito elétrico, mas que possam ficar energizadas quando houver falha da isolação, devem estar conectadas ao sistema de aterramento elétrico de proteção.

Texto comentado: Segundo o item 31.10.2.3 da NR-31, quando existem partes condutoras em instalações elétricas, máquinas, equipamentos ou ferramentas elétricas que não estão diretamente ligadas ao circuito elétrico, mas podem ficar energizadas se houver algum problema com o isolamento, é necessário conectá-las a um sistema de aterramento elétrico de proteção. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, pois o sistema de aterramento proporciona um caminho seguro para a corrente elétrica caso ocorra uma falha na isolação, evitando assim o risco de choques elétricos.

31.10.3 As instalações elétricas que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes.

Texto comentado: O item 31.10.3 da NR-31 estabelece que as instalações elétricas que estão ou podem entrar em contato com água devem ser projetadas de forma a garantir sua proteção contra a água. Isso inclui medidas como blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento adequados. Essas medidas têm como objetivo prevenir a ocorrência de acidentes relacionados à eletricidade em ambientes molhados, garantindo a segurança dos trabalhadores. Dessa forma, é importante adotar medidas de proteção para evitar choques elétricos ou curtos-circuitos que possam ser causados pelo contato com a água.

31.10.4 As ferramentas utilizadas nas intervenções em instalações elétricas devem possuir isolação adequada.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.10.5 As intervenções elétricas em instalações elétricas somente podem ser realizadas por trabalhadores que tenham capacitação, que pode ou não ser promovida pelo empregador.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.10.6 As edificações devem estar protegidas por Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA, projetado, construído e mantido conforme normas técnicas nacionais vigentes.

Texto comentado: O item 31.10.6 da NR-31 estabelece que as edificações devem estar protegidas por um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA). Esse sistema é projetado, construído e mantido de acordo com as normas técnicas nacionais em vigor. O objetivo do SPDA é minimizar os riscos causados por raios, direcionando a descarga elétrica para o solo de forma segura, protegendo as estruturas e as pessoas presentes na edificação. É importante seguir as normas técnicas para garantir a eficácia e a segurança do sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

31.10.6.1 O cumprimento do disposto no subitem 31.10.6 é dispensado nas situações previstas em normas técnicas nacionais vigentes, mediante laudo emitido por profissional legalmente habilitado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

31.10.7 As cercas elétricas devem ser devidamente sinalizadas e instaladas conforme instruções do profissional legalmente habilitado ou do manual de instalação fornecido pelos fabricantes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.10.8 Nas instalações elétricas em áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões, devem ser adotados os dispositivos adequados de proteção, conforme as normas técnicas oficiais.

Texto comentado: O item 31.10.8 da NR-31 estabelece que nas instalações elétricas em áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões, devem ser adotados dispositivos adequados de proteção, de acordo com as normas técnicas oficiais. Isso significa que medidas específicas devem ser tomadas para garantir a segurança nessas áreas, como a utilização de equipamentos e sistemas de proteção adequados para prevenir incêndios e explosões relacionados à eletricidade. É importante seguir as normas técnicas oficiais para garantir a segurança nessas áreas de risco.

31.11 Ferramentas Manuais

31.11.1 O empregador deve disponibilizar, gratuitamente, ferramentas e acessórios adequados ao trabalho, substituindo-os sempre que necessário. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: Autoexplicativo

31.11.2 As ferramentas devem ser seguras e eficientes, devendo ser utilizadas exclusivamente para os fins a que se destinam e ser mantidas em condições adequadas de uso.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.11.3 Os cabos das ferramentas devem permitir boa aderência em situação de manuseio, possuir formato que favoreça a empunhadura da mão do trabalhador e ser fixados de forma a não se soltar acidentalmente da lâmina.

Texto comentado: O item 31.11.3 da NR-31 estabelece requisitos para os cabos das ferramentas utilizadas no trabalho. Esses cabos devem permitir uma boa aderência para facilitar o manuseio, ter um formato que seja confortável para a mão do trabalhador e ser fixados de forma segura à lâmina da ferramenta, evitando que se soltem acidentalmente. Essas medidas visam garantir a segurança e o controle adequado das ferramentas durante o trabalho, reduzindo o risco de acidentes e lesões.

31.11.4 As ferramentas de corte devem ser guardadas e transportadas em bainha.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12 Segurança no Trabalho em Máquinas, Equipamentos e Implementos

31.12.1 Aplicam-se as disposições deste capítulo às máquinas, equipamentos e implementos utilizados nas atividades previstas nos subitens 31.2.1 e 31.2.2 desta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.1 da NR-31 estabelece que as disposições deste capítulo devem ser aplicadas às máquinas, equipamentos e implementos utilizados nas atividades descritas nos subitens 31.2.1 e 31.2.2 da norma. Isso significa que as regras e regulamentos relacionados à segurança e saúde no trabalho também se aplicam às máquinas, equipamentos e implementos agrícolas utilizados nessas atividades.

Princípios Gerais

31.12.2 As máquinas, equipamentos e implementos devem ser utilizados segundo as especificações técnicas do fabricante e dentro dos limites operacionais e restrições por ele indicados, e operados por trabalhadores capacitados, qualificados ou habilitados para tais funções.

Texto comentado: O item 31.12.2 da NR-31 estabelece que as máquinas, equipamentos e implementos agrícolas devem ser utilizados de acordo com as especificações técnicas do fabricante. Isso significa que é necessário seguir as instruções fornecidas pelo fabricante, incluindo limites operacionais e restrições de uso. Além disso, essas máquinas devem ser operadas por trabalhadores capacitados,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



qualificados ou habilitados para realizar suas funções.

31.12.2.1 Este capítulo não se aplica:

- a) às máquinas e implementos movidos ou impulsionados por força humana ou animal;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) às ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias), operadas eletricamente, que atendam aos princípios construtivos estabelecidos em norma técnica tipo 'C' (parte geral e específica) nacional ou, na ausência desta, em norma técnica internacional aplicável;

Texto comentado: O item 31.12.2.1 da NR-31 estabelece que este capítulo não se aplica às ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias) que são operadas eletricamente e atendem aos princípios construtivos estabelecidos em normas técnicas tipo 'C' (parte geral e específica) nacional, ou em normas técnicas internacionais aplicáveis, caso não haja norma nacional específica. Isso significa que essas ferramentas devem seguir as normas técnicas adequadas para garantir sua segurança e podem ser utilizadas sem a necessidade de cumprir as exigências específicas do capítulo em questão da NR-31.

- c) às máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) aos equipamentos estáticos; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) às máquinas, equipamentos e implementos certificados pelo INMETRO, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.2.2 Aplicam-se as disposições do item 31.12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.2.3 Não é obrigatória a observação de novas exigências advindas de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam ao Anexo XI da Norma Regulamentadora nº 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, publicada pela Portaria SIT nº 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes à época de sua fabricação, importação ou adequação. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: O item 31.12.2.3 da NR-31 estabelece que não é obrigatória a observação de novas exigências provenientes de normas técnicas publicadas após a data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam ao Anexo XI da NR-12 e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes na época em que foram fabricados, importados ou adequados. Isso significa que as máquinas e equipamentos devem cumprir as normas técnicas aplicáveis no momento de sua fabricação, importação ou adequação, não sendo necessário seguir as exigências de normas técnicas mais recentes, desde que atendam aos requisitos estabelecidos pelo Anexo XI da NR-12 e às normas vigentes na época.

31.12.3 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança previstos nesta Norma devem integrar as máquinas, equipamentos e implementos desde a sua fabricação, não podendo ser considerados itens opcionais para quaisquer fins.

Texto comentado: O item 31.12.3 da NR-31 estabelece que as proteções, dispositivos e sistemas de segurança previstos na norma devem fazer parte integrante das máquinas, equipamentos e implementos desde a sua fabricação. Isso significa que esses elementos de segurança não podem ser considerados opcionais e devem estar presentes nas máquinas e equipamentos desde o momento em que são produzidos, não podendo ser deixados de lado ou negligenciados em qualquer circunstância. A presença dessas proteções e dispositivos de segurança é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores durante o uso das máquinas e equipamentos.

31.12.4 É permitida a movimentação segura de máquinas, equipamentos e implementos fora das instalações físicas do estabelecimento rural para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 31.12.4 da NR-31 estabelece que é permitida a movimentação segura de máquinas, equipamentos e implementos fora das instalações físicas do estabelecimento rural para fins de reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte. Isso significa que, quando necessário, esses equipamentos podem ser transportados para locais específicos onde serão realizadas as atividades mencionadas, desde que sejam adotadas medidas de segurança adequadas para garantir a integridade das pessoas envolvidas e prevenir acidentes. Essas ações visam manter a segurança durante todo o processo de movimentação e realização das atividades mencionadas.

31.12.5 É permitida a segregação, o bloqueio e a sinalização que impeçam a utilização de máquinas, equipamentos e implementos enquanto estiverem aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

Texto comentado: O item 31.12.5 da NR-31 estabelece que é permitida a segregação, bloqueio e sinalização que impeçam a utilização de máquinas, equipamentos e implementos enquanto estiverem aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte. Isso significa que, durante essas atividades, é necessário tomar medidas para isolar e bloquear o acesso a esses equipamentos, garantindo que não sejam utilizados de forma indevida ou perigosa. Além disso, a sinalização adequada deve ser aplicada para alertar os trabalhadores sobre a situação desses equipamentos e evitar acidentes.

31.12.6 Os procedimentos de segurança e permissão de trabalho, quando necessários, devem ser elaborados e aplicados para garantir, de forma segura, a operação, o acesso, o acionamento, a inspeção, a manutenção ou quaisquer outras intervenções em máquinas, equipamentos e implementos.

Texto comentado: O item 31.12.6 da NR-31 estabelece que os procedimentos de segurança e permissão de trabalho devem ser elaborados e aplicados quando necessário, garantindo a operação, acesso, acionamento, inspeção, manutenção e outras intervenções em máquinas, equipamentos e implementos de forma segura. Isso significa que antes de realizar qualquer atividade nesses equipamentos, devem ser estabelecidos procedimentos específicos para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

31.12.7 É vedado o transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.7.1 Excetuam-se da vedação do subitem 31.12.7 as máquinas autopropelidas e seus implementos que possuam postos de trabalhos projetados para este fim pelo fabricante ou por profissional legalmente habilitado, desde que garantidas as condições de segurança, conforme disposto nesta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.7.1 da NR-31 estabelece uma exceção à vedação de utilização de postos de trabalho improvisados ou improvisados em máquinas autopropelidas e seus implementos. Nesses casos, é permitido o uso de postos de trabalho projetados especificamente para esse fim pelo fabricante ou por um profissional legalmente habilitado, desde que sejam garantidas as condições de segurança de acordo com as normas estabelecidas na NR-31. Isso significa que, para que esses postos de trabalho sejam utilizados, é necessário que atendam aos requisitos de segurança e sejam adequados para a operação da máquina ou implemento em questão.

31.12.8 É vedada a adaptação de máquinas forrageiras tracionadas e equipadas com sistema de autoalimentação para sistema de alimentação manual.

Texto comentado: O item 31.12.8 da NR-31 proíbe a adaptação de máquinas forrageiras tracionadas que possuam sistema de autoalimentação para o sistema de alimentação manual. Isso significa que não é permitido modificar essas máquinas para que sejam operadas manualmente, em vez de utilizar o sistema de autoalimentação originalmente projetado.

Dispositivos de Partida, Acionamento e Parada

31.12.9 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas e equipamentos estacionários devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

a) não se localizem em suas zonas perigosas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma accidental;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- c) não acarretem riscos adicionais;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) dificultem a burla; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.10 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas e equipamentos estacionários devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.11 Nas paradas temporárias ou prolongadas das máquinas autopropelidas, o operador deve colocar os controles em posição neutra ou de estacionamento, acionar os freios e adotar todas as medidas necessárias para eliminar riscos provenientes de deslocamento ou movimentação de implementos ou de sistemas da máquina operada.

Texto comentado: O item 31.12.11 da NR-31 estabelece que, durante as paradas temporárias ou prolongadas das máquinas autopropelidas, o operador deve adotar medidas de segurança para evitar riscos relacionados ao deslocamento ou movimentação dos implementos ou sistemas da máquina. Isso inclui colocar os controles em posição neutra ou de estacionamento, acionar os freios e tomar todas as precauções necessárias para garantir que a máquina fique segura e não apresente perigos para os trabalhadores ou outras pessoas ao seu redor. Essas medidas visam prevenir acidentes e garantir a segurança durante as pausas na operação das máquinas autopropelidas.

31.12.12 As máquinas e equipamentos estacionários devem possuir sistema de bloqueio para impedir o seu acionamento por pessoas não autorizadas e, no caso de máquinas autopropelidas, chave de ignição para o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

Texto comentado: O item 31.12.12 da NR-31 estabelece que as máquinas e equipamentos estacionários devem ser equipados com um sistema de bloqueio que impeça o acionamento por pessoas não autorizadas. No caso de máquinas autopropelidas, é necessário possuir uma chave de ignição que bloqueie os dispositivos de acionamento. Essas medidas visam garantir a segurança, prevenir o uso indevido ou não autorizado das máquinas e reduzir os riscos de acidentes. O bloqueio impede que pessoas não qualificadas ou não autorizadas operem os equipamentos, evitando assim possíveis danos e garantindo a segurança no ambiente de trabalho.

Sistemas de Segurança

31.12.13 As zonas de perigo das máquinas, equipamentos e implementos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que garantam a proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 31.12.13 da NR-31 estabelece que as zonas de perigo das máquinas, equipamentos e implementos devem ser protegidas por sistemas de segurança. Esses sistemas podem incluir proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, com o objetivo de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores. As proteções fixas são estruturas permanentes que isolam as áreas de risco, enquanto as proteções móveis podem ser ajustadas ou removidas para permitir o acesso às partes da máquina necessárias para operação ou manutenção. Os dispositivos de segurança interligados são mecanismos que monitoram o funcionamento da máquina e interrompem o seu funcionamento caso ocorra alguma situação de risco.

31.12.14 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.14 da NR-31 estabelece que a adoção de sistemas de segurança, especialmente em zonas de operação perigosas, deve levar em consideração as características técnicas da máquina e do processo de trabalho. É necessário avaliar as medidas e alternativas técnicas disponíveis a fim de alcançar o nível de segurança necessário estabelecido pela norma. Isso significa que é importante analisar as especificidades da máquina, do trabalho realizado e buscar soluções que reduzam os riscos e garantam a segurança dos trabalhadores. A implementação de sistemas de segurança adequados é essencial para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.12.15 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

- a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ser instalados de modo que dificulte a sua burla;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e

Texto comentado: O item 31.12.15 da NR-31 estabelece que os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de acordo com determinados requisitos. Um desses requisitos é que eles devem ser mantidos sob vigilância automática, ou seja, monitorados, se indicado pela avaliação de risco, de acordo com a categoria de segurança exigida. Isso significa que, em certos casos, é necessário monitorar continuamente o funcionamento dos sistemas de segurança para garantir sua eficácia e responder prontamente a quaisquer falhas ou anomalias. No entanto, essa exigência não se aplica a dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos, que não requerem monitoramento automatizado.

- f) paralisar os movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.15.1 A instalação de sistemas de segurança deve ser realizada por profissional legalmente habilitado ou profissional qualificado ou capacitado, devidamente autorizados pelo empregador rural ou equiparado.

Texto comentado: O item 31.12.15.1 da NR-31 estabelece que a instalação de sistemas de segurança em máquinas, equipamentos e implementos deve ser realizada por profissional legalmente habilitado, ou seja, um profissional com formação e registro profissional em sua área de atuação, ou por profissional qualificado ou capacitado, ou seja, um profissional com conhecimento e treinamento específico para realizar a instalação de sistemas de segurança. Esses profissionais devem ser devidamente autorizados pelo empregador rural ou equiparado para realizar essa atividade, garantindo assim a qualidade e segurança da instalação dos sistemas de segurança.

31.12.16 Os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho das máquinas autopropelidas e implementos que necessitem ficar expostos para correta operação devem ser protegidos adequadamente até a extensão máxima possível, de forma a permitir a funcionalidade operacional a que se destinam, atendendo às normas técnicas vigentes e às exceções constantes do Quadro 2 do Anexo II desta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.16 da NR-31 estabelece que os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho das máquinas autopropelidas e implementos, que precisam ficar expostos para garantir sua correta operação, devem ser protegidos adequadamente, sempre que possível, de acordo com as normas técnicas vigentes. Essa proteção visa garantir a funcionalidade operacional dos componentes, respeitando as exceções mencionadas no Quadro 2 do Anexo II da norma. Dessa forma, busca-se assegurar a segurança dos trabalhadores que operam essas máquinas e implementos.

31.12.17 Cabe ao empregador rural ou equiparado manter os sistemas de segurança em perfeito estado de conservação e funcionamento, sendo a retirada ou neutralização total ou parcial destes sistemas que coloquem em risco a integridade física dos trabalhadores considerada risco grave e iminente.

Texto comentado: Conforme o item 31.12.17 da NR-31, é responsabilidade do empregador rural ou equiparado manter os sistemas de segurança das máquinas em perfeito estado de conservação e funcionamento. A retirada ou neutralização total ou parcial desses sistemas, que possam colocar em risco a integridade física dos trabalhadores, é considerada uma situação de risco grave e iminente.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Isso significa que qualquer alteração nos sistemas de segurança que possa comprometer a segurança dos trabalhadores é proibida e deve ser tratada como uma situação de risco imediato, exigindo a adoção de medidas urgentes para corrigir o problema e garantir a proteção dos trabalhadores.

31.12.18 Para fins de aplicação desta Norma, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas; ou

Texto comentado: Conforme o item 31.12.18 da NR-31, considera-se proteção todo elemento utilizado para garantir a segurança por meio de uma barreira física. Existem dois tipos de proteção: a fixa e a móvel. A proteção fixa é aquela que deve permanecer em sua posição de forma permanente, ou então pode ser fixada com elementos que só permitem sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas adequadas.

- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

Texto comentado: De acordo com o item 31.12.18 da NR-31, a proteção móvel é aquela que pode ser aberta sem o uso de ferramentas. Ela é geralmente conectada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo. Além disso, a proteção móvel deve estar associada a dispositivos de intertravamento, que garantem que a máquina ou equipamento só funcione quando a proteção estiver devidamente fechada. Isso ajuda a evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores.

31.12.18.1 As máquinas autopropelidas podem possuir dispositivo de intertravamento mecânico de atuação simples e não monitorado para proteção do compartimento do motor.

Texto comentado: Conforme o item 31.12.18.1 da NR-31, as máquinas autopropelidas podem ser equipadas com dispositivo de intertravamento mecânico de atuação simples e não monitorado para proteção do compartimento do motor. Esse dispositivo garante que o compartimento do motor esteja devidamente fechado antes que a máquina possa ser ligada, proporcionando assim segurança ao operador e prevenindo acidentes.

31.12.19 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;

Texto comentado: De acordo com o item 31.12.19 da NR-31, as proteções utilizadas em máquinas, equipamentos e implementos devem ser projetadas e construídas de forma a cumprir suas funções adequadamente ao longo de toda a vida útil da máquina. Além disso, elas devem permitir a substituição de partes que estejam deterioradas ou danificadas, garantindo assim a efetividade contínua da proteção e a segurança dos trabalhadores.

- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;

Texto comentado: De acordo com o item 31.12.19 da NR-31, as proteções devem ser construídas com materiais resistentes e adequados para conter a projeção de peças, materiais e partículas. Isso significa que as proteções devem ser capazes de suportar impactos e evitar que objetos ou fragmentos sejam lançados para fora da máquina, garantindo a segurança dos trabalhadores e de outras pessoas presentes no ambiente.

- c) possuir fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;

Texto comentado: O item 31.12.19c da NR-31 estabelece que as proteções devem ser fixadas de forma firme e possuir estabilidade e resistência mecânica adequadas. Isso significa que as proteções devem ser instaladas de maneira segura e resistente, capazes de suportar os esforços a que podem ser submetidas durante o funcionamento da máquina. É importante que as proteções permaneçam no lugar adequado, garantindo a proteção dos trabalhadores contra acidentes e lesões.

- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;

Texto comentado: O item 31.12.19 da NR-31 estabelece que as proteções em máquinas e equipamentos não devem criar pontos em que seja possível o esmagamento ou o agarramento com outras partes da máquina ou com outras proteções. Isso significa que as proteções devem ser projetadas de forma a evitar que as pessoas possam ficar presas ou sofrer ferimentos ao manusear ou operar a máquina.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) dificultar a burla;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) impedir o acesso à zona de perigo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) ter seus dispositivos de intertravamento utilizados para bloqueio de funções perigosas das máquinas protegidos adequadamente contra sujeira, poeiras e corrosão, se necessário;

Texto comentado: O item j) do 31.12.19 da NR-31 estabelece que os dispositivos de intertravamento utilizados para bloqueio de funções perigosas das máquinas devem estar protegidos de forma adequada contra sujeira, poeira e corrosão, quando necessário. Isso significa que esses dispositivos devem ser mantidos limpos e em boas condições de funcionamento, para garantir que desempenhem corretamente sua função de segurança. A proteção contra sujeira, poeira e corrosão é importante para evitar falhas nos dispositivos e assegurar que eles possam ser acionados adequadamente quando necessário, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- l) não acarretar riscos adicionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.19.1 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme Quadros 4, 5 e 6 do Anexo II desta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.19.1 da NR-31 estabelece que, quando a proteção de uma máquina for feita com material descontínuo (como grades ou barras), é necessário observar as distâncias de segurança para evitar o acesso às zonas de perigo da máquina. Essas distâncias de segurança são determinadas pelos quadros 4, 5 e 6 do Anexo II da norma, que fornecem as especificações necessárias para garantir a proteção adequada dos trabalhadores. Essa medida é importante para prevenir acidentes e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

31.12.20 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas e equipamentos estacionários, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

Texto comentado: O item 31.12.20 da NR-31 estabelece que os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas e equipamentos estacionários, incluindo os de emergência, devem ser projetados de forma a garantir a segurança mesmo em situações em que ocorram flutuações no nível de energia além dos limites previstos. Isso inclui a capacidade de interromper e restabelecer o fornecimento de energia de maneira segura, evitando acidentes e protegendo os trabalhadores. Essa medida é importante para manter o estado seguro das máquinas mesmo diante de variações no fornecimento de energia.

31.12.21 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que:

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e

Texto comentado: O item 31.12.21 da NR-31 estabelece que a proteção deve ser móvel quando for necessário acessar uma zona de perigo uma ou mais vezes durante o turno de trabalho. Nesses casos, é importante que a proteção esteja associada a um dispositivo de intertravamento, que impede o acesso à zona de perigo antes que o risco seja eliminado. Isso garante a segurança dos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores, pois impede que eles tenham acesso à área perigosa antes que todas as condições de segurança sejam atendidas.

- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

Texto comentado: O item 31.12.21b da NR-31 estabelece que, quando a abertura da proteção possibilitar o acesso à zona de perigo antes que o risco seja eliminado, é necessário associar a proteção a um dispositivo de intertravamento com bloqueio. Isso significa que o dispositivo impede o funcionamento da máquina ou equipamento enquanto a proteção estiver aberta, garantindo a segurança dos trabalhadores. Dessa forma, o acesso à zona de perigo só é permitido quando todas as condições de segurança forem atendidas e o risco for eliminado.

- 31.12.21.1** Para as máquinas autopropelidas e seus implementos, a proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho.

Texto comentado: O item 31.12.21.1 da NR-31 estabelece que, para as máquinas autopropelidas e seus implementos, a proteção deve ser móvel quando o acesso à zona de perigo for necessário mais de uma vez durante o turno de trabalho. Nesses casos, a proteção deve ser projetada de forma que possa ser aberta e fechada com facilidade, permitindo o acesso seguro à zona de perigo quando necessário. No entanto, é importante ressaltar que a proteção deve estar associada a dispositivos de intertravamento para garantir que a máquina não seja acionada enquanto a proteção estiver aberta, evitando riscos aos trabalhadores.

- 31.12.22** As máquinas, equipamentos e implementos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas.

Texto comentado: Autoexplicativo

- 31.12.22.1** As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 31.12.22 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

Texto comentado: O item 31.12.22.1 da NR-31 estabelece que as máquinas autopropelidas estão dispensadas de atender aos requisitos das alíneas “a” e “b” do subitem 31.12.22 quando se tratar de acesso para operações de manutenção e inspeção, desde que essas atividades sejam realizadas por trabalhadores capacitados ou qualificados. Isso significa que, nessas situações específicas, as proteções móveis ou dispositivos de intertravamento podem ser removidos ou desabilitados temporariamente para permitir o acesso às áreas de manutenção e inspeção, desde que haja conhecimento e competência adequados por parte dos trabalhadores envolvidos. No entanto, é fundamental garantir que todas as medidas de segurança sejam tomadas durante essas atividades para prevenir acidentes e proteger a integridade dos trabalhadores.

- 31.12.23** Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas, equipamentos e implementos devem:

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina, do equipamento ou do implemento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina, do equipamento ou do implemento.

Texto comentado: Autoexplicativo

- 31.12.23.1** As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 31.12.23 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 31.12.23.1 da NR-31 estabelece que as máquinas autopropelidas estão dispensadas de cumprir os requisitos das alíneas "a" e "b" do subitem 31.12.23 quando se trata de acesso para operações de manutenção e inspeção, desde que essas atividades sejam realizadas por trabalhadores capacitados ou qualificados. Isso significa que, nessas situações específicas, as proteções fixas ou dispositivos de intertravamento podem ser temporariamente removidos ou desabilitados para permitir o acesso às áreas de manutenção e inspeção, contanto que os trabalhadores envolvidos tenham o conhecimento e habilidades adequados. No entanto, é importante ressaltar que todas as medidas de segurança devem ser tomadas durante essas atividades para prevenir acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores.

31.12.24 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem ser protegidos por meio de proteções fixas ou móveis com dispositivos de intertravamento que impeçam o acesso por todos os lados, ressalvado o disposto no subitem 31.12.16 desta Norma e as exceções previstas no Quadro 2 do Anexo II desta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.24 da NR-31 determina que as transmissões de força e os componentes móveis associados a elas, que estejam acessíveis ou expostos, devem ser protegidos. Essa proteção pode ser feita por meio de proteções fixas ou móveis que possuam dispositivos de intertravamento. Esses dispositivos garantem que o acesso a essas áreas seja impedido por todos os lados, a menos que sejam cumpridas as condições estabelecidas no subitem 31.12.16 e nas exceções previstas no Quadro 2 do Anexo II da norma. Essas medidas visam prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores em relação às partes móveis das máquinas.

31.12.25 As proteções de colhedoras devem ser mantidas com sinalização quanto aos riscos, conforme o manual do fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.26 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

Texto comentado: O item 31.12.26 da NR-31 estabelece que, quando são utilizadas proteções móveis para envolver transmissões de força que possuem inércia (como correias, polias, engrenagens, etc.), é necessário utilizar dispositivos de intertravamento com bloqueio. Esses dispositivos garantem que a proteção móvel permaneça bloqueada e não possa ser aberta enquanto a transmissão de força estiver em movimento ou em condição de risco.

31.12.27 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

Texto comentado: O item 31.12.27 da NR-31 estabelece que o eixo cardã, que é utilizado para transmitir a força entre a tomada de força da máquina e o implemento ou equipamento acoplado, deve possuir uma proteção adequada em toda a sua extensão. Essa proteção deve estar em perfeito estado de conservação e ser fixada de forma segura, desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

31.12.28 As máquinas, equipamentos e implementos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou material em processamento devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores, salvo as exceções constantes dos Quadros 1 e 2 do Anexo II desta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.28 da NR-31 estabelece a obrigatoriedade de proteções em máquinas, equipamentos e implementos que apresentem risco de ruptura de suas partes ou projeção de peças ou material durante o processamento. Essas proteções são essenciais para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes relacionados a esses riscos. No entanto, existem exceções especificadas nos Quadros 1 e 2 do Anexo II da norma, que podem dispensar a necessidade de certas proteções, desde que sejam cumpridos requisitos específicos de segurança. É importante respeitar as orientações da norma e adotar medidas adequadas para proteger os trabalhadores nesses cenários de risco.

31.12.29 As roçadeiras devem possuir dispositivos de proteção contra o arremesso de materiais sólidos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.30 As máquinas de cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e similares devem possuir sistemas de segurança que impossibilitem o contato do operador ou demais pessoas com suas zonas de perigo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: O item 31.12.30 da NR-31 estabelece a necessidade de as máquinas de cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e similares possuírem sistemas de segurança que evitem o contato do operador ou de outras pessoas com suas zonas de perigo. Esses sistemas de segurança são importantes para prevenir acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores. Eles podem incluir proteções fixas ou móveis, dispositivos de intertravamento e outros mecanismos que impeçam o acesso às áreas perigosas da máquina durante a operação. É fundamental seguir as orientações da norma para garantir a segurança dos trabalhadores que operam ou interagem com essas máquinas.

31.12.31 As máquinas forrageiras tracionadas fabricadas após 120 (cento e vinte) dias da publicação desta NR devem dispor de sistema de reversão dos rolos recolhedores, por meio de acionamento mecânico com a ferramenta específica para reversão fornecida pelo fabricante, e as instruções de uso e segurança descritas no manual de operações.

Texto comentado: O item 31.12.31 da NR-31 estabelece que as máquinas forrageiras tracionadas fabricadas após 120 dias da publicação desta norma devem possuir um sistema de reversão dos rolos recolhedores. Esse sistema deve ser acionado mecanicamente por meio de uma ferramenta específica fornecida pelo fabricante. Além disso, as instruções de uso e segurança para a reversão devem estar descritas no manual de operações da máquina.

31.12.32 Nas proteções distantes de máquinas estacionárias, em que haja possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver a presença de pessoas nesta zona.

Texto comentado: O item 31.12.32 da NR-31 estabelece que, nas proteções distantes de máquinas estacionárias, onde existe a possibilidade de uma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para evitar que a máquina seja acionada enquanto houver pessoas nessa área. Essas medidas adicionais visam garantir a segurança dos trabalhadores, impedindo o acesso à zona de perigo durante o funcionamento da máquina e prevenindo acidentes.

31.12.33 As aberturas para alimentação de máquinas, equipamentos ou implementos que estiverem situadas ao nível do ponto de apoio do operador ou abaixo dele devem possuir proteção que impeça a queda de pessoas em seu interior.

Texto comentado: O item 31.12.33 da NR-31 estabelece que as aberturas para alimentação de máquinas, equipamentos ou implementos que estejam ao nível do ponto de apoio do operador ou abaixo dele devem possuir uma proteção adequada para evitar a queda de pessoas em seu interior. Essa medida de segurança visa prevenir acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores, evitando quedas e possíveis lesões.

31.12.34 Quando as características da máquina, equipamento ou implemento exigirem que as proteções sejam utilizadas também como meio de acesso, estas devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

Texto comentado: O item 31.12.34 da NR-31 estabelece que, quando as características da máquina, equipamento ou implemento exigirem que as proteções também sejam utilizadas como meio de acesso, elas devem atender aos requisitos de resistência e segurança necessários para ambas as finalidades. Isso significa que as proteções devem ser projetadas e construídas de forma a garantir a segurança dos trabalhadores tanto quando estão sendo utilizadas como meio de acesso quanto quando estão protegendo as zonas de perigo das máquinas. É fundamental que essas proteções sejam robustas e capazes de suportar as cargas e esforços envolvidos, garantindo a integridade física dos trabalhadores em todas as situações.

31.12.35 O fundo dos degraus ou da escada deve possuir proteção-espelho sempre que uma parte saliente do pé ou da mão do trabalhador possa contatar uma zona perigosa.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.36 As baterias devem manter proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.37 As máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, sob a égide da redação da NR-31, conferida pela Portaria MTE nº 86, de 3 de março de 2005, devem possuir faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré acoplado ao sistema de transmissão, salvo as exceções previstas no Quadro 1 do Anexo II desta Norma.



Texto comentado: O item 31.12.37 da NR-31 estabelece que as máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008 devem possuir equipamentos de segurança, como faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré acoplado ao sistema de transmissão. Esses dispositivos têm o objetivo de garantir a segurança do operador e de outras pessoas ao redor da máquina. No entanto, existem exceções previstas no Quadro 1 do Anexo II da norma, em que algumas máquinas podem ser dispensadas desses requisitos específicos de acordo com suas características.

31.12.37.1 As máquinas autopropelidas fabricadas antes de maio de 2008 devem possuir faróis, buzina e espelho retrovisor.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.38 As máquinas autopropelidas devem possuir Estrutura de Proteção na Capotagem - EPC e cinto de segurança, exceto as constantes do Quadro 1 do Anexo II desta Norma, que devem ser utilizadas em conformidade com as especificações e recomendações indicadas nos manuais do fabricante.

Texto comentado: O item 31.12.38 da NR-31 estabelece que as máquinas autopropelidas devem possuir Estrutura de Proteção na Capotagem (EPC) e cinto de segurança, salvo as exceções previstas no Quadro 1 do Anexo II da norma. Essas medidas têm o objetivo de proteger o operador em casos de capotagem ou tombamento da máquina.

31.12.38.1 As máquinas autopropelidas fabricadas antes de maio de 2008 ficam excluídas da obrigação definida no subitem 31.12.38, desde que utilizadas conforme as recomendações operacionais do fabricante, em especial quanto a limites de declividade, velocidade, carga e aplicação.

Texto comentado: O item 31.12.38.1 da NR-31 estabelece que as máquinas autopropelidas fabricadas antes de maio de 2008 estão excluídas da obrigação de possuir Estrutura de Proteção na Capotagem (EPC) e cinto de segurança, desde que sejam utilizadas conforme as recomendações operacionais do fabricante. No entanto, é importante seguir todas as orientações do fabricante em relação aos limites de declividade, velocidade, carga e aplicação, a fim de garantir a segurança na operação dessas máquinas.

31.12.39 Para as máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, deve ser consultado o Quadro 3 do Anexo II desta Norma para verificação da disponibilidade técnica de EPC.

Texto comentado: O item 31.12.39 da NR-31 estabelece que, para as máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, deve ser consultado o Quadro 3 do Anexo II da norma para verificar a disponibilidade técnica de Estrutura de Proteção na Capotagem (EPC). O Quadro 3 indica quais tipos de máquinas são obrigadas a possuir EPC e quais estão excluídas dessa obrigação.

31.12.40 A EPC deve:

a) ser adquirida do fabricante ou revenda autorizada;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser instalada conforme as recomendações do fabricante; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) atender aos requisitos de segurança estabelecidos pelas normas técnicas vigentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.41 As máquinas autopropelidas que durante sua operação ofereçam riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem possuir Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos - EPCO.

Texto comentado: O item 31.12.41 da NR-31 estabelece que as máquinas autopropelidas que apresentem riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem possuir Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos (EPCO). Essa estrutura tem como objetivo proteger os trabalhadores contra a queda de objetos que possam causar lesões ou danos durante a operação da máquina. É importante que as máquinas estejam equipadas com a EPCO para garantir a segurança dos trabalhadores no ambiente de trabalho.

31.12.42 Na Tomada de Potência - TDP dos tratores, deve ser instalada uma proteção que cubra a parte superior e as laterais, conforme Figura 6 do Anexo II desta Norma.

Texto comentado: O item 31.12.42 da NR-31 determina que na Tomada de Potência (TDP) dos tratores, é necessário instalar uma proteção que cubra a parte superior e as laterais. Essa proteção tem como objetivo evitar o contato direto do operador ou de outras

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



peças com a TDP, prevenindo acidentes e lesões causadas pelo movimento rotativo dessa parte do trator. A Figura 6 do Anexo II da norma apresenta um exemplo visual desse tipo de proteção. É importante seguir essa exigência para garantir a segurança dos trabalhadores que operam ou estão próximos aos tratores.

31.12.43 As máquinas, equipamentos e implementos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento ou desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

Texto comentado: O item 31.12.43 da NR-31 estabelece que as máquinas, equipamentos e implementos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque pelo sistema de tração. Esses sistemas têm como objetivo garantir um acoplamento ou desacoplamento fácil e seguro, além de evitar o desacoplamento acidental durante o uso. É importante que esses sistemas sejam eficientes e estejam em bom estado de funcionamento, a fim de prevenir acidentes e assegurar a segurança dos trabalhadores envolvidos.

31.12.43.1 A indicação de uso dos sistemas de engate mencionados no subitem 31.12.43 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

Texto comentado: O item 31.12.43.1 da NR-31 estabelece que a indicação de uso dos sistemas de engate mencionados no subitem 31.12.43 deve ser colocada em local de fácil visualização e fixada próximo à conexão. Essa indicação serve como orientação para os operadores, garantindo que eles possam realizar corretamente o acoplamento ou desacoplamento dos equipamentos de forma segura e eficiente. É importante seguir essas instruções para prevenir acidentes e garantir a integridade dos trabalhadores envolvidos.

31.12.43.2 Os implementos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

Texto comentado: O item 31.12.43.2 da NR-31 estabelece que os implementos tracionados devem possuir um dispositivo de apoio, caso o peso da barra do reboque assim exija. Esse dispositivo permite reduzir o esforço necessário para conectar o implemento ao sistema de tração, garantindo uma conexão segura. Essa medida visa facilitar as operações de acoplamento e desacoplamento, tornando o processo mais eficiente e minimizando o risco de acidentes. É importante seguir essas orientações para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na operação desses implementos.

31.12.43.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

Texto comentado: O item 31.12.43.3 da NR-31 estabelece que a operação de engate de implementos tracionados deve ser realizada em um local apropriado e com o equipamento tracionado devidamente imobilizado de forma segura, utilizando calços ou dispositivos similares. Essa medida visa garantir a estabilidade e segurança durante o processo de engate, evitando movimentações indesejadas do equipamento e minimizando o risco de acidentes.

31.12.44 É vedado o trabalho de máquinas, equipamentos e implementos acionados por motores de combustão interna em locais fechados sem ventilação, salvo quando for assegurada a eliminação de gases.

Texto comentado: O item 31.12.44 da NR-31 estabelece que é proibido o trabalho de máquinas, equipamentos e implementos acionados por motores de combustão interna em locais fechados sem ventilação adequada. Isso ocorre devido aos gases tóxicos e nocivos à saúde que são emitidos durante o funcionamento desses motores, como monóxido de carbono. Caso seja necessário realizar atividades com esses equipamentos em locais fechados, é imprescindível garantir a eliminação dos gases, por meio de sistemas de exaustão ou ventilação adequados, a fim de proteger a saúde e segurança dos trabalhadores.

31.12.45 As motosserras devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

a) freio manual e automático de corrente;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) pino pega-corrente;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) protetor da mão direita;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- d) protetor da mão esquerda;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) trava de segurança do acelerador; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) sistema de amortecimento contra vibração.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.45.1 Motopodas e similares devem possuir os dispositivos elencados no subitem 31.12.45, quando couber.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.46 O empregador rural ou equiparado deve promover, a todos os operadores de motosserra e motopoda, treinamento semipresencial ou presencial para utilização segura destas máquinas, com carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas e conforme conteúdo programático relativo à sua utilização constante no manual de instruções, acrescido dos seguintes conteúdos práticos:

- a) riscos no uso de motosserras e motopodas, incluindo ruído, vibração, queimaduras, partes cortantes, manuseio de combustíveis e lubrificantes e afiação de correntes de motosserras;

Texto comentado: O item 31.12.46 da NR-31 determina que o empregador rural deve promover treinamento para operadores de motosserra e motopoda, visando à utilização segura dessas máquinas. O treinamento pode ser semipresencial ou presencial, com carga horária mínima de 16 horas. O conteúdo programático deve abordar os riscos associados ao uso dessas máquinas, incluindo ruído, vibração, queimaduras, partes cortantes, manuseio de combustíveis e lubrificantes, além da afiação das correntes de motosserras. Essas informações devem estar disponíveis no manual de instruções das máquinas. O objetivo é capacitar os operadores para utilizarem esses equipamentos de forma segura, minimizando os riscos de acidentes e danos à saúde.

- b) técnicas de cortes de árvores, incluindo derrubada, direcionamento de queda, remoção de árvores cortadas que permanecem suspensas por galhos de outras árvores, desgalhamento, traçamento/toragem; e

Texto comentado: O treinamento para operadores de motosserra e motopoda, conforme mencionado no item 31.12.46 da NR-31, também deve incluir técnicas de corte de árvores. Isso envolve aprendizado sobre a derrubada de árvores de forma controlada, direcionando sua queda de maneira segura. Além disso, aborda-se a remoção de árvores cortadas que ficam suspensas por galhos de outras árvores, o desgalhamento (remoção dos galhos) e o traçamento/toragem (corte em partes menores). Essas técnicas visam realizar o trabalho de forma eficiente e segura, minimizando riscos de acidentes e danos materiais.

- c) posturas corporais para preservar a coluna vertebral e manter o equilíbrio durante operação de motosserras e motopodas.

Texto comentado: O treinamento para operadores de motosserra e motopoda também abrange a orientação sobre posturas corporais adequadas para preservar a coluna vertebral e manter o equilíbrio durante a operação dessas máquinas. Isso é importante para evitar lesões na coluna e garantir a estabilidade do operador durante o trabalho. São ensinadas técnicas e recomendações para uma postura correta ao manusear as ferramentas, bem como a importância de fazer pausas e alongamentos para evitar fadiga e tensão muscular. Essas orientações visam promover a segurança e o bem-estar do operador durante a utilização das motosserras e motopodas.

31.12.46.1 O empregador rural ou equiparado deve promover, para todos os operadores de roçadeira costal motorizada e derriçadeira, treinamento semipresencial ou presencial para utilização segura destas máquinas, com carga horária mínima de 4 (quatro) horas e conforme conteúdo programático relativo à sua utilização constante do manual de instruções.

Texto comentado: O empregador rural ou equiparado deve fornecer treinamento semipresencial ou presencial para os operadores de roçadeiras costais motorizadas e derriçadeiras, visando garantir a utilização segura dessas máquinas. O treinamento deve ter uma carga horária mínima de 4 horas e seguir o conteúdo programático descrito no manual de instruções das máquinas. O objetivo é fornecer conhecimentos específicos sobre o uso adequado dessas ferramentas, abordando aspectos como segurança, manuseio, manutenção e procedimentos operacionais corretos.

Manutenção

31.12.47 As atividades de manutenção e ajuste devem ser feitas por trabalhadores qualificados ou

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



capacitados, com as máquinas, equipamentos e implementos parados e com observância das recomendações constantes dos manuais ou instruções de operação e manutenção seguras.

Texto comentado: De acordo com o item 31.12.47, as atividades de manutenção e ajuste em máquinas, equipamentos e implementos devem ser realizadas por trabalhadores qualificados ou capacitados. Durante essas atividades, as máquinas devem estar paradas e é necessário seguir as recomendações descritas nos manuais ou instruções de operação e manutenção seguras. Isso garante que as intervenções sejam feitas de forma adequada, minimizando os riscos e mantendo a segurança dos trabalhadores envolvidos.

31.12.48 Nas manutenções das máquinas, equipamentos e implementos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.

Texto comentado: Conforme o item 31.12.48, durante as manutenções das máquinas, equipamentos e implementos, se for identificado qualquer defeito em uma peça ou componente que comprometa a segurança, é necessário tomar medidas imediatas. Isso inclui a reparação ou substituição imediata da peça ou componente por um original ou equivalente, desde que mantenha as mesmas características e condições seguras de uso.

31.12.49 É vedada a execução de serviços de limpeza, lubrificação, abastecimento e ajuste com as máquinas, equipamentos e implementos em funcionamento, salvo se o movimento for indispensável à realização dessas operações, situação em que devem ser tomadas medidas especiais de treinamento, proteção e sinalização contra acidentes de trabalho, e atendido o subitem 31.12.50 desta NR, no que couber.

Texto comentado: Conforme o item 31.12.49, é proibido realizar serviços de limpeza, lubrificação, abastecimento e ajuste em máquinas, equipamentos e implementos enquanto estiverem em funcionamento, a menos que o movimento seja essencial para a realização dessas operações. Nesse caso, é necessário adotar medidas especiais de treinamento, proteção e sinalização para evitar acidentes de trabalho. Além disso, é preciso observar também o item 31.12.50 desta Norma, quando aplicável, para garantir a segurança durante essas atividades. O objetivo é prevenir riscos e assegurar a integridade dos trabalhadores envolvidos nessas tarefas.

31.12.50 Para situações especiais de manutenção em que houver necessidade de acesso às áreas de risco, os serviços devem ser realizados com o uso de dispositivo de comando de ação continuada e baixa velocidade ou dispositivo de comando por movimento limitado - passo a passo, selecionados em dispositivo de validação.

Texto comentado: O item 31.12.50 estabelece que em situações especiais de manutenção que exigem acesso a áreas de risco, os serviços devem ser executados utilizando dispositivos de comando de ação contínua e baixa velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado, conhecidos como "passo a passo". Esses dispositivos devem ser selecionados e validados para garantir a segurança durante as operações. Essas medidas visam reduzir os riscos e prevenir acidentes durante a manutenção em áreas de perigo.

31.12.51 Na manutenção ou inspeção de colhedoras, quando as proteções forem abertas ou acessadas com exposição de elementos da máquina que ainda possuam rotação ou movimento após a interrupção de força, deve-se ter, na área próxima, uma evidência visível da rotação, ou indicação de sinal sonoro da rotação, ou adesivo de segurança apropriado.

Texto comentado: O item 31.12.51 estabelece que, durante a manutenção ou inspeção de colhedoras, quando as proteções forem abertas ou acessadas e ainda houver elementos da máquina em rotação ou movimento após a interrupção da energia, medidas de segurança devem ser adotadas. Essas medidas podem incluir a presença de uma evidência visual da rotação, um sinal sonoro indicando a rotação ou a utilização de adesivos de segurança apropriados. O objetivo é alertar os trabalhadores sobre a presença de movimento ou rotação perigosa e prevenir acidentes durante as atividades de manutenção ou inspeção.

31.12.51.1 Excetuam-se do cumprimento do subitem 31.12.51 as máquinas autopropelidas e seus implementos, os quais devem atender aos procedimentos de segurança e os requisitos indicados no manual do fabricante.

Texto comentado: O item 31.12.51.1 estabelece uma exceção ao cumprimento do subitem 31.12.51 para as máquinas autopropelidas e seus implementos. Nesses casos, os procedimentos de segurança e os requisitos indicados no manual do fabricante devem ser seguidos. Isso significa que, quando se tratar de máquinas autopropelidas e seus implementos, as orientações e recomendações específicas do fabricante devem ser observadas em relação à manutenção e inspeção das proteções, bem como às medidas de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



segurança relacionadas à presença de rotação ou movimento após a interrupção da energia.

31.12.52 As proteções fixas que podem ser removidas só podem ser retiradas para execução de limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, sendo que, ao término desses serviços, devem ser obrigatoriamente recolocadas.

Texto comentado: O item 31.12.52 estabelece que as proteções fixas que podem ser removidas só podem ser retiradas para realizar atividades como limpeza, lubrificação, reparo e ajuste. No entanto, após a conclusão desses serviços, é obrigatório recolocar as proteções de volta em sua posição original. Isso garante a continuidade da segurança dos trabalhadores, evitando riscos desnecessários associados à falta de proteção adequada nas máquinas, equipamentos e implementos.

31.12.53 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme as orientações constantes do manual de operação fornecido pelo fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.54 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as recomendações do fabricante e as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes;
- e

Texto comentado: O item 31.12.54 estabelece as condições a serem seguidas durante a montagem e desmontagem de pneus de rodas para evitar acidentes. É necessário despressurizar completamente os pneus, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes de iniciar a desmontagem ou qualquer outra intervenção que possa representar riscos. Essa medida previne possíveis explosões ou danos causados pela pressão do ar contida nos pneus, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos nessa atividade. É importante seguir também as recomendações do fabricante para realizar essas tarefas adequadamente.

- b) o enchimento de pneumáticos só pode ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.

Texto comentado: O item 31.12.54.b estabelece que o enchimento de pneus deve ser realizado dentro de um dispositivo de clausura ou gaiola devidamente dimensionada. Isso significa que o processo de inflação do pneu deve ser realizado em um ambiente controlado e seguro para evitar acidentes. O dispositivo de clausura ou gaiola proporciona proteção adicional em caso de explosão do pneu durante o enchimento. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos na operação, evitando possíveis danos causados pela alta pressão gerada durante o enchimento e assegurando a correta vedação entre o pneu e a roda.

Transportadores de Materiais

31.12.55 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais acessíveis durante a operação normal devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento.

Texto comentado: O item 31.12.55 estabelece que os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais devem ser protegidos, principalmente nos pontos em que há risco de esmagamento, agarramento e aprisionamento. Isso significa que é necessário implementar medidas de segurança para evitar que os trabalhadores tenham contato com partes móveis dos transportadores, que podem representar perigo à sua integridade física. Essas proteções visam prevenir acidentes e garantir a segurança durante a operação normal desses equipamentos.

31.12.55.1 As partes móveis dos transportadores contínuos de materiais devem ser mantidas lubrificadas e limpas, para evitar a ocorrência de superaquecimento e acúmulo de poeiras.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.55.2 Excetuam-se da obrigação do subitem 31.12.55 as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas e implementos.

Texto comentado: O subitem 31.12.55.2 estabelece uma exceção à obrigação de proteção dos movimentos perigosos dos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



transportadores contínuos de materiais. Nesse caso, as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas e implementos não estão sujeitas a essa exigência de proteção. No entanto, é importante ressaltar que essas máquinas e implementos devem atender a outras medidas de segurança e requisitos indicados no manual do fabricante para garantir a segurança dos trabalhadores.

31.12.55.3 Aplicam-se às esteiras móveis para carga e descarga as exigências do subitem 31.12.55, ficando as mesmas desobrigadas dos demais requisitos relativos a transportadores contínuos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.56 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga seja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do subitem 31.12.55 desta NR, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.

Texto comentado: O subitem 31.12.56 estabelece uma dispensa da obrigatoriedade de proteção dos movimentos perigosos dos transportadores contínuos de correia que possuam uma altura da borda da correia acima de 2,70 metros do piso, desde que não haja circulação ou permanência de pessoas nas zonas de perigo. Nesses casos, a proteção não é exigida, mas é importante garantir que não haja acesso não autorizado a essas áreas para preservar a segurança dos trabalhadores.

31.12.57 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga seja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 6 e do subitem 6.1 do Anexo I desta Norma.

Texto comentado: O subitem 31.12.57 estabelece que os transportadores contínuos de correia com altura da borda da correia acima de 2,70 metros do piso devem possuir passarelas em ambos os lados ao longo de toda a sua extensão. Essas passarelas devem atender aos requisitos estabelecidos no item 6 e subitem 6.1 do Anexo I da Norma Regulamentadora nº 31. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores ao permitir o acesso seguro para manutenção, inspeção e operação dos transportadores.

31.12.58 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções.

Texto comentado: O subitem 31.12.58 estabelece que os transportadores com correia de largura até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 polegadas podem ter passarela em apenas um dos lados. No entanto, para qualquer intervenção ou inspeção, é necessário utilizar plataformas móveis ou elevatórias. Essa medida visa facilitar o acesso aos transportadores e garantir a segurança dos trabalhadores durante as atividades de manutenção e inspeção.

31.12.59 Ficam dispensados da obrigatoriedade do cumprimento dos subitens 31.12.56 e 31.12.57 desta Norma os transportadores contínuos de correia cuja manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias, atendidos os requisitos do item 6 do Anexo I desta Norma, ou por meio de andaimes metálicos, atendidos os requisitos do item 6 do Anexo I desta Norma.

Texto comentado: O subitem 31.12.59 estabelece que os transportadores contínuos de correia estão dispensados de cumprir os requisitos dos subitens 31.12.56 e 31.12.57 se a manutenção e/ou inspeção forem realizadas por meio de plataformas móveis ou elevatórias, conforme os requisitos do item 6 do Anexo I desta Norma, ou por meio de andaimes metálicos, também atendendo aos requisitos do item 6 do Anexo I. Essa dispensa é aplicável quando esses métodos alternativos de acesso garantem a segurança dos trabalhadores durante as atividades de manutenção e inspeção nos transportadores.

31.12.60 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes dos transportadores contínuos de materiais que estejam em movimento ou que possam entrar em movimento, quando não projetadas para essas finalidades.

Texto comentado: O subitem 31.12.60 estabelece que é proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes dos transportadores contínuos de materiais que estejam em movimento ou que possam entrar em movimento, caso essas partes não tenham sido projetadas especificamente para essa finalidade. Isso significa que os transportadores não devem ser utilizados como plataformas de trabalho ou como meio de acesso, a menos que tenham sido projetados e equipados adequadamente para suportar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



essas atividades com segurança. Essa medida visa evitar acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores.

31.12.61 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos de materiais devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 6 e subitem 6.1 do Anexo I desta Norma.

Texto comentado: O subitem 31.12.61 estabelece que, quando necessário a permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos de materiais, deve-se utilizar passarelas com sistema de proteção contra quedas. Essas passarelas devem ser projetadas e construídas de acordo com as especificações do item 6 e subitem 6.1 do Anexo I desta Norma. O objetivo dessa medida é garantir a segurança dos trabalhadores, proporcionando uma via de acesso segura e protegida para realizar as atividades necessárias nos transportadores. O sistema de proteção contra quedas é essencial para prevenir acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores durante o acesso e a circulação nessas áreas.

31.12.62 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.

Texto comentado: O subitem 31.12.62 estabelece que os transportadores contínuos que são acessíveis aos trabalhadores devem possuir dispositivos de parada de emergência ao longo de sua extensão. Esses dispositivos devem ser projetados de forma que possam ser acionados em todas as posições de trabalho. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores em caso de emergências ou situações de risco, permitindo que o transporte seja interrompido imediatamente em qualquer ponto da esteira. Esses dispositivos são essenciais para evitar acidentes e proteger a integridade física dos trabalhadores.

31.12.62.1 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do subitem 31.12.62 se a análise de risco assim indicar.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.63 Nos transportadores contínuos de correia cujo desalinhamento anormal da correia ou em que a sobrecarga de materiais ofereça riscos de acidentes, devem existir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto.

Texto comentado: O subitem 31.12.63 estabelece que nos transportadores contínuos de correia, onde o desalinhamento anormal da correia ou a sobrecarga de materiais possam representar riscos de acidentes, é necessário ter dispositivos que garantam a segurança durante a operação. Esses dispositivos devem interromper o funcionamento do transportador quando os limites de segurança forem ultrapassados. Esses dispositivos são projetados para detectar situações anormais, como desalinhamento da correia ou sobrecarga excessiva, e tomar ações corretivas para evitar acidentes. A finalidade é proteger os trabalhadores e prevenir danos às máquinas e equipamentos.

31.12.64 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais.

Texto comentado: O subitem 31.12.64 estabelece que a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos são permitidas apenas em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas para evitar quedas de materiais. Isso significa que é necessário garantir a segurança das pessoas que estão trabalhando ou circulando na área, evitando o risco de serem atingidas por materiais que possam cair dos transportadores. Portanto, devem ser adotadas medidas de proteção, como barreiras físicas ou estruturas que impeçam a queda de materiais e garantam a integridade dos trabalhadores.

Componentes Pressurizados

31.12.65 Os cilindros hidráulicos de elevação das máquinas, equipamentos e implementos devem ser dotados de sistemas de segurança, a fim de evitar quedas em caso de perda de pressão no sistema hidráulico.

Texto comentado: O subitem 31.12.65 determina que os cilindros hidráulicos de elevação de máquinas, equipamentos e implementos devem ser equipados com sistemas de segurança para prevenir quedas em caso de perda de pressão no sistema hidráulico. Esses sistemas de segurança são essenciais para garantir a proteção dos trabalhadores e evitar acidentes graves. Eles podem incluir dispositivos como válvulas de retenção, travas de segurança ou sistemas de bloqueio que evitam o movimento involuntário dos cilindros em caso de falha hidráulica. O objetivo é assegurar que os equipamentos permaneçam estáveis e seguros durante as

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



operações de elevação, mesmo diante de falhas no sistema hidráulico.

31.12.65.1 Os sistemas de segurança devem ser montados diretamente no corpo do cilindro, ou, na sua impossibilidade, deve ser utilizada tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

Texto comentado: O subitem 31.12.65.1 estabelece que os sistemas de segurança nos cilindros hidráulicos devem ser montados diretamente no corpo do cilindro. Caso isso não seja possível, é permitido utilizar tubulação rígida, que pode ser soldada ou flangeada, entre o cilindro e a válvula de segurança. Essa medida visa garantir que os sistemas de segurança estejam devidamente integrados ao cilindro hidráulico, de forma a evitar quedas em situações de perda de pressão no sistema hidráulico. A utilização de tubulação rígida assegura uma conexão resistente e confiável entre o cilindro e a válvula, proporcionando maior segurança durante as operações.

31.12.65.2 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.65.3 As mangueiras e conexões de alimentação de equipamentos pressurizados devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção das mangueiras, evitando o seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental.

Texto comentado: O subitem 31.12.65.3 estabelece que as mangueiras e conexões de alimentação de equipamentos pressurizados devem ser equipadas com dispositivos auxiliares que garantam a contenção das mangueiras, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental. Esses dispositivos auxiliares são importantes para prevenir acidentes causados pelo movimento brusco e violento das mangueiras sob pressão. Eles proporcionam maior segurança ao manter as mangueiras devidamente fixadas e contidas, evitando danos aos trabalhadores e a terceiros que possam estar próximos aos equipamentos pressurizados.

Capacitação de Segurança

31.12.66 O empregador rural ou equiparado deve se responsabilizar pela capacitação dos trabalhadores visando ao manuseio e à operação segura de máquinas, equipamentos e implementos, de forma compatível com suas funções e atividades.

Texto comentado: O subitem 31.12.66 estabelece que é responsabilidade do empregador rural ou equiparado capacitar os trabalhadores para o manuseio e operação segura de máquinas, equipamentos e implementos. Essa capacitação deve ser adequada às funções e atividades desempenhadas pelos trabalhadores, visando garantir sua segurança e prevenir acidentes. É importante que os trabalhadores recebam treinamento e instruções específicas sobre as máquinas e equipamentos que irão operar, para que estejam aptos a realizar suas tarefas de forma segura e eficiente. Dessa forma, o empregador contribui para criar um ambiente de trabalho mais seguro e protege a saúde e integridade física dos trabalhadores.

31.12.67 A capacitação deve:

a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a função;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser providenciada pelo empregador ou equiparado, sem ônus para o empregado;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ser específica para máquina, equipamento ou implemento em que o empregado irá exercer as suas funções;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) respeitar o limite diário da jornada de trabalho; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) ser ministrada pelo SESTR do empregador rural ou equiparado, fabricantes, órgãos e serviços oficiais de extensão rural, instituições de ensino de níveis médio e superior em ciências agrárias, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, entidades sindicais, associações de produtores rurais, associação de profissionais, cooperativas de produção agropecuária ou florestal ou profissionais qualificados para este fim, com supervisão de profissional habilitado,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos discentes.

Texto comentado: O subitem 31.12.67 estabelece que a capacitação dos trabalhadores pode ser realizada por diferentes entidades, como o SESTR do empregador rural ou equiparado, fabricantes de máquinas e equipamentos, órgãos e serviços oficiais de extensão rural, instituições de ensino de níveis médio e superior em ciências agrárias, SENAR, entidades sindicais, associações de produtores rurais, associação de profissionais, cooperativas de produção agropecuária ou florestal, ou profissionais qualificados para esse fim. Essas entidades devem ser supervisionadas por um profissional habilitado, que será responsável pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos participantes do treinamento. Isso garante que a capacitação seja conduzida de forma adequada e eficaz, visando a segurança e o bom desempenho dos trabalhadores nas atividades com máquinas e equipamentos.

31.12.68 O programa de capacitação de máquinas estacionárias deve abranger partes teórica e prática, com o seguinte conteúdo mínimo:

- a) descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina, equipamento e implemento e as proteções específicas contra cada risco;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) funcionamento das proteções, como e por que devem ser usadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) como, por quem e em que circunstâncias pode ser removida uma proteção;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) o que fazer se uma proteção for danificada ou perder sua função, deixando de garantir a segurança adequada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) princípios de segurança na utilização da máquina;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) procedimento seguro de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) ordem ou permissão de trabalho; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) sistema de bloqueio de funcionamento das máquinas e implementos durante a inspeção e manutenção.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.69 A capacitação de operadores de máquinas autopropelidas e implementos deve atender ao programa de capacitação, com etapas teórica e prática, carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas, distribuídas em no máximo 8 (oito horas) diárias, com respeito à jornada diária de trabalho e ao seguinte conteúdo programático:

- a) legislação de segurança e saúde no trabalho e noções de legislação de trânsito;

Texto comentado: O subitem 31.12.69 determina que a capacitação dos operadores de máquinas autopropelidas e implementos deve seguir um programa com etapas teórica e prática, com uma carga horária mínima de 24 horas, distribuídas em no máximo 8 horas diárias, respeitando a jornada de trabalho. O conteúdo programático deve abranger temas como a legislação de segurança e saúde no trabalho, além de noções de legislação de trânsito. É importante que os operadores compreendam as normas e regulamentos relacionados à segurança no trabalho e à circulação de veículos em vias públicas, garantindo uma operação segura e em conformidade com a legislação.

- b) identificação das fontes geradoras dos riscos à integridade física e à saúde do trabalhador;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



implementos;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) medidas de controle dos riscos: Proteção Coletiva e Equipamento de Proteção Individual;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) operação da máquina e implementos com segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) inspeção, regulação e manutenção com segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) sinalização de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) procedimentos em situação de emergência; e

Texto comentado: Autoexplicativo

i) noções sobre prestação de primeiros socorros.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.70 A parte prática da capacitação pode ser realizada na máquina, equipamento ou implemento que o trabalhador irá operar e deve ter carga horária mínima de 12 (doze) horas, ser supervisionada e documentada.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.12.70, a parte prática da capacitação dos operadores de máquinas, equipamentos e implementos pode ser realizada diretamente na máquina que o trabalhador irá operar. Essa parte prática deve ter uma carga horária mínima de 12 horas e deve ser supervisionada e documentada. É essencial que os operadores tenham a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na prática, sob a supervisão adequada, garantindo assim a aquisição de habilidades e competências necessárias para operar com segurança e eficiência.

31.12.70.1 O material didático escrito ou audiovisual utilizado nesta capacitação de segurança deve ser produzido em língua portuguesa - Brasil e em linguagem adequada aos trabalhadores.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.12.70.1, o material didático utilizado na capacitação de segurança dos operadores de máquinas, equipamentos e implementos deve ser produzido em língua portuguesa - Brasil e em uma linguagem adequada aos trabalhadores. Isso garante que o conteúdo seja compreendido de forma clara e efetiva pelos trabalhadores, facilitando o processo de aprendizagem e a assimilação dos conhecimentos relacionados à segurança no trabalho.

31.12.71 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas, equipamentos e implementos ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.12.71, é necessário realizar capacitação de reciclagem dos trabalhadores sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas, equipamentos e implementos, ou quando houver troca de métodos, processos e organização do trabalho. Essa reciclagem tem como objetivo atualizar e reforçar os conhecimentos dos trabalhadores em relação às novas condições de trabalho, garantindo assim a segurança e a adequação às mudanças realizadas. É importante manter os trabalhadores informados e capacitados para lidar com as atualizações e modificações ocorridas nas atividades laborais.

31.12.71.1 O conteúdo programático da reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, com respeito ao limite diário da jornada de trabalho.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.12.71.1, o conteúdo programático da reciclagem deve ser adequado às necessidades específicas da situação que motivou a capacitação, com uma carga horária que permita aos trabalhadores executarem suas atividades de forma segura, respeitando os limites diários da jornada de trabalho. A reciclagem deve abordar os pontos relevantes das modificações ou trocas ocorridas, fornecendo informações atualizadas e práticas para que os trabalhadores possam desempenhar suas funções com segurança. É fundamental que a reciclagem seja ministrada de maneira eficaz e relevante, garantindo a atualização contínua dos conhecimentos dos trabalhadores.

Manuais

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.12.72 As máquinas, equipamentos e implementos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações de segurança sobre as fases de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte, o qual deve ser mantido no estabelecimento, em formato original ou cópia, devendo o empregador disponibilizá-lo para os operadores.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.12.72, é obrigatório que as máquinas, equipamentos e implementos possuam um manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador. Esse manual deve conter informações detalhadas sobre as diversas fases relacionadas ao uso e manutenção do equipamento, incluindo transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte. O manual deve ser mantido no estabelecimento e estar disponível para os operadores, seja no formato original ou por meio de cópia. O objetivo dessa exigência é garantir que os operadores tenham acesso às informações necessárias para utilizar o equipamento de forma segura e adequada, seguindo as recomendações do fabricante.

31.12.73 Quando inexistente ou extraviado o manual de máquinas, equipamentos ou implementos que apresentem riscos, o empregador ou pessoa por ele designada deve elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens:

a) tipo, modelo e capacidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) indicação das medidas de segurança existentes;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) instruções para utilização segura da máquina, equipamento ou implemento, com recomendações operacionais do fabricante, em especial quanto a limites de declividade, velocidade, carga e aplicação;

Texto comentado: Conforme o subitem 31.12.73, caso não haja ou o manual de máquinas, equipamentos ou implementos esteja extraviado, o empregador ou uma pessoa designada por ele deve elaborar uma ficha de informação. Essa ficha deve conter instruções para a utilização segura da máquina, equipamento ou implemento, levando em consideração as recomendações operacionais do fabricante. Essas instruções devem abordar aspectos como limites de declividade, velocidade, carga e aplicação, com o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores durante a sua utilização.

e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.12.74 Para fins de aplicação desta NR, os Anexos I e II contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam às máquinas, equipamentos e implementos.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.12.74, os Anexos I e II da NR-31 estabelecem obrigações, disposições especiais e exceções que se aplicam às máquinas, equipamentos e implementos utilizados no contexto rural. Esses anexos fornecem informações adicionais, orientações técnicas e especificações específicas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades. É importante consultar e seguir as orientações contidas nos Anexos I e II juntamente com as demais disposições da NR-31 para garantir a conformidade e a segurança no ambiente de trabalho rural.

31.13 Secadores, Silos e Espaços Confinados

31.13.1 Os secadores devem ser projetados e montados sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores durante as suas operações.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.13.1, os secadores utilizados no contexto rural devem ser projetados e montados por profissionais legalmente habilitados. Essa medida visa garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nas operações com os secadores. É importante que o projeto e a montagem sejam realizados de acordo com as normas técnicas e regulamentações vigentes, a fim de prevenir riscos e assegurar um ambiente de trabalho seguro.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.13.2 Os secadores e silos devem ser submetidos a manutenções em conformidade com o manual de operação e manutenção do fabricante, garantindo-se no mínimo:

- a) integridade dos revestimentos constituídos de material refratário;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) limpeza das colunas e condutos de injeção e tomada de ar quente;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) verificação da regulagem do queimador, quando existente;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) verificação do sistema elétrico de aquecimento, quando existente; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) limpeza periódica dos filtros de ar, quando existentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.2.1 As manutenções dos secadores e silos devem ser registradas, por equipamento, em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, com os seguintes dados:

- a) intervenções realizadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) data da realização de cada intervenção;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) serviço realizado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) peças reparadas ou substituídas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) nome do responsável pela execução das intervenções.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.3 Os secadores alimentados por combustíveis gasosos ou líquidos devem possuir sistema de proteção:

- a) para evitar explosão por falha da chama de aquecimento e/ou no acionamento do queimador; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) para evitar retrocesso da chama.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.4 Os silos devem ser projetados, montados e mantidos sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado, de acordo com as cargas e esforços prescritos pelo fabricante, em solo com carga compatível com as cargas de trabalho, e utilizados para armazenar apenas produtos para os quais foram dimensionados.

Texto comentado: Conforme o subitem 31.13.4, os silos utilizados no contexto rural devem ser projetados, montados e mantidos por profissionais legalmente habilitados. Essa responsabilidade engloba garantir que o projeto e a montagem estejam de acordo com as especificações do fabricante, considerando as cargas e esforços previstos. Além disso, é importante que o solo onde os silos serão instalados tenha uma carga compatível com as cargas de trabalho previstas. É fundamental também respeitar a finalidade do silo, utilizando-o apenas para armazenar os produtos para os quais foi dimensionado, garantindo assim a segurança e a integridade dos trabalhadores e dos materiais armazenados.



31.13.4.1 Os serviços de montagem, desmontagem e instalação em silos e estruturas interligadas devem ser realizados pelo fabricante ou por empresa recomendada ou autorizada pelo fabricante.

Texto comentado: De acordo com o subitem 31.13.4.1, os serviços de montagem, desmontagem e instalação em silos e estruturas interligadas devem ser realizados pelo fabricante do silo ou por uma empresa recomendada ou autorizada pelo fabricante. Isso garante que tais atividades sejam executadas por profissionais que possuam o conhecimento e a experiência necessários para realizar o trabalho de forma adequada e segura. Dessa forma, busca-se assegurar a integridade estrutural e a segurança dos silos e das estruturas associadas durante esses processos.

31.13.4.2 Os silos devem possuir revestimento interno, elevadores e sistemas de alimentação que impeçam o acúmulo de grãos, poeiras e a formação de barreiras, bem como dispositivos que controlem os riscos de combustão espontânea.

Texto comentado: De acordo com o subitem 31.13.4.2, os silos devem ser projetados e construídos de forma a evitar o acúmulo de grãos, poeiras e a formação de barreiras que possam comprometer a segurança do local. Além disso, é necessário que os silos possuam dispositivos que controlem os riscos de combustão espontânea, garantindo assim a proteção contra incêndios ou explosões. Essas medidas visam manter um ambiente seguro e adequado para o armazenamento dos produtos nos silos, minimizando os riscos para os trabalhadores e as instalações.

31.13.5 O acesso à parte superior dos silos deve:

- a) ser feito por meio de escada com degraus, tipo caracol ou similar, com plataformas de descanso e chegada, incorporadas à estrutura do silo, e construída de material resistente a intempéries e corrosão;

Texto comentado: Conforme o subitem 31.13.5, o acesso à parte superior dos silos deve ser realizado por meio de uma escada com degraus em formato de caracol ou similar, que esteja incorporada à estrutura do silo. A escada deve contar com plataformas de descanso e chegada em intervalos regulares para garantir a segurança dos trabalhadores. Além disso, é importante que a escada seja construída com material resistente a intempéries e corrosão, de modo a suportar as condições ambientais às quais estará exposta.

- b) quando houver risco de queda, possuir escada inclinada com degraus no trecho do telhado e plataforma no colar central do silo; e

Texto comentado: Conforme o subitem 31.13.5, quando houver risco de queda, o acesso à parte superior dos silos deve ser feito por meio de uma escada inclinada com degraus instalada no trecho do telhado do silo. Além disso, é necessário que haja uma plataforma no colar central do silo para permitir o descanso e a movimentação segura dos trabalhadores. Essas medidas visam garantir a segurança durante o acesso à parte superior do silo, reduzindo os riscos de quedas.

- c) possuir guarda-corpo, com travessão superior entre 1,10 m (um metro e dez centímetros) e 1,20 m (um metro e vinte centímetros), travessão intermediário com altura de 0,70 m (setenta centímetros) e rodapé com altura de 0,20 m (vinte centímetros), instalado nas escadas, plataformas e parte externa superior do silo.

Texto comentado: De acordo com o subitem 31.13.5, o acesso à parte superior dos silos deve possuir guarda-corpo para garantir a segurança dos trabalhadores. O guarda-corpo deve ser construído com um travessão superior com altura entre 1,10 m e 1,20 m, um travessão intermediário com altura de 0,70 m e um rodapé com altura de 0,20 m. Essas medidas de proteção devem ser instaladas nas escadas, plataformas e parte externa superior do silo, proporcionando uma barreira de proteção contra quedas e garantindo a integridade física dos trabalhadores.

31.13.5.1 As exigências previstas nas alíneas “a” e “c” do subitem 31.13.5 não se aplicam aos silos instalados e montados antes da vigência desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.6 O acesso ao interior dos silos somente pode ocorrer:

- a) quando extremamente necessário, desde que não esteja em operação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) com a presença de, no mínimo, 2 (dois) trabalhadores, devendo um deles permanecer no exterior;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) com a utilização de Sistema de Proteção Coletiva contra Queda - SPCQ ou Sistema de Proteção

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Individual contra Queda - SPIQ, ancorado na estrutura do silo, permitindo o resgate do trabalhador em situações de emergência; e

Texto comentado: Conforme o subitem 31.13.6, o acesso ao interior dos silos só pode ocorrer com a utilização de um Sistema de Proteção Coletiva contra Queda (SPCQ) ou Sistema de Proteção Individual contra Queda (SPIQ) ancorado na estrutura do silo. Esses sistemas garantem a segurança dos trabalhadores ao prevenir quedas e possibilitam o resgate em caso de emergência. É importante que os sistemas de proteção sejam adequados, instalados corretamente e estejam em boas condições de funcionamento para assegurar a integridade física dos trabalhadores durante o acesso ao interior dos silos.

d) após a avaliação dos riscos de engolfamento, afogamento, soterramento e sufocamento, bem com adoção de medidas para controlar esses riscos.

Texto comentado: Além do uso de sistemas de proteção contra quedas, o acesso ao interior dos silos só deve ocorrer após a avaliação dos riscos de engolfamento, afogamento, soterramento e sufocamento. É necessário identificar e controlar esses riscos por meio da adoção de medidas adequadas, como ventilação adequada, monitoramento de gases, uso de equipamentos de proteção respiratória e implementação de procedimentos de resgate em caso de emergência. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores durante a entrada e permanência no interior dos silos, que podem apresentar riscos significativos à saúde e à vida.

31.13.7 Os serviços de manutenção por processos de soldagem, operações de corte ou que gerem eletricidade estática devem ser precedidos de uma permissão especial, em que sejam analisados os riscos e os controles necessários.

Texto comentado: Os serviços de manutenção que envolvam processos de soldagem, operações de corte ou que gerem eletricidade estática devem ser precedidos por uma permissão especial. Essa permissão envolve uma análise dos riscos envolvidos na atividade e a definição dos controles necessários para garantir a segurança dos trabalhadores. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir que as atividades sejam realizadas de forma segura, levando em consideração os riscos específicos relacionados a esses processos.

31.13.8 Nos silos hermeticamente fechados, só deve ser permitida a entrada de trabalhadores após a renovação do ar ou com proteção respiratória adequada.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.9 Os procedimentos de carga, descarga e manutenção de silos devem ser executados conforme os manuais de operação e manutenção fornecidos pelo fabricante, os quais devem ser mantidos no estabelecimento à disposição dos trabalhadores.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de seguir os procedimentos corretos para carga, descarga e manutenção de silos. É necessário consultar e seguir os manuais de operação e manutenção fornecidos pelo fabricante, pois eles contêm informações específicas e importantes para garantir a segurança durante essas atividades. É responsabilidade do empregador manter esses manuais disponíveis no local de trabalho para que os trabalhadores possam consultá-los sempre que necessário. Dessa forma, é possível realizar as operações de forma adequada e segura, evitando acidentes e problemas.

31.13.10 Nos intervalos de operação dos silos, o empregador rural ou equiparado deve adotar medidas de prevenção para minimizar a inalação de poeiras pelos trabalhadores e o risco de incêndio e explosões gerado por poeiras.

Texto comentado: Esse item enfatiza a importância de adotar medidas de prevenção nos intervalos de operação dos silos para proteger os trabalhadores. Essas medidas visam minimizar a inalação de poeiras e reduzir o risco de incêndio e explosões causados por poeiras. É responsabilidade do empregador rural ou equiparado tomar as precauções necessárias para garantir um ambiente de trabalho seguro, implementando estratégias para controlar a exposição à poeira e evitar situações perigosas. Isso contribui para a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos nas operações dos silos.

31.13.11 As pilhas de materiais armazenados devem ser dispostas de forma que não ofereçam riscos de acidentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.12 Os silos tipo “bag” e “trincheira” devem ser montados, mantidos e desmontados conforme recomendações do fabricante e/ou responsável técnico.

Texto comentado: Esse item estabelece que os silos tipo “bag” e “trincheira” devem ser montados, mantidos e desmontados de acordo com as recomendações do fabricante e/ou responsável técnico. Essas estruturas de armazenamento possuem características específicas e requerem cuidados especiais para garantir sua segurança e eficiência. Portanto, é fundamental seguir as orientações do fabricante e contar com a supervisão de um profissional qualificado durante todo o processo de montagem, manutenção e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



desmontagem desses silos.

31.13.13 Considera-se espaço confinado qualquer área não projetada para ocupação humana contínua, a qual tenha meios limitados de entrada e saída ou uma configuração interna que possa causar aprisionamento ou asfixia de trabalhador, e na qual a ventilação seja inexistente ou insuficiente para remover contaminantes perigosos e/ou deficiência/enriquecimento de oxigênio que possam existir ou se desenvolver, ou que contenha um material com potencial para engolfar/afogar um trabalhador que entre no espaço.

Texto comentado: Esse item define o conceito de espaço confinado, que se refere a áreas que não foram projetadas para a ocupação humana contínua e possuem restrições de entrada e saída, além de condições internas que podem causar aprisionamento ou asfixia de trabalhadores. Esses espaços podem apresentar ventilação inadequada para remover substâncias perigosas, deficiência ou enriquecimento de oxigênio, ou conter materiais que representem risco de engolfamento ou afogamento para quem entrar neles. A identificação e o manejo adequado de espaços confinados são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores.

31.13.13.1 A caracterização de silos, moegas, caixas de grãos, túneis, poços de elevadores de canecas, tremonhas, tanques, túneis, transportadores enclausurados de materiais, secadores e cisternas como espaço confinado deve ser realizada com base nas condições previstas no subitem 31.13.13.

Texto comentado: Esse subitem especifica que silos, moegas, caixas de grãos, túneis, poços de elevadores de canecas, tremonhas, tanques, transportadores enclausurados de materiais, secadores e cisternas devem ser considerados como espaços confinados se atenderem às condições descritas no item 31.13.13. Isso significa que essas estruturas podem apresentar características que os tornam potencialmente perigosos para os trabalhadores, como falta de ventilação adequada, risco de engolfamento, presença de gases tóxicos ou deficiência/enriquecimento de oxigênio. Portanto, é necessário realizar uma análise detalhada das condições de cada estrutura para determinar se elas se enquadram na definição de espaço confinado e implementar medidas de segurança apropriadas.

31.13.13.2 O empregador rural ou equiparado que possua espaço confinado deve:

- a) indicar formalmente o responsável técnico pelos espaços confinados do estabelecimento;
(Retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) providenciar a sinalização e o bloqueio do espaço confinado, para evitar a entrada de pessoas não autorizadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) proceder à avaliação e controle dos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) avaliar a atmosfera no espaço confinado, antes da entrada de trabalhadores, para verificar se o seu interior é seguro;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) implementar medidas necessárias para eliminação ou controle dos riscos atmosféricos em espaço confinado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) garantir que o acesso ao espaço confinado somente ocorra após a emissão, por escrito, da Permissão de Entrada e Trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) monitorar continuamente a atmosfera no espaço confinado, durante toda a realização dos trabalhos; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) manter condições atmosféricas aceitáveis na entrada e durante toda a realização dos trabalhos através de sistema de ventilação adequada.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.13.13.3 As instalações elétricas em áreas classificadas ou com risco de incêndio devem possuir dispositivos de proteção adequados, conforme as normas técnicas oficiais.

Texto comentado: Em áreas onde há risco de incêndio ou explosão, é muito importante que as instalações elétricas tenham dispositivos de proteção adequados. Esses dispositivos são como "guardiões" que ajudam a prevenir acidentes elétricos e incêndios. Eles incluem coisas como disjuntores, fusíveis e interruptores de segurança. Esses dispositivos funcionam para desligar a eletricidade automaticamente quando há um problema, como sobrecarga ou curto-circuito, evitando danos e mantendo todos em segurança. É fundamental seguir as normas técnicas oficiais para garantir a correta instalação desses dispositivos e reduzir os riscos.

31.13.13.4 Os equipamentos para avaliação de riscos atmosféricos devem ser calibrados e submetidos periodicamente a teste de resposta.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.13.5 O empregador rural ou equiparado deve providenciar a capacitação teórica e prática dos supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados sobre seus direitos, deveres, riscos e medidas de controle.

Texto comentado: O item 31.13.13.5 estabelece que o empregador rural ou equiparado tem a responsabilidade de oferecer treinamento teórico e prático para os supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados em relação aos seus direitos, deveres, riscos e medidas de controle. Isso significa que o empregador deve garantir que esses funcionários recebam conhecimento e capacitação sobre as normas de segurança, os perigos existentes no ambiente de trabalho e as medidas necessárias para controlar esses riscos. O objetivo é promover a conscientização e a segurança no trabalho, protegendo a saúde e bem-estar dos trabalhadores envolvidos em atividades rurais.

31.13.13.6 A capacitação inicial dos supervisores de entrada deve ter carga horária de 40 (quarenta) horas, com o seguinte conteúdo:

a) definições;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) reconhecimento, avaliação e controle dos riscos;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) funcionamento de equipamentos utilizados;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) procedimentos e utilização da Permissão de Entrada e Trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) noções de resgate e primeiros socorros;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) identificação dos espaços confinados;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) conhecimentos sobre práticas seguras em espaços confinados;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) legislação de segurança e saúde no trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) programa de proteção respiratória;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) área classificada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

l) operações de salvamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.13.13.7 A capacitação inicial dos vigias e trabalhadores autorizados deve ter carga horária de 16 (dezesesseis) horas, com o conteúdo programático previsto nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “g” do subitem 31.13.13.6 desta Norma.

Texto comentado: O item 31.13.13.7 estabelece que a capacitação inicial dos vigias e trabalhadores autorizados deve ter uma carga horária total de 16 horas. Durante esse treinamento, devem ser abordados os conteúdos programáticos descritos nas alíneas "a", "b", "c", "d" e "g" do subitem 31.13.13.6 desta norma. Essas alíneas definem os temas específicos que devem ser abordados durante o treinamento, garantindo que os vigias e trabalhadores autorizados estejam devidamente informados sobre os seus direitos, deveres, riscos e medidas de controle relacionados à sua função. O objetivo é fornecer a esses trabalhadores o conhecimento necessário para desempenharem suas atividades de forma segura e eficiente.

31.13.13.8 Os supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados devem receber capacitação periódica a cada 12 (doze) meses, com carga horária mínima de 8 (oito) horas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.13.9 Ao término do treinamento, deve-se emitir um certificado contendo o nome do trabalhador e dos instrutores, o conteúdo programático, a carga horária, a especificação do tipo de trabalho e espaço confinado, a data e o local de realização do treinamento, com a assinatura do responsável técnico.

Texto comentado: O item 31.13.13.9 estabelece que, ao final do treinamento, é necessário emitir um certificado contendo informações importantes. Esse certificado deve conter o nome do trabalhador e dos instrutores envolvidos no treinamento, o conteúdo programático abordado, a carga horária total do treinamento, a especificação do tipo de trabalho e espaço confinado, a data e o local onde o treinamento foi realizado. Além disso, o certificado deve ser assinado pelo responsável técnico, garantindo sua validade e autenticidade. Esse certificado serve como comprovante de que o trabalhador recebeu o treinamento adequado e está apto a desempenhar suas funções com conhecimento sobre os riscos e medidas de controle necessárias para a sua segurança.

31.13.13.10 Cabe ao supervisor de entrada: emitir a Permissão de Entrada e Trabalho antes do início das atividades; executar os testes; conferir os equipamentos e os procedimentos contidos na Permissão de Entrada e Trabalho; e encerrar a Permissão de Entrada e Trabalho após o término dos serviços.

Texto comentado: O item 31.13.13.10 determina que a responsabilidade pelo gerenciamento da Permissão de Entrada e Trabalho em áreas confinadas recai sobre o supervisor de entrada. Suas atribuições incluem emitir a Permissão de Entrada e Trabalho antes do início das atividades, conduzir os testes necessários, verificar os equipamentos e os procedimentos mencionados na Permissão de Entrada e Trabalho, e encerrar a Permissão de Entrada e Trabalho após a conclusão dos serviços. Essas medidas visam garantir que todas as precauções de segurança sejam seguidas antes, durante e após o trabalho em áreas confinadas, a fim de prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores envolvidos.

31.13.13.11 Cabe ao vigia: manter continuamente a contagem precisa do número de trabalhadores autorizados no espaço confinado e assegurar que todos saiam ao término da atividade; permanecer fora do espaço confinado, junto à entrada, em contato permanente com os trabalhadores autorizados; operar os movimentadores de pessoas; e ordenar o abandono do espaço confinado quando reconhecer algum risco.

Texto comentado: O item 31.13.13.11 estabelece as responsabilidades do vigia em relação ao trabalho em espaços confinados. São elas: manter um registro preciso do número de trabalhadores autorizados presentes no espaço confinado e garantir que todos saiam do local ao final da atividade; permanecer fora do espaço confinado, próximo à entrada, e manter comunicação constante com os trabalhadores autorizados; operar os equipamentos de movimentação de pessoas, se necessário; e, por fim, ordenar a evacuação do espaço confinado caso seja identificado algum risco. Essas medidas têm como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores no ambiente confinado, monitorando a entrada e saída, mantendo a comunicação e tomando as devidas ações em caso de perigo.

31.13.13.12 O trabalho em espaços confinados deve ser acompanhado, no exterior, por supervisor de entrada ou vigia durante todo o período.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.13.13.13 O empregador rural ou equiparado deve designar trabalhadores para situações de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



emergência e resgate e providenciar a capacitação com carga horária compatível com a complexidade dos espaços confinados e atividades realizadas, bem como os possíveis cenários de acidente.

Texto comentado: O item 31.13.13 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve designar trabalhadores para situações de emergência e resgate em espaços confinados. Além disso, é sua responsabilidade providenciar a capacitação adequada para esses trabalhadores, levando em consideração a complexidade dos espaços confinados, as atividades realizadas e os possíveis cenários de acidente. A carga horária do treinamento deve ser compatível com esses fatores, garantindo que os trabalhadores designados estejam preparados para lidar com emergências e realizar operações de resgate de forma eficiente e segura.

31.14 Movimentação e Armazenamento de Materiais

31.14.1 O levantamento, o transporte, a carga, a descarga, a manipulação e o armazenamento de produtos e materiais devem ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua segurança, saúde e capacidade de força.

Texto comentado: O item 31.14.1 estabelece que as atividades de levantar, transportar, carregar, descarregar, manipular e armazenar produtos e materiais devem ser feitas de maneira que o esforço físico exigido seja adequado para a segurança, saúde e capacidade de força do trabalhador. Isso significa que é importante evitar que o trabalhador faça esforços muito pesados que possam causar lesões. Para garantir isso, é necessário usar técnicas corretas, como levantar objetos de forma adequada, e também ter equipamentos e máquinas para ajudar nas tarefas. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, evitando lesões relacionadas ao esforço excessivo.

31.14.2 Sempre que possível tecnicamente e quando não inviabilize a atividade, a movimentação de cargas deve ser realizada de forma mecanizada, com uso de máquinas e equipamentos apropriados.

Texto comentado: O item 31.14.2 estabelece que, sempre que tecnicamente possível e desde que não inviabilize a atividade em si, a movimentação de cargas deve ser feita de forma mecanizada, utilizando máquinas e equipamentos adequados. Isso significa que, quando existirem opções viáveis, é recomendado substituir o trabalho manual por equipamentos que facilitem e automatizem o processo de movimentação de cargas. Isso pode incluir o uso de empilhadeiras, guindastes, transportadores ou outros dispositivos mecanizados. Essa medida visa reduzir a carga física sobre os trabalhadores, minimizando o risco de lesões relacionadas ao esforço excessivo.

31.14.2.1 Sendo inviável tecnicamente a mecanização do transporte e movimentação de cargas, o empregador deve, em conformidade com o levantamento preliminar ou Análise Ergonômica de Trabalho - AET: *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

a) limitar a duração, a frequência e o número de movimentos a serem efetuados pelos trabalhadores;

Texto comentado: O item 31.14.2.1 estabelece que, quando não for possível mecanizar o transporte e a movimentação de cargas, o empregador deve adotar medidas para proteger a saúde e segurança dos trabalhadores. Isso deve ser feito levando em consideração um levantamento preliminar ou uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Uma das medidas indicadas é limitar a duração, a frequência e o número de movimentos que os trabalhadores precisam realizar. Isso significa que é necessário estabelecer restrições para evitar que os trabalhadores fiquem expostos a esforços excessivos ou repetitivos que possam causar lesões ou problemas de saúde.

b) adequar o peso e o volume da carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) reduzir as distâncias a serem percorridas com a carga; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) efetuar a alternância com outras atividades ou implantar pausas suficientes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.14.3 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deve receber treinamento específico para realização da operação na área interna da propriedade.

Texto comentado: O item 31.14.3 estabelece que, nos equipamentos de transporte que possuem sua própria força motriz, como tratores, por exemplo, o operador deve receber um treinamento específico para operar esses equipamentos dentro da área da

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei nº 9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



propriedade. Isso significa que é importante que o operador seja devidamente capacitado e treinado para operar esses equipamentos de forma segura e eficiente. Esse treinamento específico tem como objetivo garantir que o operador conheça as características e as medidas de segurança necessárias para operar esses equipamentos dentro do local de trabalho, contribuindo para a prevenção de acidentes e o bom desempenho das atividades.

31.14.3.1 No caso de circulação em vias públicas, o operador deve possuir habilitação conforme legislação de trânsito.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.14.4 Os carros manuais para transporte devem possuir manopla.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.14.5 O método de carregamento e descarregamento de caminhões deve ser compatível com o tipo de carroceria utilizado, devendo ser observadas condições de segurança durante toda a operação.

Texto comentado: O item 31.14.5 estabelece que o método de carregamento e descarregamento de caminhões deve ser adequado ao tipo de carroceria utilizada. Durante toda a operação, é necessário observar as condições de segurança. Isso significa que é importante escolher a forma correta de carregar e descarregar os caminhões, levando em consideração o tipo de carroceria e seguindo as medidas de segurança necessárias. Essas medidas visam prevenir acidentes durante o processo de carga e descarga, garantindo a integridade física dos trabalhadores envolvidos e evitando danos aos produtos e materiais transportados.

31.14.6 As escadas ou rampas utilizadas pelos trabalhadores para carregamento e descarregamento de caminhões devem garantir condições de segurança e evitar esforços físicos excessivos.

Texto comentado: O item 31.14.6 estabelece que as escadas ou rampas utilizadas pelos trabalhadores para carregar e descarregar caminhões devem ser seguras e projetadas de forma a evitar esforços físicos excessivos. Isso significa que essas estruturas devem ser adequadas, estáveis e bem construídas, proporcionando um meio de acesso seguro aos veículos. Além disso, devem ser projetadas levando em consideração a ergonomia, ou seja, os movimentos e esforços exigidos para subir ou descer a escada ou rampa devem ser confortáveis e não colocar em risco a saúde e segurança dos trabalhadores. O objetivo é garantir que essa etapa do processo seja realizada de forma segura e eficiente, minimizando o risco de acidentes e lesões relacionadas ao esforço físico.

31.14.7 O armazenamento deve obedecer aos requisitos de segurança especiais de cada tipo de material, observando-se a distância mínima de pelo menos 0,50 m (cinquenta centímetros) das estruturas laterais da edificação, a capacidade de carga do piso e a não obstrução de passagens.

Texto comentado: O item 31.14.7 estabelece que o armazenamento de materiais deve seguir requisitos de segurança específicos para cada tipo de material. É importante manter uma distância mínima de pelo menos 0,50 m das estruturas laterais do prédio, considerar a capacidade de carga do piso e evitar obstruir passagens. Essas medidas garantem que os materiais sejam armazenados de forma segura, evitando danos à estrutura do edifício, assegurando que o piso possa suportar o peso e mantendo as rotas de passagem livres para circulação de pessoas.

31.14.8 As pilhas de sacos e “big bags” devem ser montadas e mantidas de forma a garantir a sua estabilidade e possuir altura máxima em função da forma e resistência dos materiais da embalagem, de modo a não causar riscos aos trabalhadores.

Texto comentado: O item 31.14.8 estabelece que as pilhas de sacos e “big bags” devem ser organizadas de maneira segura e estável, levando em conta a forma e a resistência das embalagens. Além disso, a altura máxima da pilha deve ser determinada de forma a evitar riscos para os trabalhadores. Isso significa que é importante empilhar os sacos de forma equilibrada, evitando que a pilha caia ou desmorone, o que poderia causar acidentes. A altura da pilha também deve ser adequada para garantir a estabilidade e prevenir quedas.

31.14.9 Na operação manual de carga e descarga de sacos situados acima de 2 m (dois metros) de altura, o trabalhador deve ter o auxílio de ajudante.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.14.10 Nas atividades de movimentação e armazenamento de materiais, devem ser adotadas medidas de proteção contra queda nos serviços realizados acima de 2 m (dois metros) de altura

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



com riscos de queda do trabalhador.

Texto comentado: O item 31.14.10 determina que, nas atividades de movimentação e armazenamento de materiais, é necessário adotar medidas de proteção contra quedas quando os serviços forem realizados a uma altura superior a 2 metros, representando risco de queda para o trabalhador. Isso significa que, em situações em que haja o risco de queda em altura, devem ser implementadas medidas de segurança, como o uso de sistemas de proteção coletiva (por exemplo, guarda-corpos, redes de proteção) ou equipamentos de proteção individual (como cintos de segurança ou arreios de segurança), para prevenir acidentes e proteger a integridade física dos trabalhadores envolvidos nessas atividades. O objetivo é reduzir o risco de quedas e garantir a segurança durante a movimentação e o armazenamento de materiais em alturas elevadas.

31.14.11 Todo trabalhador designado para o levantamento, manuseio e transporte manual regular de cargas deve receber treinamento ou instruções quanto aos métodos de trabalho que deve utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.

Texto comentado: O item 31.14.11 estabelece que todo trabalhador responsável pelo levantamento, manuseio e transporte manual regular de cargas deve receber treinamento ou instruções sobre os métodos de trabalho que devem ser utilizados. Esse treinamento tem o objetivo de proteger a saúde do trabalhador e prevenir acidentes. Durante o treinamento, serão abordados os métodos corretos para realizar essas atividades, levando em consideração aspectos como postura adequada, técnicas de levantamento seguro, uso de equipamentos auxiliares quando necessário, entre outros. O objetivo é capacitar os trabalhadores para executarem essas tarefas de maneira segura, evitando lesões e promovendo a saúde e bem-estar no ambiente de trabalho.

31.14.12 O peso suportado por um trabalhador durante o transporte manual de cargas deve ser compatível com a sua capacidade de força e não ser suscetível de comprometer a sua saúde.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.14.13 O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico devem ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua saúde, segurança e capacidade de força.

Texto comentado: O item 31.14.13 estabelece que o transporte e a descarga de materiais usando vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro dispositivo mecânico devem ser realizados de modo que o esforço físico exigido pelo trabalhador esteja em conformidade com sua saúde, segurança e capacidade de força. Em outras palavras, é importante garantir que o trabalho de mover e descarregar materiais seja feito sem sobrecarregar os trabalhadores, respeitando seus limites físicos e evitando lesões. Isso pode envolver o uso de equipamentos adequados, treinamento apropriado e a organização das tarefas para minimizar o esforço físico necessário. O objetivo é proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

31.14.14 O transporte de cargas dentro da área interna da propriedade rural deve assegurar a segurança dos trabalhadores e observar:

a) as especificações técnicas do veículo, reboque e semirreboque, determinadas pelo fabricante;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) os limites operacionais e as restrições do veículo, reboque e semirreboque, indicados pelo fabricante; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) as condições da via de tráfego.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15 Trabalho em Altura

31.15.1 Este capítulo aplica-se somente às atividades de instalação, montagem, manutenção, inspeção, limpeza ou conservação de máquinas, equipamentos, implementos ou de edificações rurais, executadas acima de 2 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

Texto comentado: O item 31.15.1 especifica que este capítulo é aplicável somente às atividades que envolvem instalação, montagem, manutenção, inspeção, limpeza ou conservação de máquinas, equipamentos, implementos ou edificações rurais, quando realizadas a uma altura superior a 2 metros em relação ao nível inferior e há risco de queda. Isso significa que as normas e diretrizes contidas neste capítulo se aplicam especificamente a essas situações, visando garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



São estabelecidas medidas de prevenção e proteção contra quedas, considerando os riscos associados a trabalhos em altura. O objetivo é reduzir o perigo de acidentes e lesões causados por quedas durante essas atividades específicas no ambiente rural.

31.15.1.1 As medidas de prevenção contra risco de queda nas atividades de colheita e tratos culturais devem ser estabelecidas no PGRTR, aplicando-se neste caso apenas o subitem 31.15.9 e seus subitens deste capítulo.

Texto comentado: O item 31.15.1.1 determina que as medidas de prevenção contra o risco de queda nas atividades de colheita e tratos culturais devem ser estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Riscos de Trabalho em Altura (PGRTR). Nesse caso específico, aplicam-se apenas as diretrizes contidas no subitem 31.15.9 e seus subitens dentro deste capítulo. Isso significa que, para atividades agrícolas como colheita e tratos culturais realizados em altura, é necessário seguir as medidas de segurança e prevenção especificadas nesse subitem e suas subdivisões. Essas medidas têm como objetivo reduzir os riscos de queda e garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades agrícolas específicas.

31.15.2 O empregador rural ou equiparado deve identificar, por meio de Análise de Risco - AR, as atividades rotineiras e não rotineiras de trabalho em altura, determinar e implementar as medidas de proteção contra risco de queda.

Texto comentado: O item 31.15.2 estabelece que o empregador rural ou equiparado deve identificar, através de uma Análise de Risco, as atividades de trabalho em altura, tanto as rotineiras quanto as não rotineiras. Em seguida, é necessário determinar e colocar em prática as medidas de proteção adequadas para prevenir o risco de quedas. Isso significa que é preciso avaliar os perigos envolvidos nessas atividades e tomar medidas para garantir a segurança dos trabalhadores, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs), treinamentos adequados e implementação de barreiras físicas. O objetivo é evitar acidentes e garantir que o trabalho em altura seja realizado com segurança.

31.15.2.1 A Análise de Risco deve considerar: riscos inerentes ao trabalho em altura; local em que os serviços serão executados; condições meteorológicas; risco de queda de materiais e os riscos adicionais.

Texto comentado: O item 31.15.2.1 estabelece que a Análise de Risco deve levar em conta diversos aspectos importantes. Isso inclui os riscos naturais relacionados ao trabalho em altura, como quedas e acidentes, o local específico onde as atividades serão realizadas, as condições climáticas no momento do trabalho, o risco de queda de materiais e outros riscos adicionais que possam estar presentes. Essa análise é fundamental para identificar os perigos envolvidos e tomar as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores.

31.15.3 Todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma deve ser definida pela análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.4 As medidas de proteção contra queda devem:

a) ser definidas no PGRTR;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser adequadas à tarefa a ser executada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ser selecionadas por profissional qualificado em segurança do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.5 As atividades rotineiras de trabalho em altura devem ser precedidas de procedimento operacional.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.6 As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante Permissão de Trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.7 Todo trabalhador designado para trabalhos em altura deve ser submetido a exames clínicos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e complementares específicos para a função que irá desempenhar, conforme definido no PGRTR, com a emissão do respectivo Atestado de Saúde Ocupacional - ASO.

Texto comentado: O item 31.15.7 determina que qualquer trabalhador que for designado para realizar trabalhos em altura deve passar por exames clínicos e complementares específicos para essa função. Esses exames são definidos no Programa de Gerenciamento de Riscos de Trabalho em Altura (PGRTR) e têm como objetivo avaliar a condição de saúde do trabalhador para garantir que ele esteja apto a desempenhar essas atividades com segurança. Após a realização dos exames, é emitido um Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) que comprova que o trabalhador está apto para o trabalho em altura. Essa medida visa garantir a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores, reduzindo os riscos associados aos trabalhos em altura.

31.15.7.1 A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no ASO do trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.8 É vedada a designação para trabalhos em altura sem a prévia capacitação do trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.9 Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento semipresencial ou presencial, teórico e prático, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, cujo conteúdo programático deve, no mínimo, incluir:

a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) análise de risco e condições impeditivas;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) equipamentos de proteção individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.9.1 Nas atividades de tratos culturais e colheitas a carga horária do treinamento semipresencial ou presencial para trabalho em altura deve ser prevista no PGRTR, não podendo ser inferior a 2 (duas) horas.

Texto comentado: O item 31.15.9.1 estabelece que, nas atividades de tratos culturais e colheitas, o treinamento para trabalho em altura deve ser previsto no Programa de Gerenciamento de Riscos de Trabalho Rural (PGRTR). Esse treinamento pode ser semipresencial ou presencial, e sua carga horária mínima não pode ser inferior a 2 horas. Isso significa que os trabalhadores que realizam essas atividades devem receber instruções sobre os procedimentos corretos para trabalhar em locais elevados, como escadas, andaimes ou equipamentos de elevação.

31.15.9.2 Ao término do treinamento, deve ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, o conteúdo programático, a carga horária, a data, o local de realização do treinamento, o nome e a qualificação dos instrutores e a assinatura do responsável.

Texto comentado: O item 31.15.9.2 estabelece que, ao final do treinamento, deve ser emitido um certificado contendo informações importantes. Esse certificado deve conter o nome do trabalhador que realizou o treinamento, o conteúdo programático abordado durante o treinamento, a carga horária total do treinamento, a data e o local onde o treinamento foi realizado. Além disso, o certificado deve incluir o nome e a qualificação dos instrutores responsáveis pelo treinamento e ser assinado pelo responsável pela organização do treinamento. Esse certificado serve como um comprovante oficial de que o trabalhador participou do treinamento, adquiriu os conhecimentos necessários e está apto a desempenhar suas funções com segurança.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



31.15.9.3 O treinamento deve ser ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.9.4 Os treinamentos para trabalho em altura podem ser ministrados em conjunto com outros treinamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.15.10 O empregador rural ou equiparado deve assegurar que os procedimentos de emergência e resgate em trabalhos em altura estejam contemplados no PGRI.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.16 Edificações Rurais

31.16.1 As estruturas das edificações rurais devem ser projetadas, executadas e mantidas em condições de suportar as cargas permanentes e móveis a que se destinam.

Texto comentado: O item 31.16.1 estabelece que as estruturas das edificações rurais devem ser projetadas, construídas e mantidas de maneira a suportar as cargas permanentes e móveis às quais são destinadas. Isso significa que as construções devem ser capazes de suportar o peso dos materiais e equipamentos que são armazenados ou utilizados nelas, bem como qualquer carga adicional que possa ser aplicada sobre elas ao longo do tempo. É importante garantir que as estruturas sejam adequadas e seguras, evitando riscos de desabamento ou danos causados por sobrecarga. Dessa forma, é essencial seguir as normas técnicas e manter a manutenção regular das edificações para garantir sua integridade e segurança.

31.16.2 Os pisos dos locais de trabalho internos às edificações rurais não devem apresentar defeitos que prejudiquem a circulação de trabalhadores ou a movimentação de materiais.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.16.3 As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de trabalhadores ou de materiais.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.16.4 Nas escadas, rampas, corredores e outras áreas destinadas à circulação de trabalhadores e à movimentação de materiais e que ofereçam risco de escorregamento, devem ser empregados materiais ou processos antiderrapantes.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.16.5 Nos andares acima do solo e nas escadas, rampas, corredores e outras áreas destinadas à circulação de trabalhadores e à movimentação de materiais, devem ser adotadas medidas para proteção contra o risco de queda.

Texto comentado: O item 31.16.5 estabelece que é necessário tomar medidas de proteção contra o risco de queda em andares acima do solo, escadas, rampas, corredores e outras áreas onde os trabalhadores circulam e os materiais são movimentados. Isso significa que é importante garantir a segurança nessas áreas para evitar acidentes graves relacionados a quedas. Para isso, podem ser adotadas medidas como a instalação de corrimãos, guarda-corpos, grades de proteção e pisos antiderrapantes.

31.16.6 As coberturas dos locais de trabalho devem assegurar proteção contra as intempéries.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.16.7 As edificações rurais fixas, conforme a finalidade a que se destinam, devem:

a) proporcionar proteção contra a umidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser projetadas e construídas de modo a evitar insolação excessiva ou falta de insolação;



Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir ventilação e iluminação adequadas às atividades laborais a que se destinam;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ser submetidas a processo constante de limpeza e desinfecção, para que se neutralize a ação nociva de agentes patogênicos; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ser dotadas de sistema de saneamento básico, destinado à coleta das águas servidas na limpeza e na desinfecção, para que se evite a contaminação do meio ambiente.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.16.8 Nas edificações rurais fixas, devem ser adotadas medidas que preservem a segurança e a saúde dos que nela trabalham e medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual.

Texto comentado: O item 31.16.8 estabelece que em edificações rurais fixas, como construções permanentes no campo, é necessário adotar medidas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores que atuam nesses locais, bem como medidas de prevenção de incêndios. Isso significa que é preciso seguir as leis estaduais relacionadas a esses aspectos, implementando medidas de proteção adequadas para evitar acidentes, lesões e incêndios. Essas medidas podem incluir a instalação de sistemas de segurança, como extintores de incêndio, sinalizações adequadas, manutenção regular das estruturas e a capacitação dos trabalhadores sobre procedimentos de segurança. O objetivo é assegurar um ambiente de trabalho seguro e saudável nas edificações rurais fixas.

31.16.9 A adequação das medidas de segurança deve ser realizada de acordo com as leis vigentes, observadas as características da edificação em seus aspectos históricos, religiosos e culturais.

Texto comentado: O item 31.16.9 determina que a adequação das medidas de segurança deve ser feita de acordo com as leis em vigor, levando em consideração as características da edificação em relação à sua história, religião e cultura. Isso significa que ao implementar medidas de segurança em um local, é necessário respeitar e considerar a importância histórica, religiosa e cultural da edificação, garantindo que as medidas adotadas sejam compatíveis com esses aspectos. É importante equilibrar a segurança com a preservação desses valores, proporcionando um ambiente seguro sem comprometer a importância e a identidade do local.

31.17 Condições Sanitárias e de Conforto no Trabalho Rural

31.17.1 O empregador rural ou equiparado deve disponibilizar aos trabalhadores áreas de vivência compostas de:

- a) instalações sanitárias;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) locais para refeição;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) alojamentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) local adequado para preparo de alimentos, exceto quando os alimentos forem preparados fora da propriedade; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) lavanderias.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.1.1 O cumprimento do disposto nas alíneas "c", "d" e "e" do subitem 31.17.1 somente é obrigatório nos casos onde houver trabalhadores alojados.

Texto comentado: O item 31.17.1.1 estabelece que o cumprimento das orientações contidas nas alíneas "c", "d" e "e" do subitem 31.17.1 é obrigatório apenas quando houver trabalhadores alojados. Isso significa que essas diretrizes específicas devem ser seguidas somente nos casos em que os trabalhadores estiverem residindo no local de trabalho, como em alojamentos. Essas orientações podem incluir medidas relacionadas à estrutura dos alojamentos, higiene, conforto e segurança dos trabalhadores. Portanto, é importante

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



garantir que essas normas sejam seguidas para promover condições adequadas de alojamento e bem-estar dos trabalhadores nessas situações.

31.17.2 As áreas de vivência devem:

- a) ser mantidas em condições de conservação, limpeza e higiene;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ter paredes de alvenaria, madeira ou outro material equivalente que garanta resistência estrutural;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ter piso cimentado, de madeira ou outro material equivalente;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ter cobertura que proteja contra as intempéries; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ser providas de iluminação e ventilação adequadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.2.1 É permitida a utilização das áreas de vivência para fins diversos daqueles a que se destinam, desde que: *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

- a) não ofereça risco para a segurança e a saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) não restrinja seu uso; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) não traga prejuízo para as condições de conforto e repouso para os trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.2.1.1 As dependências de áreas de vivência não utilizadas pelos trabalhadores podem ser aproveitadas para armazenamento de materiais e produtos, desde que estes não gerem riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores e não restrinjam o uso da área de vivência.

Texto comentado: O item 31.17.2.1.1 estabelece que as áreas de vivência, que são espaços destinados ao descanso, alimentação e higiene dos trabalhadores, podem ser aproveitadas para o armazenamento de materiais e produtos, desde que não representem riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores e não prejudiquem o uso dessas áreas. Isso significa que se há dependências nas áreas de vivência que não estão sendo utilizadas pelos trabalhadores, elas podem ser aproveitadas para armazenar materiais, desde que isso não coloque em perigo a segurança e saúde dos trabalhadores e não impeça o uso adequado dessas áreas para as suas necessidades básicas. Essa medida visa utilizar de forma eficiente os espaços disponíveis, desde que não comprometa o bem-estar e a segurança dos trabalhadores.

31.17.3 Instalações Sanitárias Fixas

31.17.3.1 As instalações sanitárias fixas devem ser constituídas de:

- a) lavatório, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração;

Texto comentado: O item 31.17.3.1 estabelece que as instalações sanitárias fixas devem ser compostas por lavatórios em uma proporção de 1 unidade para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração. Isso significa que é necessário ter um lavatório disponível para um determinado número de trabalhadores, garantindo que eles tenham acesso adequado para higienização das mãos e cuidados pessoais. Essa medida visa manter boas condições de higiene no local de trabalho, promovendo a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

- b) bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração;

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, é necessário fornecer uma bacia sanitária com sistema de sifão e assento com tampo para cada grupo de 20 trabalhadores (ou fração desse número). Em termos simples, significa que é necessário ter um banheiro

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



com vaso sanitário para um determinado número de trabalhadores.

- c) mictório, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração, quando houver exposição ou manuseio de substâncias tóxicas e quando houver trabalhadores alojados.

Texto comentado: O item d) estabelece que é necessário disponibilizar chuveiros em locais de trabalho quando houver exposição ou manuseio de substâncias tóxicas, ou quando os trabalhadores estiverem alojados. A proporção é de 1 chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração desse número. Essa medida tem o objetivo de garantir a higiene e a segurança dos trabalhadores, permitindo que eles possam se limpar e remover possíveis contaminantes tóxicos do corpo após a exposição. Além disso, quando há alojamento, os chuveiros ajudam a proporcionar condições adequadas de higiene para os trabalhadores.

31.17.3.2 No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60 m (sessenta centímetros) deve corresponder a 1 (um) mictório tipo cuba.

Texto comentado: O item 31.17.3.2 estabelece uma relação de proporção entre o número de mictórios tipo calha e o número de mictórios tipo cuba em um banheiro. De acordo com a norma, a cada segmento de 0,60 m de mictório tipo calha, é necessário ter 1 mictório tipo cuba. Essa medida visa garantir a disponibilidade adequada de mictórios para atender à demanda dos usuários do banheiro, proporcionando conforto e eficiência no uso dos sanitários. Em resumo, a cada calha de 0,60 m, deve-se ter 1 mictório tipo cuba.

31.17.3.3 As instalações sanitárias fixas devem:

- a) ter portas de acesso que impeçam o devassamento, construídas de modo a manter o resguardo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser separadas por sexo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) estar situadas em locais de fácil e seguro acesso;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) dispor de água limpa, sabão ou sabonete e papel toalha;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) estar ligadas a sistema de esgoto, fossa séptica ou sistema equivalente; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) dispor de papel higiênico e possuir recipiente para coleta de lixo.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.3.3.1 Nos setores administrativos com até 10 (dez) trabalhadores, pode ser disponibilizada apenas uma instalação sanitária individual de uso comum entre os sexos, desde que garantidas condições de higiene e de privacidade.

Texto comentado: O item 31.17.3.3.1 estabelece que, em setores administrativos com até 10 trabalhadores, é permitido ter apenas um banheiro individual de uso comum para ambos os sexos, desde que sejam garantidas condições adequadas de higiene e privacidade. Isso significa que, em locais de trabalho com poucos funcionários, é possível ter um único banheiro para todos, desde que seja mantida a limpeza adequada e que sejam respeitadas as necessidades de cada pessoa em termos de privacidade. A intenção é simplificar as exigências de infraestrutura em ambientes menores, sem comprometer o bem-estar e a dignidade dos trabalhadores.

31.17.3.3.1.1 A alínea “b” do subitem 31.17.3.3 não se aplica aos estabelecimentos rurais com até 5 (cinco) trabalhadores que utilizem a instalação sanitária de sua sede, desde que garantidas condições de higiene e privacidade.

Texto comentado: O item 31.17.3.3.1.1 estabelece uma exceção específica para estabelecimentos rurais com até 5 trabalhadores. Nesse caso, a alínea “b” do subitem 31.17.3.3 não se aplica. Essa alínea trata de requisitos específicos para instalações sanitárias, mas, para os estabelecimentos rurais mencionados, eles podem utilizar as instalações sanitárias existentes em sua sede, desde que sejam garantidas condições adequadas de higiene e privacidade. Em resumo, essa exceção permite que pequenos estabelecimentos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



rurais com até 5 trabalhadores utilizem as instalações sanitárias da sede, desde que mantenham as condições de higiene e privacidade necessárias para o bem-estar dos trabalhadores.

31.17.3.4 Os compartimentos destinados às bacias sanitárias e aos chuveiros devem:

- a) ser individuais e mantidos em condições de conservação, limpeza e higiene;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ter divisórias com altura que mantenha seu interior indevassável e com vão inferior que facilite a limpeza e a ventilação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser dotados de portas independentes, providas de fecho que impeçam o devassamento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ter piso e paredes revestidos de material impermeável e lavável.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.3.4.1 Os compartimentos destinados aos chuveiros, além das exigências contidas no subitem 31.17.3.4, devem dispor de suportes para sabonete e para toalha.

Texto comentado: O item 31.17.3.4.1 estabelece que os espaços reservados para os chuveiros devem atender a certas exigências. Além das regras já mencionadas no item 31.17.3.4, esses espaços devem fornecer suportes para sabonete e toalhas. Isso significa que deve haver locais específicos para colocar o sabonete e pendurar as toalhas, proporcionando maior comodidade e organização aos usuários.

31.17.3.4.2 Os compartimentos destinados às bacias sanitárias devem possuir dimensões de acordo com o código de obras local ou, na ausência deste, devem possuir área livre de pelo menos 0,60 m (sessenta centímetros) de diâmetro entre a borda frontal da bacia sanitária e a porta fechada.

Texto comentado: O item 31.17.3.4.2 estabelece que os compartimentos onde estão localizadas as bacias sanitárias devem ter dimensões adequadas de acordo com o código de obras local. Caso não haja um código específico, é necessário que esses compartimentos tenham uma área livre de, no mínimo, 0,60 m (sessenta centímetros) de diâmetro entre a borda frontal da bacia sanitária e a porta fechada. Isso garante um espaço suficiente para que as pessoas possam utilizar a bacia sanitária com conforto e facilidade, respeitando as normas de acessibilidade e proporcionando privacidade adequada.

31.17.3.5 A água para banho deve ser disponibilizada com temperatura em conformidade com os usos e costumes da região.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.4 Locais Fixos para Refeição

31.17.4.1 Os locais fixos para refeição devem atender aos seguintes requisitos:

- a) ter condições de higiene e conforto;
- b) ter capacidade para atender aos trabalhadores, com assentos em número suficiente, observadas as escalas de intervalos para refeição;
- c) dispor de água limpa para higienização;
- d) ter mesas com superfícies ou coberturas lisas, laváveis ou descartáveis;
- e) dispor de água potável em condições higiênicas, sendo proibido o uso de copo coletivo;
- f) ter recipientes para lixo, com tampas; e
- g) dispor de local ou recipiente para guarda e conservação de refeições em condições higiênicas.

Texto comentado: Autoexplicativo



31.17.5 Instalações Sanitárias e Locais para Refeição e Descanso nas Frentes de Trabalho

31.17.5.1 Nas frentes de trabalho, devem ser disponibilizadas instalações sanitárias, fixas ou móveis, compostas por vaso sanitário e lavatório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 40 (quarenta) trabalhadores ou fração.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.5.2 A instalação sanitária fixa deve atender aos requisitos dos subitens 31.17.2 e 31.17.3.3 desta Norma.

31.17.5.3 As instalações sanitárias móveis devem atender ao subitem 31.17.3.3 desta Norma, sendo permitido o uso de fossa seca, devendo também atender às seguintes exigências:

- a) ser mantidas em condições de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter fechamento lateral e cobertura que garantam condições estruturais seguras;
- c) ser ancoradas e fixadas de forma que garantam estabilidade e resistência às condições climáticas; e
- d) ser providas de iluminação e ventilação adequadas.

31.17.5.4 Nas frentes de trabalho, os locais para refeição e descanso devem oferecer proteção para todos os trabalhadores contra as intempéries e atender aos requisitos estabelecidos no subitem 31.17.4.1 desta Norma.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.5.5 As exigências previstas no subitem 31.17.5 e seus subitens não se aplicam às atividades itinerantes, desde que seja garantido ao trabalhador, por qualquer meio de deslocamento, o acesso a instalações sanitárias e locais para refeição.



Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.5.5.1 A exceção prevista no subitem 31.17.5.5 não se aplica às frentes de trabalho.

31.17.5.6 Nas frentes de trabalho exercido em terrenos alagadiços, as instalações sanitárias e os locais para refeição devem ser instalados em local seco, fora da área alagada, devendo ser garantido o acesso aos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo



31.17.6 Alojamentos

31.17.6.1 Os dormitórios dos alojamentos devem possuir:

- a) a relação de, no mínimo, 3,00 m² (três metros quadrados) por cama simples ou 4,50 m² (quatro metros e cinquenta centímetros quadrados) por beliche, em ambos os casos incluídas a área de circulação e o armário, ou, alternativamente, camas separadas por, no mínimo, 1 m (um metro);
- b) camas em quantidade correspondente ao número de trabalhadores alojados no quarto, sendo vedado o uso de 3 (três) ou mais camas na mesma vertical, devendo haver espaçamentos vertical e horizontal que permitam ao trabalhador movimentação com segurança;
- c) camas com colchão certificado pelo INMETRO;
- d) camas superiores de beliches com proteção lateral e escada afixada na estrutura;
- e) armários com compartimentos individuais para guarda de objetos pessoais;
- f) portas e janelas capazes de oferecer vedação e segurança;
- g) iluminação e ventilação adequadas;
- h) recipientes para coleta de lixo; e
- i) separação por sexo.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.1.1 As camas podem ser substituídas por redes, de acordo com o costume local, obedecendo-se o espaçamento mínimo de 1 m (um metro) entre as mesmas. *(Numeração retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.2 O empregador rural ou equiparado deve fornecer roupas de cama adequadas às condições climáticas locais.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.3 É proibida a utilização de fogões, fogareiros ou similares no interior dos dormitórios dos alojamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.4 Os trabalhadores alojados com suspeita de doença infectocontagiosa devem ser submetidos à avaliação médica, que decidirá pelo afastamento ou permanência no alojamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.5 As instalações sanitárias dos alojamentos devem atender às exigências descritas no subitem 31.17.3 e seus subitens desta Norma.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.6 Os locais para refeição dos alojamentos devem atender às exigências do subitem 31.17.4 e seus subitens desta Norma.

31.17.6.7 Os locais para preparo de refeições devem:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) ser dotados de lavatórios exclusivos para o pessoal que manipula alimentos;
- b) possuir sistema de coleta de lixo;
- c) ter instalações sanitárias exclusivas para o pessoal que manipula alimentos; e
- d) não ter ligação direta com instalações sanitárias e com dormitórios.

31.17.6.7.1 Os locais para preparo de refeições para até 10 (dez) trabalhadores estão dispensados



de atender às alíneas “c” e “d” do subitem 31.17.6.7.

31.17.6.8 Os recipientes de armazenagem de gás liquefeito de petróleo - GLP devem ser instalados em área externa ventilada, observadas as normas técnicas brasileiras pertinentes.

31.17.6.9 As lavanderias devem ser:

- a) instaladas em local coberto e ventilado para que os trabalhadores alojados possam lavar as roupas de uso pessoal; e
- b) dotadas de tanques individuais ou coletivos e água limpa.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.10 Nos alojamentos, deve ser previsto local para convivência ou lazer dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeições para este fim.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.6.11 É facultada ao empregador a utilização de casas para alojamento mesmo fora do estabelecimento, desde que atenda ao disposto no subitem 31.17.6 e seus subitens desta Norma, excetuadas as alíneas “c” e “d” do subitem 31.17.6.7.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.7 Moradias

31.17.7.1 Sempre que o empregador rural ou equiparado fornecer aos trabalhadores moradias familiares, estas devem possuir:

- a) capacidade dimensionada para uma família;
- b) paredes construídas em alvenaria, madeira ou outro material equivalente que garanta condições estruturais seguras;
- c) pisos de material resistente e lavável;
- d) iluminação e ventilação adequadas;
- e) cobertura capaz de proporcionar proteção contra intempéries;
- f) poço ou caixa de água protegido contra contaminação; e
- g) instalação sanitária ligada à sistema de esgoto, fossa séptica ou equivalente.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.7.2 Em caso de utilização de fossas sépticas, quando não houver rede de esgoto, estas devem ser afastadas da casa e do poço de água, em lugar livre de enchentes e a jusante do poço.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.7.3 As moradias familiares de trabalhadores devem ser construídas em local arejado e afastadas, no mínimo, 30 m (trinta metros) dos depósitos de fenos e esterco, currais, estábulos, pocilgas e quaisquer viveiros de criação, exceto aqueles para uso próprio da família.

Texto comentado: Autoexplicativo



31.17.7.4 Em cada moradia deve habitar, exclusivamente, uma única família.

31.17.7.5 Os ocupantes das moradias disponibilizadas pelo empregador devem zelar pela sua conservação, asseio e limpeza.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.8 Disposições Gerais Sanitárias e de Conforto no Trabalho

31.17.8.1 O empregador rural ou equiparado deve disponibilizar água potável e fresca em quantidade suficiente nos locais de trabalho.



31.17.8.2 A água potável deve ser disponibilizada em condições higiênicas, sendo proibida a utilização de copos coletivos.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.8.3 O empregador pode optar pela utilização de serviços externos de hospedagem, lavanderias, fornecimento de refeições e restaurantes, desde que devidamente autorizados à prestação desses serviços pelo poder público.

Texto comentado: Autoexplicativo

31.17.8.3.1 Ao contratar serviços externos de hospedagem, o empregador deve:

- a) observar a capacidade estabelecida no alvará de funcionamento, não podendo hospedar mais trabalhadores do que o autorizado pelo poder público;
- b) avaliar as condições de higiene e conforto do local;
- c) separar os trabalhadores por sexo, ressalvados os vínculos familiares.

31.17.8.3.2 Nos casos em que o empregador utilizar a ocupação total do serviço externo de hospedagem, deve ser observada no contrato de prestação de serviços a manutenção das condições de higiene.

ANEXO I

MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E IMPLEMENTOS

1. As máquinas, equipamentos e implementos devem dispor de acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, de abastecimento, de inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, de preparação, de manutenção e de intervenção constante.

2. Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

2.1 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no item 2, pode ser utilizada escada fixa tipo marinho.

2.2 Quanto aos meios de acesso, as máquinas, equipamentos e implementos que atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais ou internacionais vigentes são dispensados do cumprimento das exigências contidas neste Anexo.

3. Os locais ou postos de trabalho acima do nível do solo em que haja acesso de trabalhadores para comando ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas, equipamentos e implementos, como operação, abastecimento, manutenção, preparação e inspeção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

3.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 3, é permitida a utilização de plataformas móveis ou elevatórias.

3.1.1 As plataformas móveis devem ser estáveis de modo a não permitir sua movimentação ou

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

tombamento durante a realização do trabalho.

4. Devem ser fornecidos meios de acesso se a altura do solo ou do piso ao posto de operação das máquinas for maior que 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros).



4.1 Em máquinas autopropelidas da indústria de construção com aplicação agroflorestal, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,60 m (sessenta centímetros).

4.2 Em colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,70 m (setenta centímetros).

4.3 A conexão entre o primeiro degrau e o segundo degrau pode ser articulada.

5. Nas máquinas, equipamentos e implementos, os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar sua utilização pelos trabalhadores.

6. Os meios de acesso de máquinas, equipamentos e implementos, exceto escada fixa do tipo marinho e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionado, construído e fixado de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituído de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

6.1 Os meios de acesso instalados antes da publicação da Portaria MTE nº 2.546, de 14 de dezembro de 2011, ficam dispensados do atendimento da dimensão indicada na alínea “c” do item 6, devendo, neste caso, o travessão superior possuir, no mínimo, 1,00 m (um metro) de altura.

6.2 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda-corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente.

6.2.1 A proteção mencionada no item 6.2 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

7. Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões constantes da Figura 5 do Anexo II desta Norma.

8. O sistema de proteção contra quedas de plataformas que não sejam a de operação em colhedoras está dispensado de atender aos requisitos da Figura 5 do Anexo II desta Norma, desde que disponha de barra superior, instalada em um dos lados, com altura de 1 m (um metro) a 1,10



m (um metro e dez centímetros) em relação ao piso, e barra intermediária, instalada de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros) abaixo da barra superior.

8.1 As plataformas indicadas no item 8 somente podem ser acessadas quando a máquina estiver parada.

9. O emprego dos meios de acesso de máquinas estacionárias deve considerar o ângulo de lance, conforme Figura 1 do Anexo II desta Norma.

10. As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e serem mantidas desobstruídas.

11. As rampas com inclinação entre 10° (dez graus) e 20° (vinte graus) em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão.

11.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20° (vinte graus) em relação ao piso.

12. As passarelas, plataformas e rampas de máquinas estacionárias devem ter as seguintes características:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); e
- b) meios de drenagem, se necessário.

12.1 As passarelas, plataformas e rampas de máquinas autopropelidas e implementos devem atender à largura mínima determinada no Anexo XI da NR-12.

12.2 A largura útil mínima das passarelas, plataformas e rampas de máquinas estacionárias pode ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros) nos seguintes casos:

- a) quando seu comprimento for menor que 2,00 m (dois metros); ou
- b) quando o espaço no nível do piso for restrito por canalizações, cabeamentos elétricos ou razões construtivas da máquina.

12.3 As passarelas, plataformas e rampas de máquinas estacionárias instaladas antes da publicação da Portaria MTE nº 2.546, de 14 de dezembro de 2011, ficam dispensadas do atendimento do disposto na alínea “a” do item 12 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

13. Em máquinas estacionárias, as escadas de degraus com espelho devem ter:

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros); e
- e) plataforma de descanso de 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento, a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.



13.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima pode ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

13.2 As escadas de degraus com espelho das máquinas e equipamentos estacionários instaladas antes da publicação da Portaria MTE nº 2.546, de 14 de dezembro de 2011 ficam dispensadas do atendimento do contido nas alíneas “a”, “b”, “d” e “e” do item 13 deste Anexo, exceto quanto ao intervalo de até três metros, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros). *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

14. Em máquinas estacionárias, as escadas de degraus sem espelho devem ter:

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento, a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
- f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e
- g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 do Anexo II desta Norma. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

14.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima pode ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

14.2 As escadas de degraus com espelho das máquinas e equipamentos estacionários instaladas antes da publicação da Portaria MTE nº 2.546, de 14 de dezembro de 2011, ficam dispensadas do atendimento do disposto nas alíneas “a” e “e” do item 14 deste Anexo, exceto quanto ao intervalo de até três metros, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros). *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*

15. Em máquinas estacionárias, as escadas fixas do tipo marinho devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguros e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes; *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)*
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros), instaladas a partir de 2,00 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo II desta Norma;



- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo II desta Norma;
- h) espaçamento entre barras de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo II desta Norma;
- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros), conforme Figura 3 do Anexo II desta Norma;
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros), conforme Figura 4C do Anexo II desta Norma;
- k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e
- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

15.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), conforme Figura 4C do Anexo II desta Norma, e:

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos, conforme Figuras 4A e 4B do Anexo II desta Norma; ou
- b) possuir vãos entre arcos de, no máximo, 0,30 m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo II desta Norma, e dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

16. A direção não pode ser considerada manípulo de apoio.

17. Os pneus, cubos, rodas e para-lamas não são considerados degraus para acesso aos postos de trabalho.

17.1 Os para-lamas podem ser considerados degraus para acesso, desde que projetados para esse fim.

17.2 Em máquinas de esteira, as sapatas e a superfície de apoio das esteiras podem ser utilizadas como degraus de acesso, desde que projetadas para esse fim e se for garantido ao operador apoio em três pontos de contato durante todo tempo de acesso.

18. As máquinas autopropelidas e implementos devem ser dotados de corrimãos ou manípulos pega-mãos, em um ou ambos os lados dos meios de acesso que ofereçam risco de queda ou acesso às áreas de perigo, devendo possuir:

- a) projeto de forma que o operador possa manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso;
- b) largura da seção transversal entre 0,025 m (vinte e cinco milímetros) e 0,038 m (trinta e oito milímetros);
- c) extremidade inferior em pelo menos um corrimão ou manípulo, localizada no máximo a 1600 mm (um mil e seiscentos milímetros) da superfície do solo;
- d) espaço livre mínimo de 0,050 m (cinquenta milímetros) entre o corrimão ou manípulo e as



partes adjacentes para acesso da mão, exceto nos pontos de fixação;

- e) um manípulo instalado do último degrau superior do meio de acesso a uma altura de 0,85 m (oitenta e cinco centímetros) a 1,10 m (um metro e dez centímetros); e
- f) manípulo com comprimento mínimo de 0,15 m (quinze centímetros).

18.1 Os pontos de apoio para mãos devem ficar a pelo menos 0,30 m (trinta centímetros) de qualquer elemento de articulação.

18.2 As plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que apresentem risco de queda de trabalhadores devem ser acessados por degraus e possuir sistema de proteção contra quedas, conforme as dimensões constantes da Figura 5 do Anexo II desta Norma. *(Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022) Texto comentado:*

Texto comentado:

Esse item da Norma Regulamentadora 31 (NR 31) estabelece uma medida de segurança para as plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que podem representar perigo de queda para os trabalhadores.

De acordo com essa regra, essas plataformas devem ser acessadas por degraus, ou seja, escadas ou degraus apropriados devem ser fornecidos para que os trabalhadores possam subir e descer com segurança. Além disso, as plataformas também devem ter um sistema de proteção contra quedas, que é um dispositivo projetado para evitar que os trabalhadores caiam acidentalmente.

As dimensões específicas dos degraus e o sistema de proteção contra quedas são detalhados na Figura 5 do Anexo II dessa Norma. É importante seguir essas especificações para garantir a segurança dos trabalhadores que operam essas máquinas e implementos.

Essa medida de segurança foi atualizada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022, que fez correções ou alterações na redação original do item.

19. As máquinas estacionárias, autopropelidas e implementos fabricados antes da vigência desta Norma e que possuam plataforma de trabalho, devem possuir escada de acesso e proteção contra quedas, sendo consideradas regulares, desde que dimensionadas conforme normas vigentes à época de sua fabricação.

Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 31 (NR 31) trata das máquinas estacionárias, autopropelidas e implementos que foram fabricados antes da entrada em vigor dessa Norma.

De acordo com essa regra, se essas máquinas e implementos possuírem uma plataforma de trabalho, eles devem ter uma escada de acesso e também um sistema de proteção contra quedas. No entanto, eles serão considerados regulares, ou seja, estarão em conformidade com a norma, desde que tenham sido dimensionados de acordo com as normas vigentes na época em que foram fabricados.

Em outras palavras, se essas máquinas foram produzidas antes da implementação da NR 31, mas já possuíam uma escada de acesso e um sistema de proteção contra quedas que estavam em conformidade com as normas daquela época, elas são consideradas adequadas e seguras, não sendo necessário fazer modificações adicionais para atender aos requisitos mais recentes da norma.

Isso reconhece que as máquinas e implementos antigos podem ter sido projetados e construídos de acordo com os padrões de segurança da época em que foram fabricados, desde que cumpram as normas vigentes naquele momento.

19.1 Para as operações de abastecimento de combustível e de outros materiais, nas máquinas autopropelidas que possuam bocal de abastecimento situado a mais de 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros) acima do ponto de apoio do operador, deve ser instalado degrau de acesso

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



com manípulos que garantam três pontos de contato durante toda a tarefa.

Texto comentado: Autoexplicativo

19.2 Para as operações de abastecimento de combustível e de outros materiais, nas máquinas autopropelidas que possuam o tanque localizado na parte traseira ou lateral, pode ser utilizada plataforma ou escada externa que servirá de apoio para a execução segura da tarefa.

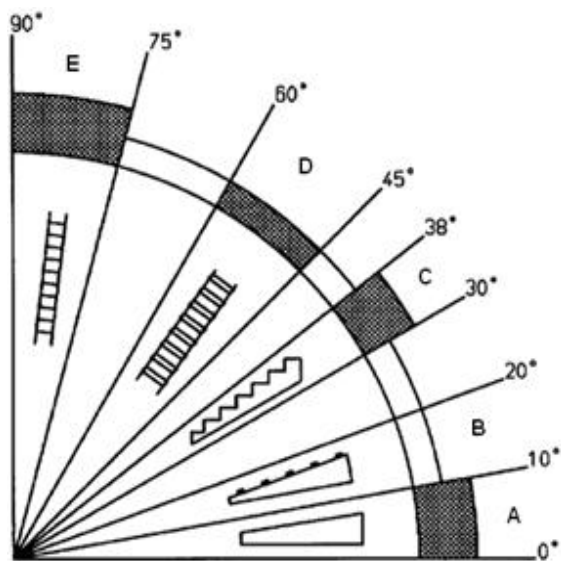
Texto comentado: Autoexplicativo

19.3 Para máquinas autopropelidas e implementos fabricados antes da vigência desta Norma, pode ser utilizada plataforma ou escada externa, que servirá de apoio para execução segura da tarefa.

Texto comentado: Autoexplicativo

ANEXO II QUADROS E FIGURAS AUXILIARES

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance



Legenda:

A: rampa

B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento

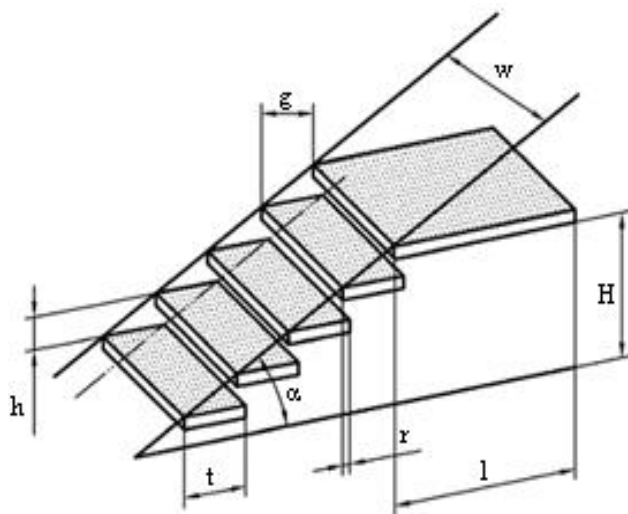
C: escada com espelho

D: escada sem espelho

E: escada do tipo marinheiro

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

Figura 2: Exemplo de escada sem espelho



Legenda:

w: largura da escada

h: altura entre degraus

r: projeção entre degraus

g: profundidade livre do degrau

α : inclinação da escada - ângulo de lance

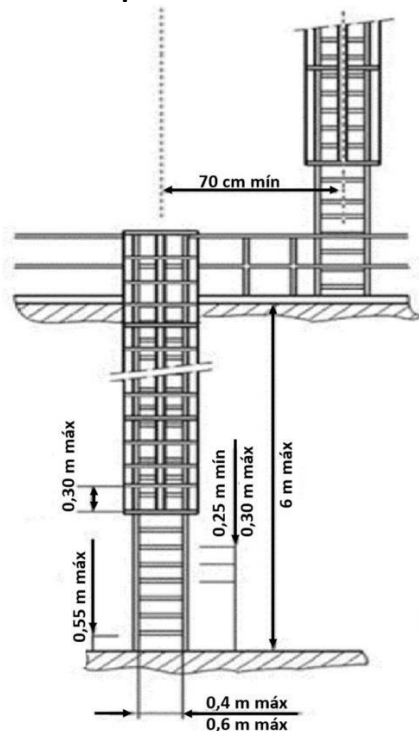
l: comprimento da plataforma de descanso

H: altura da escada

t: profundidade total do degrau



Figura 3: Exemplo de escada fixa do tipo marinheiro



Figuras 4A, B e C: Exemplo de detalhes da gaiola da escada fixa do tipo marinheiro.

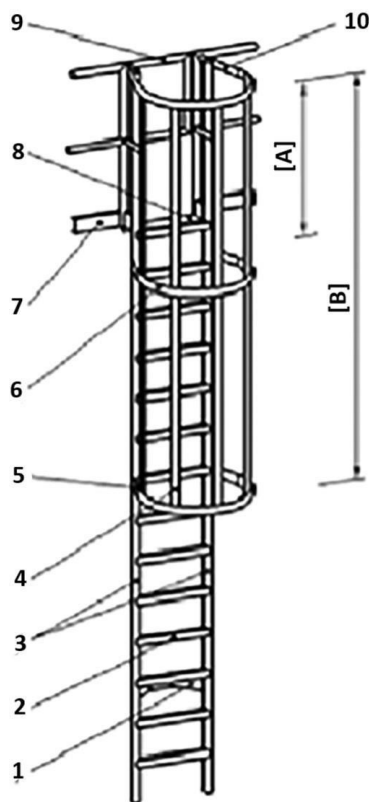


Figura 4A

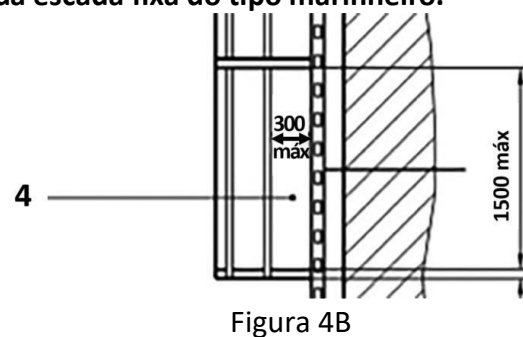


Figura 4B

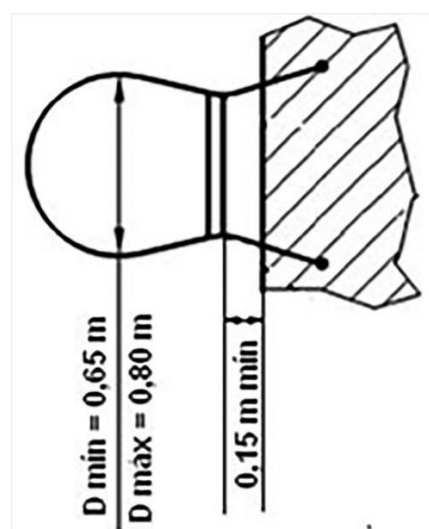
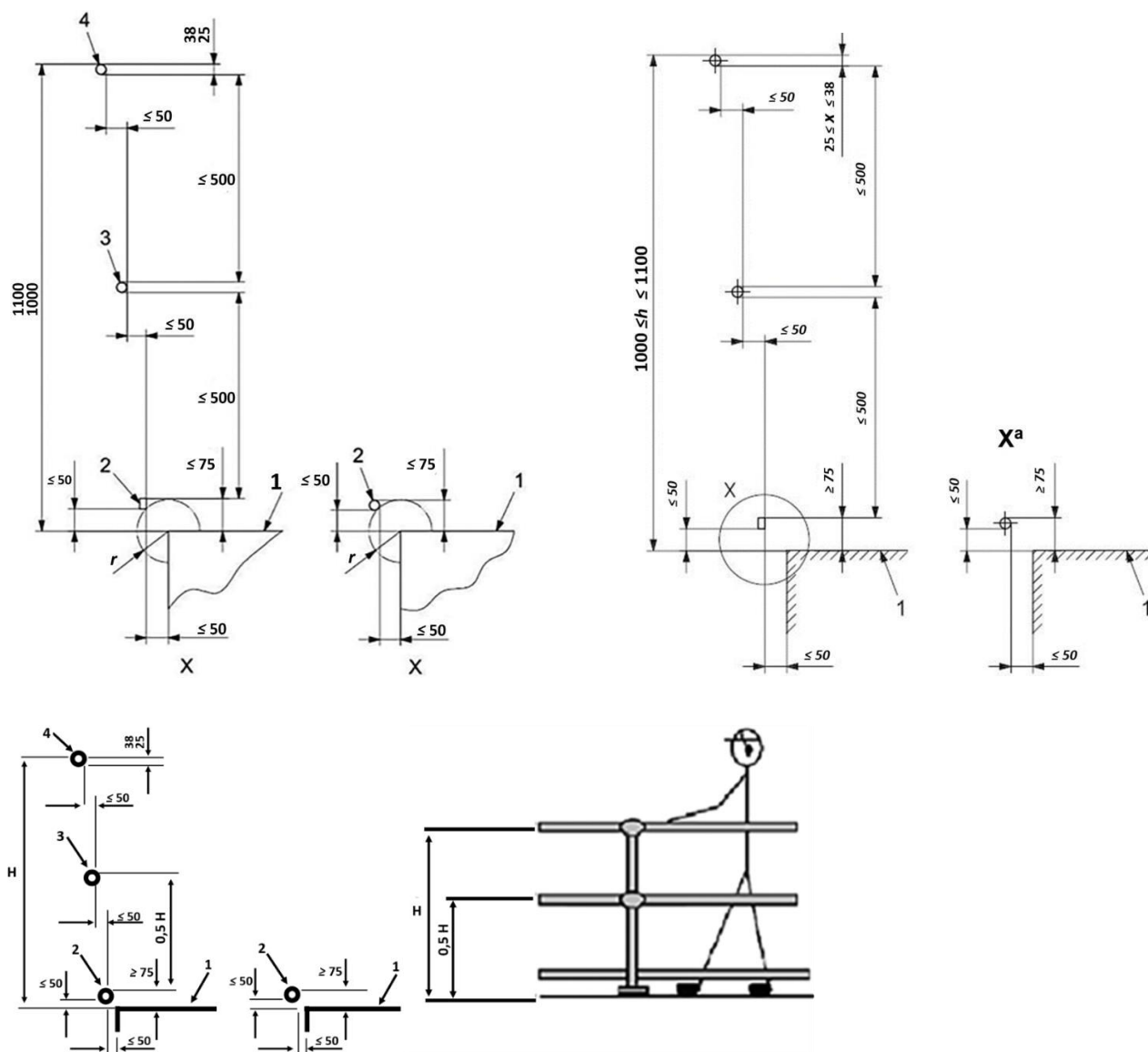


Figura 4C

Figura 5: Sistema de proteção contra quedas em plataforma (dimensões em milímetros)



(Retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)

Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (um mil milímetros) e 1100 mm (um mil e cem milímetros)

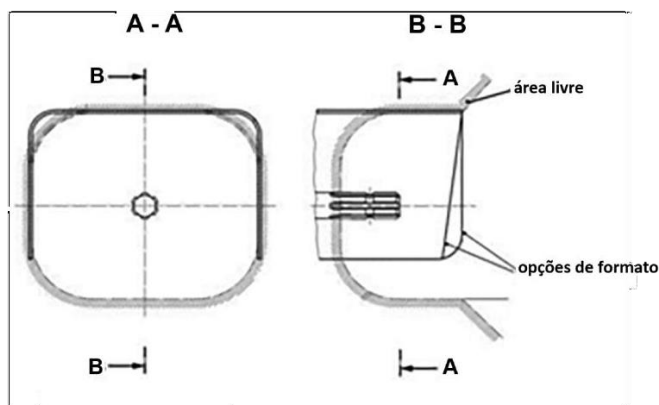
1: plataforma

2: barra-rodapé

3: barra intermediária

4: barra superior corrimão

Figura 6 - Cobertura de proteção da Tomada de Potência - TDP para tratores agrícolas



ABNT ISO 500 (Partes 1, 2 e 3)

(Retificada pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022)

Quadro 1 - Máquinas a que se aplicam as exclusões de dispositivos referidos nos subitens 31.12.28, 31.12.37, 31.12.38

Tipo de máquina	Subitem 31.12.38 Estrutura de proteção na capotagem EPC	Subitem 31.12.38 Cinto de segurança	Subitem 31.12.28 Proteção contra projeção do material em processamento	Subitem 31.12.37 Sinal sonoro de ré acoplados ao sistema de transmissão e espelho retrovisor	Subitem 31.12.37 Faróis, buzina e lanternas traseiras de posição
Motocultivadores	X	X	X	X	X
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600kg)	X	X	X	X	X
Pulverizadores autopropelidos	X				
Adubadoras autopropelidas e tracionadas	X		X		
Colhedoras de grãos, cereais, forragem, café, cana-de-açúcar, algodão, laranja entre outras.	X		X		
Escavadeiras Hidráulicas	X				
Plantadeiras tracionadas	X	X	X	X	X
Plataforma porta-implementos(acoplável ao motocultivador)	X	X	X	X	X

Quadro 2 - Exclusões à proteção em partes móveis (subitens 31.12.16 e 31.12.24)

Máquina/ implemento	Descrição da Exclusão
---------------------	-----------------------

Motocultivadores	Área da parte ativa do implemento acoplado de acordo com a aplicação.
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600kg)	Área do cortador de grama, embaixo da máquina, protegido por proteções laterais.
Aubadoras tracionadas e autopropelidas	Área distribuidora - área do distribuidor (disco ou tubo); Área de transporte e esteira helicoidal.
Colhedoras de grãos ou cereais	Área de corte e alimentação ou de captação (plataforma de corte/recolhimento); Área de expulsão e projeção de resíduos (espalhador de palha); Área de descarregamento (tubo descarregador de grãos).
Colhedoras de cana-de-açúcar	Área de corte ou recolhimento da cana-de-açúcar a ser processada (unidades de corte e recolhimento); Área de projeção/d Descarregamento do material (picador e transportador de material).
Colhedoras de algodão	Área de recolhimento da fibra do algodão; Área de descarregamento do fardo de algodão.
Colhedoras de café	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Colhedoras de laranja	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Escavadeiras hidráulicas, feller bunchers e harvesters	Área de corte, desganhamento, processamento ou carregamento de toras.
Forrageiras tracionadas e autopropelidas	Área de corte ou recolhimento da planta a ser processada (plataforma de corte ou recolhimento); Área de descarregamento/projeção do material triturado.
Plantadeiras tracionadas	Linhas de corte da palha e seus componentes; Linhas de plantio e seus componentes; Área de distribuição de sementes e adubos.

Quadro 3 - Disponibilidade técnica para implantação de EPC (subitem 31.12.39)

Marca	Modelo	EPC Subitem 31.12.39 (a partir do mês / ano)	Cinto de segurança Subitem 31.12.39 (a partir do mês / ano)
Agrale	4100	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	4100 gás	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	4118	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	4230	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	5075	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	5085	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	6110	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	6150	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	6180	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1030-h	Janeiro /2009	Janeiro /2009



Agritech	1030-dt	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1045-h	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1045-dt	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1055-dt	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1145	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1145.4	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1155.4	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1175.4	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech ou yanmar	2060-xt	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Agritech ou yanmar	Ke-40	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Agritech ou yanmar	F-28	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Agritech ou yanmar	1040	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 135	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 150	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 150	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 180	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 220	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 240	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 270	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 305	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5303	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5403	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5603	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5605	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5705	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6405	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6415	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6605	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6615	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6415 classic	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6615 classic	Janeiro /2008	Janeiro /2008

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



John deere	6110j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6125j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6145j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6165j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7505	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7515	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7715	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7815	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Technofarm	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Globalfarm	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Rex	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Mistral	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Rex	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Landpower	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Montana 30/40/45/50/60	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Maxion	Maxion 750	Janeiro /2011	Janeiro /2011
Massey ferguson	Mf250	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf255	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf250 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf255 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf265 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf275 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf283 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf4265	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4275	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4283	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4290	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4291	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4292	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4297	Março /2010	Março /2010

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Massey ferguson	Mf4299	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf6350	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf6360	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf7140	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7150	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7170	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7180	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7350	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf7370	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf7390	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf7415	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf86	Janeiro /2011	Janeiro /2011
Massey ferguson	Mf96	Janeiro /2011	Janeiro /2011
Massey ferguson	Mf265	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf275	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf283	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf290	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf291	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf292	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf297	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf298	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf299	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf630	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf640	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf650	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf660	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf680	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 60e	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 75e	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 85e	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 95e	Janeiro /2008	Janeiro /2008

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



New holland	Tt 3840	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tt 4030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6000	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6020	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6040	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7010	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7020	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7040	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	7630	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	8030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bf65	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bf75	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	A650	Março /2010	Março / 2010
Valtra	A750	Julho /2009	Julho /2009
Valtra	A850	Julho /2009	Julho /2009
Valtra	A950	Agosto /2009	Agosto /2009
Valtra	Bm100	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bm110	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bm125i	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh145	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh165	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh180	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh185i	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh205i	Agosto /2008	Agosto /2008
Valtra	Bt150	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bt170	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bt190	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bt210	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bf65	Janeiro /2008	Janeiro /2008

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Valtra	Bf75	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	585	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	685ats	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	685	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	785	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case	Pá carregadeira 521d toldo	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case	Pá carregadeira 621d toldo	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case	Pá carregadeira w20e cabine	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 120h/ 120k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 140h/ 140k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 160h/ 160k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 12h/12k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 135h	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Ciber	Rolo hamm 3410/11	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Pá carregadeira w130 toldo	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Trator de esteira - d170	Janeiro /2008	Janeiro /2008

Quadro 4 - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores (dimensões em milímetros)

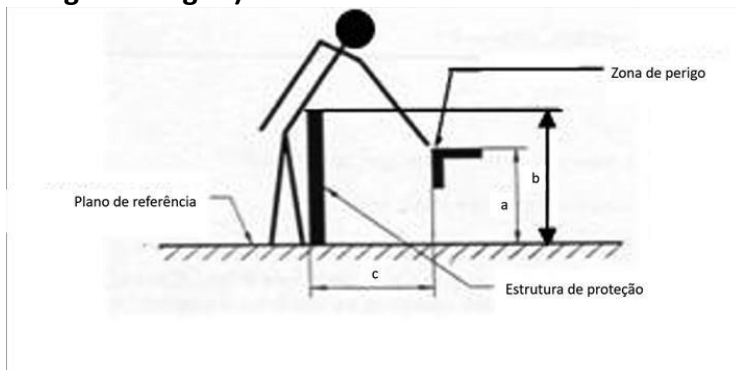


Parte do Corpo	Ilustração	Abertura	Distância de segurança s_r		
			fenda	quadrado	circular
Ponta do Dedo		$e \leq 4$	≥ 2	≥ 2	≥ 2
		$4 < e \leq 6$	≥ 10	≥ 5	≥ 5
Dedo até articulação com a mão		$6 < e \leq 8$	≥ 20	≥ 15	≥ 5
		$8 < e \leq 10$	≥ 80	≥ 25	≥ 20
		$10 < e \leq 12$	≥ 100	≥ 80	≥ 80
		$12 < e \leq 20$	≥ 120	≥ 120	≥ 120
		$20 < e \leq 30$	$\geq 850^{1)}$	≥ 120	≥ 120
Braço até Junção com o ombro		$30 < e \leq 40$	≥ 850	≥ 200	≥ 120
		$40 < e \leq 120$	≥ 850	≥ 850	≥ 850

¹⁾ Se o comprimento da abertura em forma de fenda $e \leq 65\text{mm}$, o polegar atuará como um limitador e a distância de segurança poderá ser reduzida para 200mm.

Fonte: ABNT NBR NM ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores

Figura 7 - Alcance sobre estruturas de proteção (Para utilização do Quadro 5 observar a legenda da figura a seguir)



Legenda:

a: altura da zona de perigo

b: altura da estrutura de proteção

c: distância horizontal à zona de perigo

Quadro 5 - Alcance sobre estruturas de proteção - Alto risco (dimensões em milímetros)

	Altura da estrutura de proteção b^1									
	1000	1200	1400 ²	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2700
Altura da zona de	Distância horizontal à zona de perigo "c"									

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



perigo a										
2700 ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	900	800	700	600	600	500	400	300	100	-
2400	1100	1100	900	800	700	600	400	300	100	-
2200	1300	1200	1000	900	800	600	400	300	-	-
2000	1400	1300	1100	900	800	600	400	-	-	-
1800	1500	1400	1100	900	800	600	-	-	-	-
1600	1500	1400	1100	900	800	500	-	-	-	-
1400	1500	1400	1100	900	800	-	-	-	-	-
1200	1500	1400	1100	900	700	-	-	-	-	-
1000	1500	1400	1100	800	-	-	-	-	-	-
800	1500	1300	900	600	-	-	-	-	-	-
600	1400	1300	800	-	-	-	-	-	-	-
400	1400	1200	400	-	-	-	-	-	-	-
200	1200	900	-	-	-	-	-	-	-	-
0	1100	500	-	-	-	-	-	-	-	-

¹) Estruturas de proteção com altura inferior que 1000 mm (mil milímetros) não estão incluídas por não restringirem suficientemente o acesso do corpo.

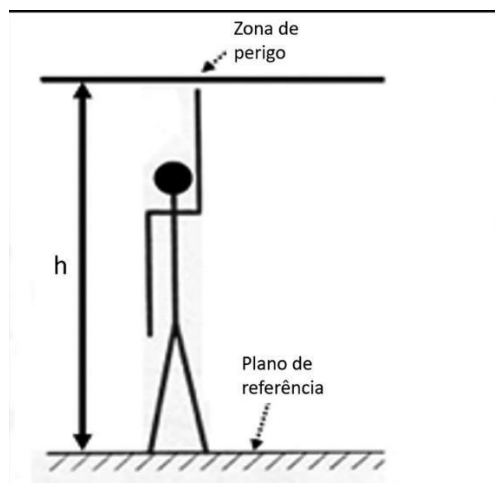
²) Estruturas de proteção com altura menor que 1400 mm (um mil e quatrocentos milímetros) não devem ser usadas sem medidas adicionais de segurança.

³) Para zonas de perigo com altura superior a 2700 mm (dois mil e setecentos milímetros), ver Figura 8.

Não devem ser feitas interpolações dos valores deste quadro; consequentemente, quando os valores conhecidos de “a”, “b” ou “c” estiverem entre dois valores do quadro, os valores a serem utilizados serão os que propiciarem maior segurança

Fonte: ABNT NBR NM ISO 13852:2003 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores

Figura 8 - Alcance das zonas de perigo superiores



Legenda:

h: a altura da zona de perigo

Se a zona de perigo oferece baixo risco, deve-se situar a uma altura “h” igual ou superior a 2500 mm (dois mil e quinhentos milímetros), para que não necessite proteções.

Se existe um alto risco na zona de perigo:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a altura “h” da zona de perigo deve ser, no mínimo, de 2700 mm (dois mil e setecentos milímetros), ou
- devem ser utilizadas outras medidas de segurança.

Fonte: ABNT NBR NM ISO 13852:2003 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

Quadro 6 - Alcance ao redor - movimentos fundamentais (dimensões em milímetros)

Limitação do movimento	Distância de segurança sr	Ilustração
Limitação do movimento apenas no ombro e axila	≥ 850	
Braço apoiado até o cotovelo	≥ 550	
Braço apoiado até o punho	≥ 230	
Braço e mão apoiados até a articulação dos dedos	≥ 130	
A: faixa de movimento do braço 1) diâmetro de uma abertura circular, lado de uma abertura quadrada ou largura de uma abertura em forma de fenda.		

Fonte: ABNT NBR NM ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

GLOSSÁRIO

Abrigo fixo: toda e qualquer instalação fixada de forma permanente para resguardo dos trabalhadores.

Abrigo móvel: toda e qualquer instalação que pode ser migrada de local para resguardo dos trabalhadores.

Ação positiva: quando um componente mecânico móvel inevitavelmente move outro componente consigo, por contato direto ou através de elementos rígidos, o segundo componente é dito como atuado em modo positivo, ou positivamente, pelo primeiro.

Aditivo: substância ou produto adicionado a agrotóxicos, componentes e afins para melhorar a sua ação, função, durabilidade, estabilidade e detecção ou para facilitar o processo de produção.

Adjuvante: produto utilizado em mistura com produtos formulados para melhorar a sua aplicação.

Adebadora automotriz: máquina destinada à aplicação de fertilizante sólido granulado e desenvolvida para o setor canavieiro.

Adebadora tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar fertilizantes sólidos granulados ou em pó.

Agentes patogênicos: organismos capazes de provocar doenças infecciosas em seus hospedeiros sempre que se encontrem em condições favoráveis.



Agrotóxicos e afins: produtos químicos com propriedades tóxicas utilizados na agricultura para controlar pragas, doenças ou plantas daninhas que causam danos às plantações. Afins são produtos com características ou funções semelhantes aos agrotóxicos.

Água potável: água destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos, que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido pelas normas governamentais.

Análise de Risco: combinação da especificação dos limites da máquina, identificação de perigos e estimativa de riscos (ABNT NBR ISO 12100).

Ângulo de lance: ângulo formado entre a inclinação do meio de acesso e o plano horizontal.

AOPD (Active Opto-electronic Protective Device): dispositivo com função de detectar interrupção da emissão óptica por um objeto opaco presente na zona de detecção especificada, como cortina de luz, detector de presença laser múltiplos feixes, monitor de área a laser, fotocélulas de segurança para controle de acesso. Sua função é realizada por elementos sensores e receptores optoeletrônicos.

Apreciação de Risco: Processo completo que compreende a análise de risco e a avaliação de risco (ABNT NBR ISO 12100).

Área tratada: área que foi submetida à aplicação de agrotóxicos e/ou produtos afins.

Assento instrucional: assento de máquina autopropelida projetado para fins exclusivamente instrucionais.

Assentos em número suficiente: quantidade mínima de assentos que deve atender o número de trabalhadores, observada a escala de intervalos para refeição.

Atividade itinerante: aquela realizada em contínuo deslocamento, de lugar em lugar, no exercício de uma função, e que não utilize um ponto de apoio para sua realização.

Atomizador mecanizado tracionado: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, realiza a operação de pulverização de agrotóxicos, afins e nutrientes, por força de uma corrente de ar de grande velocidade.

Autoteste: teste funcional executado automaticamente pelo próprio dispositivo, na inicialização do sistema e durante determinados períodos, para verificação de falhas e defeitos, levando o dispositivo para uma condição segura.

Avaliação de Risco: julgamento com base na análise de risco, do quanto os objetivos de redução de risco foram atingidos. (ABNT NBR ISO 12100)

Baixa velocidade ou velocidade reduzida: velocidade inferior à de operação, compatível com o trabalho seguro.

Burla: ato de anular de maneira simples o funcionamento normal e seguro de dispositivos ou sistemas da máquina, utilizando para acionamento quaisquer objetos disponíveis, tais como, parafusos, agulhas, peças em chapa de metal, objetos de uso diário, como chaves e moedas ou ferramentas necessárias à utilização normal da máquina.

Cabine Fechada: parte da máquina que envolve completamente o posto de trabalho do operador, fechada, dotada de sistema de climatização e onde a entrada de ar ocorre exclusivamente através de um sistema de purificação de ar. *(Alterado pela Portaria MTP nº 4.371, de 28 de dezembro de 2022)*

Categoria: classificação das partes de um sistema de comando relacionadas à segurança, com respeito à sua resistência a defeitos e seu subsequente comportamento na condição de defeito, e que é alcançada pela combinação e interligação das partes e/ou por sua confiabilidade. O



desempenho com relação à ocorrência de defeitos de uma parte de um sistema de comando, relacionado à segurança, é dividido em cinco categorias (B, 1, 2, 3 e 4), segundo a norma técnica ABNT NBR 14153 - Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Princípios gerais para projeto, equivalente à norma técnica europeia EN 954-1 - **Safety of machinery. Safety related parts of control systems. General principles for design**, que leva em conta princípios qualitativos para sua seleção. A norma europeia EN 954 foi substituída pela norma internacional ISO 13849, após um período de adaptação e convivência, a qual foi traduzida no Brasil pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, por meio da publicação da norma técnica ABNT NBR ISO 13849 partes 1 e 2, atualizada em 2019. A norma ISO 13849-1 prevê requisitos para a concepção e integração de componentes relacionadas com a segurança dos sistemas de controle, incluindo alguns aspectos do **software**, expressos por nível de **performance** (PL), que é classificado de “a” até “e”. O conceito de categoria é mantido, mas existem requisitos adicionais a serem preenchidos para que um nível de **performance** possa ser reivindicado por um sistema ou componente, sendo fundamental a confiabilidade dos dados que serão empregados em uma análise quantitativa do sistema de segurança. Máquinas importadas e componentes que já utilizam o conceito de PL não devem ser consideradas, apenas por esta razão, em desacordo com a NR-12, pois existe uma correlação, embora não linear, entre os conceitos de PL e categoria (vide Nota Técnica DSST/SIT n.º 48/2016).

Categoria B: caracterizada principalmente pela seleção de componentes. A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança. ([Retificado pela Portaria MTP nº 698, de 04 de abril de 2022](#))

Categoria 1: a ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança, porém, a probabilidade de sua ocorrência é menor que para a categoria B.

Categoria 2: a função de segurança é verificada em intervalos pelo sistema:

- a) a ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança entre as verificações; e
- b) a perda da função de segurança é detectada pela verificação.

Categoria 3: quando o comportamento de sistema permite que:

- a) quando ocorrer o defeito isolado, a função de segurança sempre seja cumprida;
- b) alguns, mas não todos, defeitos sejam detectados; e
- c) o acúmulo de defeitos não detectados leve à perda da função de segurança.

Categoria 4: quando as partes dos sistemas de comando relacionadas à segurança devem ser projetadas de tal forma que:

- a) uma falha isolada em qualquer dessas partes relacionadas à segurança não leve à perda das funções de segurança; e
- b) a falha isolada seja detectada antes ou durante a próxima atuação sobre a função de segurança, como, por exemplo, imediatamente, ao ligar o comando, ao final do ciclo de operação da máquina. Se essa detecção não for possível, o acúmulo de defeitos não deve levar à perda das funções de segurança.

Chave de partida: combinação de todos os dispositivos de manobra necessários para partir e parar um motor.

Circuito elétrico de comando: circuito responsável por levar o sinal gerado pelos controles da máquina ou equipamento até os dispositivos e componentes, cuja função é comandar o acionamento das máquinas e equipamentos, tais como interfaces de segurança, relés, contadores, entre outros, geralmente localizados em painéis elétricos ou protegidos pela estrutura ou



carenagem das máquinas e equipamentos.

Classificação toxicológica: agrupamento dos agrotóxicos em classes de acordo com sua toxicidade.

Colhedora de algodão: possui um sistema de fusos giratórios que retiram a fibra do algodão sem prejudicar a parte vegetativa da planta, ou seja, caules e folhas. Determinados modelos têm como característica a separação da fibra e do caroço, concomitante à operação de colheita.

Colhedora de café: equipamento agrícola automotriz que efetua a derriçagem e a colheita de café.

Colhedora de cana-de-açúcar: equipamento que permite a colheita de cana de modo uniforme, gerando maior produtividade, por possuir sistema de corte de base capaz de cortar a cana-de-açúcar acompanhando o perfil do solo, reduzindo a quantidade de impurezas e palha no produto final. Possui um sistema de elevador que desloca a cana cortada até a unidade de transbordo.

Colhedora de forragem ou forrageira autopropelida: equipamento agrícola automotriz apropriado para colheita e forragem de milho, sorgo, girassol e outros. Oferece corte preciso da planta, sendo capaz de colher ou recolher, triturar e recolher a cultura cortada em contentores ou veículos separados de transbordo.

Colhedora de grãos: máquina destinada à colheita de grãos, como trigo, soja, milho, arroz, feijão etc. O produto é recolhido por meio de uma plataforma de corte e conduzido para a área de trilha e separação, onde o grão é separado da palha, que é expelida, enquanto o grão é transportado ao tanque graneleiro.

Colhedora de laranja: máquina agrícola autopropelida que efetua a colheita da laranja e outros cítricos similares.

Comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar monitoramento e que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema. Impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável de segurança.

Compartimento estanque: compartimento com características de vedação e isolamento impermeáveis, projetado para evitar o vazamento de produtos.

Compostagem de dejetos de origem animal: processo biológico que acelera a decomposição e permite a reciclagem da matéria orgânica contida em restos de origem animal.

Condições climáticas extremas: intempéries.

Controlador Configurável de Segurança - CCS: equipamento eletrônico computadorizado - **hardware**, que utiliza memória configurável para armazenar e executar internamente intertravamentos de funções específicas de programa - **software**, tais como sequenciamento, temporização, contagem e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste. O programa instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Contatos espelho: um contato auxiliar normalmente fechado (NF) que não pode estar na posição fechada ao mesmo tempo que um dos contatos principais (de força ou potência) no mesmo contator. Assim, contatos espelho é uma característica que diz respeito à ligação mecânica entre os contatos auxiliares e os contatos principais de um contator.

Contatos mecanicamente ligados: uma combinação de contatos normalmente abertos (NA) e



contatos normalmente fechados (NF) projetada de modo que os contatos não possam estar simultaneamente na posição fechada (ou aberta). Aplica-se a contatos auxiliares de dispositivos de comando onde a força de atuação é provida internamente, tais como: contatores.

Controlador Lógico Programável - CLP de segurança: equipamento eletrônico computadorizado - **hardware**, que utiliza memória programável para armazenar e executar internamente instruções e funções específicas de programa - **software**, tais como lógica, sequenciamento, temporização, contagem, aritmética e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. O CLP de segurança deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste. O programa instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Controles: dispositivos que compõem a interface de operação entre homem e máquina, incluídos os dispositivos de partida, acionamento e parada, tais como botões, pedais, alavancas, **joysticks**, telas sensíveis ao toque (**touch screen**), entre outros, geralmente visíveis. Os controles geram os sinais de comando da máquina ou equipamento.

Cultivo protegido: consiste em uma técnica que possibilita certo controle de variáveis climáticas como temperatura, umidade do ar, radiação solar e vento. O mais conhecido é aquele realizado em estufas.

Deriva: fração dos ingredientes ativos de agrotóxicos e afins que não atinge o alvo.

Derriçadeira: aparelho mecânico manejado manualmente e acionado por motor lateral ou costal, que fazem vibrar as varetas em suas extremidades promovendo a derriçagem dos frutos.

Descarga elétrica atmosférica: descarga elétrica natural proveniente da natureza por meio de raio.

Descontaminação: remoção de um contaminante químico, físico ou biológico.

Dispositivo de ação continuada (também conhecido como dispositivo de comando sem retenção): dispositivo de acionamento manual que inicia e mantém em operação elementos da máquina ou equipamento apenas enquanto estiver atuado.

Dispositivo de acionamento bimanual (também conhecido como dispositivo de comando bimanual): dispositivo que exige, ao menos, a atuação simultânea pela utilização das duas mãos, com o objetivo de iniciar e manter as mãos do operador nos dispositivos de atuação (geralmente botões) enquanto existir uma condição de perigo, propiciando uma medida de proteção apenas para a pessoa que o atua. Distâncias requeridas entre os dispositivos de atuação e outras informações podem ser obtidas nas normas técnicas ISO 13851 - **Safety of machinery — Two-hand control devices — Principles for design and selection** e ANBT NBR 14152 - Segurança de máquinas - Dispositivos de comando bimanuais - Aspectos funcionais e princípios para projeto.

Dispositivo de acionamento por movimento limitado passo a passo (também conhecido como dispositivo de comando limitador de movimento): dispositivo cujo acionamento permite apenas um deslocamento limitado de um elemento de uma máquina ou equipamento, reduzindo assim o risco tanto quanto possível, ficando excluído qualquer movimento posterior até que o dispositivo de atuação seja desativado e acionado novamente.

Dispositivo de intertravamento: dispositivo associado a uma proteção, cujo propósito é prevenir o funcionamento de funções perigosas da máquina sob condições específicas (geralmente enquanto a proteção não está fechada), com atuação mecânica (com contato físico), como os dispositivos mecânicos de intertravamento, ou sem atuação mecânica (sem contato físico), como os dispositivos de intertravamento indutivos, magnéticos, capacitivos, ultrassônicos, óticos, e por rádio frequência.



Podem ou não ser codificados, a depender da aplicação, e sua instalação deve dificultar a burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, arames, fitas, imãs comuns, objetos metálicos etc. (ISO 14119 - **Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection**).

Dispositivo de obstrução: qualquer obstáculo físico (barreira, trilho etc.) que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz a probabilidade do acesso a esta zona, oferecendo uma obstrução ao acesso livre.

Dispositivo de restrição mecânica: dispositivo que tem por função inserir em um mecanismo um obstáculo mecânico, como cunha, veio, fuso, escora, calço etc., capaz de se opor pela sua própria resistência a qualquer movimento perigoso, por exemplo, queda de uma corrediça, no caso de falha do sistema de retenção normal.

Dispositivo inibidor ou defletor: obstáculo físico que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz sua probabilidade, restringindo as possibilidades de acesso.

Dispositivo limitador: dispositivo que previne uma máquina, ou as condições perigosas de uma máquina, de ultrapassar um limite determinado (por exemplo, limitador de espaço, limitador de pressão, limitador de torque etc.).

Dispositivo mecânico: dispositivo de retenção, restrição, obstrução, limitadores, separadores, empurradores, inibidores/defletores, retráteis, ajustáveis ou com autofechamento.

Dispositivo mecânico de intertravamento: dispositivo cujo funcionamento se dá pela inserção/remoção de um atuador externo no corpo do dispositivo, ou pela ação mecânica direta (ou positiva) de partes da máquina ou equipamento, geralmente proteções móveis, sobre elementos mecânicos do dispositivo. É passível de desgaste, devendo ser utilizado de forma redundante e diversa quando a apreciação de riscos assim exigir, para evitar que uma falha mecânica, como a quebra do atuador ou de outros elementos, leve à perda da função de segurança. Quando exigidos em redundância (dois dispositivos), pode-se aplicar um deles com ação direta de abertura de um elemento de contato normalmente fechado (NF), e o outro com ação não direta de abertura (por ação de mola) de um elemento de contato normalmente aberto (NA), gerando os sinais de parada, dentre outras configurações possíveis. A depender também da interface de segurança utilizada, que pode operar com sinais iguais ou invertidos (ISO 14119 - **Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection**).

Distância de segurança: distância que protege as pessoas do alcance das zonas de perigo, sob condições específicas, para diferentes situações de acesso. Quando utilizadas proteções, ou seja, barreiras físicas que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas constantes dos Quadros 4, 5 e 6 e Figuras 7 e 8 do Anexo II desta Norma, que apresenta os principais quadros e tabelas da ABNT NBR NM ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança, para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores. As distâncias de segurança para impedir o acesso dos membros inferiores são determinadas pela ABNT NBR NM ISO 13853 - Segurança de máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros inferiores, e devem ser utilizadas quando há risco apenas para os membros inferiores, pois, quando houver risco para membros superiores e inferiores, as distâncias de segurança previstas na norma para membros superiores devem ser atendidas. As disposições das normas técnicas ABNT NBR NM ISO 13852 e ABNT NBR NM ISO 13853 encontram-se reunidas em uma única norma, a EN ISO 13857 - **Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs**, ainda sem tradução no Brasil.

Diversidade: aplicação de componentes, dispositivos ou sistemas com diferentes princípios ou tipos, podendo reduzir a probabilidade de existir uma condição perigosa.



Empregador rural ou equiparado: pessoa física ou jurídica, proprietário ou não, que explore atividade agroeconômica, em caráter permanente ou temporário, diretamente ou através de prepostos e com auxílio de empregados. Equipara-se ao empregador rural, a pessoa física ou jurídica que, habitualmente, em caráter profissional, e por conta de terceiros, execute serviços de natureza agrária, mediante utilização do trabalho de outrem.

Equipamento tracionado: equipamento que desenvolve a atividade para a qual foi projetado, deslocando-se por meio do sistema de propulsão de outra máquina que o conduz.

Escada de degraus com espelho: meio de acesso permanente com um ângulo de lance de 20° (vinte graus) a 45° (quarenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus com espelho.

Escada de degraus sem espelho: meio de acesso permanente com um ângulo de lance de 45° (quarenta e cinco graus) a 75° (setenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus sem espelho.

Escada do tipo marinheiro: meio de acesso permanente com um ângulo de lance de 75° (setenta e cinco graus) a 90° (noventa graus), cujos elementos horizontais são barras ou travessas.

Escavadeira hidráulica em aplicação florestal: escavadeira projetada para executar trabalhos de construção, que pode ser utilizada em aplicação florestal, por meio da instalação de dispositivos especiais que permitam o corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.

Espaço confinado: qualquer área não projetada para ocupação humana contínua, a qual tenha meios limitados de entrada e saída ou uma configuração interna que possa causar aprisionamento ou asfixia de trabalhador, e na qual a ventilação seja inexistente ou insuficiente para remover contaminantes perigosos e/ou deficiência/enriquecimento de oxigênio que possam existir ou se desenvolver, ou que contenha um material com potencial para engolfar/afogar um trabalhador que entre no espaço.

Especificação e limitação técnica: informações detalhadas na máquina ou manual, tais como: capacidade, velocidade de rotação, dimensões máximas de ferramentas, massa de partes desmontáveis, dados de regulagem, necessidade de utilização de EPI, frequência de inspeções e manutenções, etc.

ESPS (Electro-sensitive Protective Systems): sistema composto por dispositivos ou componentes que operam conjuntamente, com objetivo de proteção e sensoramento da presença humana, compreendendo no mínimo: dispositivo de sensoramento, dispositivo de monitoração ou controle e dispositivo de chaveamento do sinal de saída.

Estabelecimento rural: propriedade ou extensão de terra, situada fora ou dentro dos limites urbanos, que se destina à exploração de atividade agroeconômica, agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, em caráter temporário ou permanente, diretamente ou através de prepostos e com auxílio de trabalhadores, considerando-se as frentes de trabalho como extensão daquela.

Estrados: estruturas planas inseridas acima do nível do chão, formando um piso mais elevado para pôr em destaque coisa ou objeto.

Faixa de segurança: área necessária à implantação, operação e manutenção da Linha de Distribuição Rural. A faixa de segurança é de um modo geral de 10 m (dez metros) de largura, ou seja, 5 m (cinco metros) de cada lado do eixo da linha.

Falha segura: o princípio de falha segura requer que um sistema entre em estado seguro, quando ocorrer falha de um componente relevante à segurança. A principal pré-condição para a aplicação desse princípio é a existência de um estado seguro em que o sistema pode ser projetado para entrar nesse estado quando ocorrerem falhas. O exemplo típico é o sistema de proteção de trens (estado seguro = trem parado). Um sistema pode não ter um estado seguro como, por exemplo, um avião.



Nesse caso, deve ser usado o princípio de vida segura, que requer a aplicação de redundância e de componentes de alta confiabilidade para se ter a certeza de que o sistema sempre funcione.

Fase de utilização: fase que compreende todas as etapas de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

Feller buncher: trator florestal cortador-enfeixador de troncos para abate de árvores inteiras, por meio do uso de implemento de corte com disco ou serra circular e garras para segurar e enfeixar vários troncos simultaneamente.

Ferramenta: utensílio com finalidade operacional e que é indispensável para o desempenho de algumas atividades do trabalho rural.

Forrageira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de colheita ou recolhimento e trituração da planta forrageira, sendo o material triturado, como forragem, depositado em contentores ou veículos separados de transbordo.

Fossa seca: escavação, com ou sem revestimento interno, feita no terreno para receber os dejetos de instalação sanitária.

Fossa séptica: unidade de tratamento primário de esgoto doméstico na qual é feita a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto.

Harvester: trator florestal cortador de troncos para abate de árvores, utilizando cabeçote processador que corta troncos, um por vez, e que tem capacidade de processar a limpeza dos galhos e corte subsequente em toras de tamanho padronizado.

Hermeticamente fechado: fechado de modo a impedir a entrada do ar ou o vazamento de produtos.

Impedimento do devassamento: medida que tem por finalidade evitar a exposição da intimidade do trabalhador durante a realização das atividades fisiológicas e/ou banho.

Implemento agrícola e florestal: dispositivo sem força motriz própria que é conectado a uma máquina e que, quando puxado, arrastado ou operado, permite a execução de operações específicas voltadas para a agricultura, pecuária e trato florestal, como preparo do solo, tratos culturais, plantio, colheita, abertura de valas para irrigação e drenagem, transporte, distribuição de ração ou adubos, poda e abate de árvores, etc.

Informação ou símbolo indelével: aquele aplicado diretamente sobre a máquina, que deve ser conservado de forma íntegra e legível durante todo o tempo de utilização máquina.

Instalações elétricas blindadas: aquelas onde há proteção de forma a isolar as partes condutoras do contato elétrico.

Interface de segurança: dispositivo responsável por realizar o monitoramento, verificando a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e CLP de segurança.

Intertravamento com bloqueio: proteção associada a um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que: a) as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada; b) a proteção permanece bloqueada na posição fechada até que tenha cessado o risco de acidente devido às funções perigosas da máquina; e c) quando a proteção estiver bloqueada na posição fechada, as funções perigosas da máquina possam operar, mas o fechamento e o bloqueio da proteção não iniciem por si próprios a operação dessas funções. Geralmente, apresenta-se sob a forma de chave de segurança eletromecânica de duas partes: corpo e atuador-lingueta.



Intervalo de reentrada: intervalo de tempo entre a aplicação de agrotóxicos ou produtos afins e a entrada de pessoas na área tratada sem a necessidade de uso de EPI.

Intoxicação: conjunto de sinais e sintomas causados pela exposição a substâncias químicas nocivas ao organismo.

Lanterna traseira de posição: dispositivo designado para emitir um sinal de luz para indicar a presença de uma máquina.

Limiar de queimaduras: temperatura superficial que define o limite entre a ausência de queimaduras e uma queimadura de espessura parcial superficial, causada pelo contato da pele com uma superfície aquecida, para um período específico de contato.

Manípulo ou pega-mão: dispositivo auxiliar, incorporado à estrutura da máquina ou nela afixado, que tem a finalidade de permitir o acesso.

Manopla: acessório utilizado nos carrinhos de mão para “pega” pelo trabalhador, auxiliando na proteção e na aderência das mãos.

Máquina: conjunto de mecanismos combinados para receber uma forma definida de energia, transformá-la e restituí-la sob forma mais apropriada, ou para produzir determinado efeito ou executar determinada função. Como por exemplo: um trator agrícola cujo motor alimentado com combustível produz uma força que pode puxar ou arrastar implementos e ainda, através da Tomada de Potência - TDP, fornecer energia para funcionamento destes.

Máquina agrícola e florestal autopropelida ou automotriz: máquina destinada a atividades agrícolas e florestais que se desloca sobre meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina automotriz ou autopropelida: máquina que desloca sobre meio terrestre com sistema de propulsão próprio, tais como: tratores, colhedoras e pulverizadores.

Máquina de construção em aplicação agroflorestal: máquina originalmente concebida para realização de trabalhos relacionados à construção e movimentação de solo e que recebe dispositivos específicos para realização de trabalhos ligados a atividades agroflorestais.

Máquina estacionária: aquela que se mantém fixa em um posto de trabalho, ou seja, transportável para uso em bancada ou em outra superfície estável em que possa ser fixada.

Máquina ou equipamento manual: máquina ou equipamento portátil guiado à mão.

Máquina ou implemento projetado: todo equipamento ou dispositivo desenhado, calculado, dimensionado e construído por profissional legalmente habilitado, para o uso adequado e seguro.

Materiais: aqueles cuja finalidade é de apoio e suporte aos trabalhadores durante a permanência nas frentes de trabalho. Esses materiais podem ser transportados no interior do veículo desde que devidamente acondicionados de forma a não se deslocarem durante o transporte, não acarretando riscos à saúde e segurança dos trabalhadores.

Materiais de uso pessoal: aqueles cujo uso visa suprir uma necessidade básica do trabalhador com alimentação, saúde, higiene, conforto e lazer.

Microtrator e cortador de grama autopropelido: máquina de pequeno porte destinada à execução de serviços gerais e de conservação de jardins residenciais ou comerciais. Seu peso bruto total sem implementos não ultrapassa 600 kg (seiscentos quilogramas).

Monitoramento: função intrínseca do projeto do componente ou realizada por interface de segurança que garante a funcionalidade de um sistema de segurança quando um componente ou um dispositivo tiver sua função reduzida ou limitada, ou quando houver situações de perigo devido a alterações nas condições do processo.



Motocultivador - trator de rabiças, “mula mecânica” ou microtrator: equipamento motorizado de duas rodas utilizado para tracionar implementos diversos, desde preparo de solo até colheita. Caracteriza-se pelo fato de o operador caminhar atrás do equipamento durante o trabalho.

Motopoda: máquina similar à motosserra, dotada de cabo extensor para maior alcance nas operações de poda.

Motorista habilitado para condução de veículo de transporte coletivo de trabalhadores: aquele que possui habilitação categoria “D” ou superior e curso para condutor de veículo de transporte coletivo de passageiros.

Motosserra: serra motorizada de empunhadura manual utilizada principalmente para corte e poda de árvores.

Muting: desabilitação automática e temporária de uma função de segurança por meio de componentes de segurança ou circuitos de comando responsáveis pela segurança, durante o funcionamento normal da máquina.

Opcional: dispositivo ou sistema não obrigatório, como faróis auxiliares.

Pausas para descanso: interrupções da jornada de trabalho determinada pelo empregador, com o objetivo de o trabalhador recuperar-se da fadiga acumulada durante a execução das atividades laborais realizadas em pé e/ou nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica.

Perigo: fonte com potencial para causar lesão ou problema de saúde.

Permissão de trabalho - ordem de serviço: documento escrito, específico e auditável, que contenha, no mínimo, a descrição do serviço, a data, o local, o nome e a função dos trabalhadores e dos responsáveis pelo serviço e por sua emissão e os procedimentos de trabalho e segurança.

Plantadeira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de plantio de culturas, como sementes, mudas, tubérculos ou outros.

Plataforma ou escada externa para máquina autopropelida agrícola, florestal e de construção em aplicações agroflorestais: dispositivo de apoio não fixado de forma permanente na máquina.

Poeira orgânica: poeiras de origem vegetal, animal ou microbiológica.

Posto de operação: local da máquina ou equipamento de onde o trabalhador opera a máquina.

Posto de trabalho: qualquer local de máquinas, equipamentos e implementos em que seja requerida a intervenção do trabalhador.

Prevenção: conjunto das disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases das atividades, visando evitar, eliminar, minimizar ou controlar os riscos ocupacionais.

Profissional habilitado para a supervisão da capacitação: profissional que comprove conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional ou trabalhador capacitado: aquele que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado.

Profissional ou trabalhador qualificado: aquele que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Proteção coletiva: dispositivo, sistema ou meio, fixo ou móvel, de abrangência coletiva, destinado



a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores e terceiros.

Proteção fixa distante: proteção que não cobre completamente a zona de perigo, mas que impede ou reduz o acesso em razão de suas dimensões e sua distância em relação à zona de perigo, como, por exemplo, grade de perímetro ou proteção em túnel.

Pulverizador autopropelido: instrumento ou máquina utilizada na agricultura no combate às pragas da lavoura, infestação de plantas daninha e insetos. Tem como principal característica a condição de cobrir grandes áreas, com altíssima produtividade e preciso controle da dosagem dos produtos aplicados. Sua maior função é permitir o controle da dosagem na aplicação de defensivos ou fertilizantes sobre determinada área.

Pulverizador tracionado: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar agrotóxicos.

Queimadura de espessura parcial superficial: queimadura em que a epiderme é completamente destruída, mas os folículos pilosos e glândulas sebáceas, bem como as glândulas sudoríparas, são poupados.

Rampa: meio de acesso permanente inclinado e contínuo em ângulo de lance de 0° (zero grau) a 20° (vinte graus).

Redução de riscos: ações para reduzir a probabilidade da ocorrência de danos para a integridade física e saúde do trabalhador.

Redundância: aplicação de mais de um componente, dispositivo ou sistema, a fim de assegurar que, havendo uma falha em um deles na execução de sua função, o outro estará disponível para executar esta função.

Relé de segurança: componente com redundância e circuito eletrônico dedicado para acionar e supervisionar funções específicas de segurança, tais como chaves de segurança, sensores, circuitos de parada de emergência, ESPE, válvulas e contadores, garantido que, em caso de falha ou defeito desses ou em sua função, a máquina interrompa o funcionamento e não permita a inicialização de um novo ciclo, até o defeito ser sanado. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste.

Resíduos: sobras do processo produtivo em estado sólido ou líquido.

Risco: probabilidade da ocorrência de danos para a integridade física e saúde do trabalhador.

Risco mecânico: qualquer risco dentro da atividade executada que possa gerar uma lesão corporal imediata ou não ao trabalhador.

Roçadeira costal motorizada: equipamento mecânico, manejado manualmente e acionado por motor, utilizado para cortar gramíneas e outros tipos de vegetação.

Roupa de cama: jogo de cama composto por fronha, lençol de baixo, lençol e cobertor, este último conforme a necessidade e de acordo com as condições climáticas da região.

Ruptura positiva - operação de abertura positiva de um elemento de contato: efetivação da separação de um contato como resultado direto de um movimento específico do atuador da chave do interruptor, por meio de partes não resilientes, ou seja, não dependentes da ação de molas.

Salpicos: respingos de qualquer líquido.

Secadores: equipamento destinado à secagem artificial de produtos agrícolas através de ventilação forçada com utilização de ar aquecido ou não, não incluindo estufas.

Seletor - chave seletora, dispositivo de validação: chave seletora ou seletora de modo de comando



com acesso restrito ou senha de tal forma que:

- a) possa ser bloqueada em cada posição, impedindo a mudança de posição por trabalhadores não autorizados;
- b) cada posição corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) o modo de comando selecionado tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

Símbolo - pictograma: desenho esquemático normatizado, destinado a significar certas indicações simples.

Sistema de proteção contra quedas: estrutura fixada à máquina ou equipamento, projetada para impedir a queda de pessoas, materiais ou objetos.

Sistema de Proteção Coletiva contra Quedas (SPCQ): sistema coletivo destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ): sistema individual destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Talão: parte mais rígida reforçada do pneu, que entra em contato com o aro, garantindo sua fixação.

Terreno alagadiço: porção de terra coberta de água de forma permanente ou sazonal.

Transporte coletivo de trabalhadores: aquele realizado em veículos normalizados, com autorização emitida pela autoridade de trânsito competente, que exceda a oito passageiros, excluído o motorista.

Trator acavalado: trator agrícola em que, devido às dimensões reduzidas, a plataforma de operação consiste apenas de um piso pequeno nas laterais para o apoio dos pés e operação.

Trator agrícola: máquina autopropelida de médio a grande porte, destinada a puxar ou arrastar implementos agrícolas. Possui uma ampla gama de aplicações na agricultura e pecuária e é caracterizado por possuir no mínimo dois eixos para pneus ou esteiras e peso, sem lastro ou implementos, maior que 600 kg (seiscentos quilogramas) e bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, maior que 1280 mm (um mil duzentos e oitenta milímetros).

Trator agrícola estreito: trator de pequeno porte destinado à produção de frutas, café e outras aplicações nas quais o espaço é restrito e utilizado para implementos de pequeno porte. Possui bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, menor ou igual a 1280 mm (um mil duzentos e oitenta milímetros) e peso bruto total acima de 600 kg (seiscentos quilogramas).

Válvula e bloco de segurança: componente conectado à máquina ou equipamento com a finalidade de permitir ou bloquear, quando acionado, a passagem de fluidos líquidos ou gasosos, como ar comprimido e fluidos hidráulicos, de modo a iniciar ou cessar as funções da máquina ou equipamento. Deve possuir monitoramento para a verificação de sua interligação, posição e funcionamento, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança.

Vaso sanitário: peça de uso sanitário constituída de louça cerâmica, metal ou outros materiais de características equivalentes, possuindo tampa de metal, madeira, plástico ou outros materiais de características equivalentes.

Veículos adaptados: veículos que sofreram adequações em suas características originais, para alterar a sua finalidade para o transporte de passageiros.

Vestimenta de trabalho: roupa adequada para a atividade desenvolvida pelo trabalhador no

manuseio de agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins, compatível com o uso associado ao EPI contra agrotóxicos e que não se confunde com as roupas de uso pessoal.

Vias internas: vias dentro do estabelecimento rural utilizada para circulação de veículos.

Zona perigosa: qualquer zona dentro ou ao redor de uma máquina ou equipamento, onde uma pessoa possa ficar exposta a risco de lesão ou dano à saúde.



NR 32 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE

Publicação

[Portaria MTb n.º 485, de 11 de novembro de 2005](#)

D.O.U.

16/11/05

Alterações/Atualizações

D.O.U.

[Portaria MTE n.º 939, de 18 de novembro de 2008](#)

19/11/08

[Portaria MTE n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011](#)

31/08/11

[Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019](#)

31/07/19

[Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022](#)

19/04/22

[Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022](#)

22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTb n.º 485, de 11/11/2005)

32.1 Do objetivo e campo de aplicação

32.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora 32.1.1 tem como objetivo estabelecer as diretrizes fundamentais para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores nos serviços de saúde. Essas medidas também se aplicam aos profissionais que realizam atividades de promoção e assistência à saúde de forma geral. O objetivo principal é garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores da área da saúde, considerando os riscos específicos presentes nesse setor. A norma estabelece diretrizes e requisitos a serem seguidos pelas instituições de saúde, visando prevenir acidentes, doenças ocupacionais e promover a saúde e o bem-estar dos profissionais que atuam nesse campo.

32.1.2 Para fins de aplicação desta NR entende-se por serviços de saúde qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade.

Texto comentado: No contexto da NR 32, o termo "serviços de saúde" se refere a qualquer edificação que tenha como objetivo principal oferecer assistência à saúde à população. Isso inclui todas as atividades relacionadas à promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino na área da saúde, independentemente do nível de complexidade. Essas edificações podem abranger hospitais, clínicas, consultórios médicos, laboratórios, instituições de ensino em saúde, entre outros estabelecimentos onde ocorrem práticas de cuidados à saúde. A definição ampla de serviços de saúde na NR 32 abrange todas as instalações e atividades relacionadas à prestação de serviços e cuidados de saúde, com o objetivo de garantir a aplicação das medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores nesses ambientes.

32.2 Dos Riscos Biológicos

32.2.1 Para fins de aplicação desta NR, considera-se Risco Biológico a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos.

Texto comentado: Dentro do escopo da NR 32, o termo "Risco Biológico" refere-se à possibilidade de exposição ocupacional a agentes biológicos. Isso abrange a probabilidade de os trabalhadores estarem expostos a microorganismos, como vírus, bactérias, fungos, parasitas, entre outros, que podem causar doenças ou danos à saúde. Os agentes biológicos podem ser encontrados em diferentes ambientes de trabalho relacionados aos serviços de saúde, como hospitais, clínicas, laboratórios, entre outros. A NR 32 estabelece medidas de proteção específicas para prevenir ou minimizar a exposição dos trabalhadores a esses agentes biológicos, visando proteger sua saúde e reduzir os riscos de contaminação e infecção.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



ocupacional.

32.2.1.1 Consideram-se Agentes Biológicos os microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons.

Texto comentado: Dentro do contexto da NR 32, são considerados "Agentes Biológicos" os microrganismos, sejam eles geneticamente modificados ou não. Isso inclui bactérias, vírus, fungos e outros organismos microscópicos. Além disso, também são abrangidas as culturas de células utilizadas em pesquisas ou procedimentos médicos, os parasitas, as toxinas produzidas por microrganismos e os príons, que são proteínas anormais associadas a doenças neurodegenerativas. Todos esses agentes biológicos possuem o potencial de causar doenças ou danos à saúde dos trabalhadores expostos a eles. A NR 32 estabelece medidas de proteção e prevenção para lidar com a exposição a esses agentes biológicos, com o objetivo de garantir a segurança e a saúde dos profissionais que atuam nos serviços de saúde.

32.2.1.2 A classificação dos agentes biológicos encontra-se no anexo I desta NR.

Texto comentado: A classificação dos agentes biológicos pode ser encontrada no Anexo I da NR 32. Esse anexo fornece diretrizes e informações detalhadas sobre a classificação dos agentes biológicos em diferentes grupos de risco, levando em consideração seus efeitos na saúde humana. A classificação é baseada em critérios como patogenicidade, virulência, capacidade de transmissão e outros fatores relacionados ao risco de exposição e às consequências para a saúde dos trabalhadores. O Anexo I serve como um guia para a identificação e avaliação dos agentes biológicos presentes nos serviços de saúde, auxiliando na implementação de medidas de proteção adequadas para garantir a segurança dos trabalhadores que possam estar expostos a esses agentes.

32.2.2 Do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR (Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)

Texto comentado: O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) é uma parte importante da NR 32. Ele consiste em medidas e procedimentos adotados pela empresa para identificar, avaliar, prevenir e controlar os riscos relacionados aos agentes biológicos presentes no ambiente de trabalho. O objetivo do PGR é proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, reduzindo a exposição a esses riscos e promovendo um ambiente de trabalho saudável. Ele inclui a identificação dos agentes biológicos, avaliação de riscos, medidas de prevenção, capacitação dos trabalhadores, uso de EPIs adequados e procedimentos de emergência. O PGR é essencial para garantir a conformidade com a NR 32 e proporcionar segurança aos profissionais dos serviços de saúde.

32.2.2.1 O PGR, além do previsto na NR-01, na etapa de identificação de perigos, deve conter: (Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)

Texto comentado: O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), além do que é previsto na NR-01, deve incluir na etapa de identificação de perigos informações como: identificação dos agentes biológicos presentes, avaliação dos riscos, descrição das atividades de exposição, identificação de áreas de risco, análise das medidas de prevenção e controle, registro das medidas adotadas e procedimentos de monitoramento e atualização do PGR. Essas informações são essenciais para identificar e controlar os riscos relacionados aos agentes biológicos, garantindo a segurança dos trabalhadores da área da saúde.

I. Identificação dos agentes biológicos mais prováveis, em função da localização geográfica e da característica do serviço de saúde e seus setores, considerando: (Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)

a) fontes de exposição e reservatórios;

Texto comentado: Na etapa de identificação de perigos do PGR, é importante identificar os agentes biológicos mais prováveis com base na localização geográfica e nas características do serviço de saúde. Isso inclui considerar as fontes de exposição, como pacientes e animais, e os reservatórios onde os agentes biológicos podem ser encontrados. Essa identificação ajuda a determinar quais atividades ou

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



setores apresentam maior risco de exposição e permite implementar medidas de prevenção e controle adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

b) vias de transmissão e de entrada;

Texto comentado: Ao identificar os agentes biológicos mais prováveis no PGR, é importante considerar as vias de transmissão e entrada desses agentes. Isso envolve analisar como os agentes são transmitidos (contato direto, superfícies contaminadas, gotículas respiratórias, etc.) e como entram no corpo humano (mucosas, pele lesionada, inalação, etc.). Essa análise ajuda a adotar medidas de prevenção e controle adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores nos serviços de saúde.

c) transmissibilidade, patogenicidade e virulência do agente;

Texto comentado: Ao identificar os agentes biológicos mais prováveis no PGR, é importante considerar sua transmissibilidade (capacidade de se espalhar), patogenicidade (capacidade de causar doenças) e virulência (intensidade da resposta patogênica). Esses fatores ajudam a determinar o risco ocupacional associado aos agentes e a implementar medidas de prevenção e controle adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores nos serviços de saúde.

d) persistência do agente biológico no ambiente;

Texto comentado: Ao identificar os agentes biológicos mais prováveis no PGR, é importante considerar a persistência desses agentes no ambiente. A persistência refere-se à capacidade do agente biológico de permanecer ativo e viável em determinadas condições ambientais. Essa informação é crucial para estabelecer medidas de prevenção e controle eficazes, como protocolos de limpeza e desinfecção, a fim de reduzir o risco de exposição e garantir a segurança dos trabalhadores nos serviços de saúde.

e) estudos epidemiológicos ou dados estatísticos;

Texto comentado: Os agentes biológicos mais prováveis podem ser identificados com base na localização geográfica e nas características do serviço de saúde e seus setores. Isso pode ser feito por meio de estudos epidemiológicos ou dados estatísticos. Essas informações nos ajudam a entender quais agentes biológicos são mais comuns em determinada região e em que setores do serviço de saúde eles podem ser encontrados. Isso é importante para direcionar medidas de prevenção e controle de infecções, garantindo a segurança dos pacientes e profissionais de saúde.

f) outras informações científicas.

Texto comentado: Além dos estudos epidemiológicos e dados estatísticos, outras informações científicas também podem ser utilizadas para identificar os agentes biológicos mais prováveis com base na localização geográfica e nas características do serviço de saúde e seus setores. Isso inclui pesquisas científicas, relatórios de organizações de saúde, estudos de surtos e epidemias anteriores, revisões da literatura médica e diretrizes de práticas clínicas. Essas informações científicas fornecem conhecimentos sobre os agentes biológicos mais comuns em determinadas áreas geográficas, os riscos associados a determinados setores de serviços de saúde e as medidas recomendadas para prevenção e controle de infecções. Elas ajudam a embasar decisões e a implementar medidas efetivas de prevenção e controle de infecções em diferentes contextos de saúde.

II. Avaliação do local de trabalho e do trabalhador, considerando:

a) a finalidade e descrição do local de trabalho;

Texto comentado: A avaliação do local de trabalho e do trabalhador considera a finalidade e descrição do local de trabalho. Isso envolve analisar o ambiente físico e as atividades realizadas no local de trabalho, bem como entender as necessidades e habilidades do trabalhador. A finalidade e descrição do local de trabalho fornecem informações sobre as condições de trabalho, exposição a agentes nocivos, riscos potenciais, layout e organização do espaço, equipamentos utilizados e tarefas desempenhadas. Essa avaliação é importante para identificar possíveis riscos à saúde e segurança do trabalhador, bem como para implementar medidas preventivas e adequadas para garantir um ambiente de trabalho saudável e seguro.

b) a organização e procedimentos de trabalho;

Texto comentado: A avaliação do local de trabalho e do trabalhador também envolve considerar a organização e os procedimentos de trabalho. Isso inclui analisar como as tarefas são realizadas, como as responsabilidades são distribuídas, a existência de procedimentos operacionais padrão, a comunicação entre os membros da equipe e o suporte oferecido aos trabalhadores. Essa avaliação visa identificar possíveis problemas na organização do trabalho que possam afetar a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores. Ela permite avaliar a carga de trabalho, a existência de riscos ergonômicos, a exposição a substâncias perigosas, a eficiência dos fluxos de trabalho e a necessidade de treinamento adequado. Com base nessa avaliação, podem ser implementadas melhorias nos processos de trabalho e na organização, visando promover um ambiente de trabalho mais saudável, seguro e produtivo.

c) a possibilidade de exposição;

Texto comentado: A avaliação do local de trabalho e do trabalhador também considera a possibilidade de exposição a determinados agentes ou condições. Isso envolve identificar os possíveis riscos presentes no ambiente de trabalho, como substâncias químicas, agentes biológicos, ruído, vibração, radiação, entre outros. A análise é feita para determinar em quais circunstâncias os trabalhadores podem entrar em contato com esses agentes e quais são os potenciais efeitos adversos à saúde que podem resultar dessa exposição. Com base nessa avaliação, medidas preventivas podem ser implementadas, tais como o uso de equipamentos de proteção individual, a implementação de controles de engenharia, a adoção de práticas seguras de trabalho e a realização de monitoramento regular da exposição. O objetivo é minimizar ou eliminar os riscos de exposição e proteger a saúde e bem-estar dos trabalhadores.

d) a descrição das atividades e funções de cada local de trabalho;

Texto comentado: A avaliação do local de trabalho e do trabalhador leva em consideração a descrição das atividades e funções realizadas em cada local de trabalho. Isso envolve entender as tarefas específicas que são executadas, os processos envolvidos, as demandas físicas e cognitivas, e as habilidades necessárias para desempenhar as funções. Ao analisar essa descrição, é possível identificar potenciais riscos ou desafios relacionados às atividades, como movimentos repetitivos, posturas inadequadas, exposição a substâncias perigosas, demandas emocionais, entre outros. Com base nessa avaliação, podem ser implementadas medidas de prevenção e controle específicas para cada atividade, como treinamento adequado, ajustes ergonômicos, adoção de pausas regulares, utilização de equipamentos de proteção apropriados e revisão dos procedimentos de trabalho. O objetivo é garantir que as atividades sejam realizadas de maneira segura e saudável, reduzindo o risco de lesões ou problemas de saúde relacionados ao trabalho.

e) as medidas preventivas aplicáveis e seu acompanhamento.

Texto comentado: A avaliação do local de trabalho e do trabalhador considera a descrição das atividades e funções, a possibilidade de exposição a riscos, a finalidade e descrição do local de trabalho, a organização e procedimentos de trabalho, bem como as medidas preventivas aplicáveis e seu acompanhamento. Essa avaliação busca identificar os riscos presentes, implementar medidas de

prevenção adequadas e acompanhar sua eficácia, visando garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para os trabalhadores.

32.2.2.2 Além do disposto no subitem 1.5.4.4.6 na NR-01, o PGR deve ser reavaliado: *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

- a) sempre que se produza uma mudança nas condições de trabalho, que possa alterar a exposição aos agentes biológicos;

***Texto comentado:** De acordo com o item 32.2.2.2 da NR-32 (Norma Regulamentadora nº 32), além do disposto no subitem 1.5.4.4.6 da NR-01, o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve ser reavaliado sempre que ocorrer uma mudança nas condições de trabalho que possa alterar a exposição aos agentes biológicos. Isso significa que, caso haja uma modificação no ambiente de trabalho que possa afetar a exposição dos trabalhadores a agentes biológicos, é necessário revisar e atualizar o PGR. Essa reavaliação é importante para garantir que as medidas de prevenção e controle de riscos estejam adequadas e atualizadas, levando em consideração as novas condições de trabalho.*

- b) quando a análise dos acidentes e incidentes assim o determinar.

***Texto comentado:** Além do que é estabelecido no subitem 1.5.4.4.6 da NR-01, o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) também deve ser reavaliado quando a análise de acidentes e incidentes indicar essa necessidade. Isso significa que, caso ocorram acidentes ou incidentes relacionados à exposição a agentes biológicos no local de trabalho, é necessário revisar e atualizar o PGR. A análise desses eventos pode revelar lacunas ou falhas no programa existente, indicando a necessidade de implementar medidas adicionais ou ajustar as existentes para prevenir a ocorrência de acidentes ou incidentes similares no futuro. Dessa forma, a reavaliação do PGR com base na análise de acidentes e incidentes contribui para a melhoria contínua da segurança e saúde dos trabalhadores.*

32.2.2.3 Os documentos que compõem o PGR deverão estar disponíveis aos trabalhadores. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

***Texto comentado:** Conforme o item 32.2.2.3 da NR-32 (Norma Regulamentadora nº 32), os documentos que compõem o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) devem estar disponíveis aos trabalhadores. Isso significa que os trabalhadores têm o direito de ter acesso aos documentos que fazem parte do PGR, como o programa em si, os procedimentos operacionais padrão, as fichas de avaliação de riscos, as instruções de trabalho, entre outros. Essa disponibilidade dos documentos tem como objetivo garantir que os trabalhadores tenham conhecimento das medidas de prevenção e controle de riscos adotadas pela empresa, permitindo que eles estejam cientes dos procedimentos a serem seguidos para proteger sua saúde e segurança. Além disso, o acesso aos documentos do PGR também pode contribuir para uma maior participação dos trabalhadores na identificação e gestão dos riscos no ambiente de trabalho.*

32.2.3 Do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO

***Texto comentado:** O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) é um conjunto de diretrizes e ações que visam garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais. Ele inclui exames médicos periódicos, avaliação de saúde ocupacional, controle de riscos no ambiente de trabalho e orientações sobre saúde e segurança. O PCMSO é elaborado por um médico do trabalho e executado por uma equipe multiprofissional. Ele desempenha um papel importante na prevenção de doenças relacionadas ao trabalho e na promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

32.2.3.1 O PCMSO, além do previsto na NR-07, e observando o disposto no inciso I do item 32.2.2.1, deve contemplar:

- a) o reconhecimento e a avaliação dos riscos biológicos;

***Texto comentado:** O PCMSO deve contemplar o reconhecimento e a avaliação dos riscos biológicos, além do que é exigido pela NR-07. Isso significa que o programa deve identificar e avaliar os agentes*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

biológicos presentes no ambiente de trabalho que podem representar riscos à saúde dos trabalhadores. Essa análise permite adotar medidas adequadas de prevenção e controle desses riscos, visando proteger a saúde dos trabalhadores expostos a agentes biológicos.

- b) a localização das áreas de risco segundo os parâmetros do item 32.2.2;

***Texto comentado:** O PCMSO deve abranger a localização das áreas de risco de acordo com os parâmetros estabelecidos no item 32.2.2. Isso implica na identificação e mapeamento das áreas do ambiente de trabalho que apresentam riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. Ao conhecer a localização dessas áreas, medidas de prevenção e controle podem ser implementadas para proteger os trabalhadores e reduzir os riscos associados ao trabalho.*

- c) a relação contendo a identificação nominal dos trabalhadores, sua função, o local em que desempenham suas atividades e o risco a que estão expostos;

***Texto comentado:** O PCMSO deve incluir uma relação com a identificação nominal dos trabalhadores, suas funções, o local de trabalho e os riscos aos quais estão expostos. Essa relação é importante para identificar individualmente cada trabalhador, entender suas atividades e avaliar os riscos ocupacionais específicos a que estão sujeitos. Isso permite que o programa seja personalizado e direcionado para atender às necessidades de saúde e segurança de cada trabalhador, além de facilitar o monitoramento da saúde ocupacional ao longo do tempo.*

- d) a vigilância médica dos trabalhadores potencialmente expostos;

***Texto comentado:** O PCMSO deve incluir a vigilância médica dos trabalhadores potencialmente expostos, além do que é previsto na NR-07. Isso envolve a realização de exames médicos periódicos e avaliações de saúde ocupacional para monitorar a saúde dos trabalhadores expostos a riscos ocupacionais. A vigilância médica permite identificar precocemente problemas de saúde relacionados ao trabalho e adotar medidas preventivas adequadas. Essa medida garante a proteção da saúde dos trabalhadores e contribui para melhorar as condições de trabalho.*

- e) o programa de vacinação.

***Texto comentado:** O PCMSO deve incluir um programa de vacinação para os trabalhadores, além do que é exigido pela NR-07. Esse programa tem como objetivo prevenir doenças infecciosas relacionadas ao trabalho e proteger a saúde dos trabalhadores. A vacinação é baseada em recomendações de saúde e considera os riscos ocupacionais específicos do ambiente de trabalho. Implementar um programa de vacinação adequado contribui para a prevenção de doenças ocupacionais e a segurança dos trabalhadores.*

32.2.3.2 Sempre que houver transferência permanente ou ocasional de um trabalhador para um outro posto de trabalho, que implique em mudança de risco, esta deve ser comunicada de imediato ao médico coordenador ou responsável pelo PCMSO.

***Texto comentado:** É importante comunicar imediatamente ao médico responsável do PCMSO quando um trabalhador for transferido para um novo posto de trabalho que envolva mudança de risco. Isso garante que o médico possa avaliar os novos riscos e tomar as medidas necessárias para proteger a saúde do trabalhador.*

32.2.3.3 Com relação à possibilidade de exposição acidental aos agentes biológicos, deve constar do PCMSO:

- a) os procedimentos a serem adotados para diagnóstico, acompanhamento e prevenção da soroconversão e das doenças;

***Texto comentado:** O PCMSO deve conter procedimentos para lidar com exposições acidentais a agentes biológicos, incluindo diagnóstico, acompanhamento e prevenção de soroconversão e doenças relacionadas. Essas diretrizes são essenciais para garantir uma resposta adequada em casos de exposição acidental e proteger a saúde dos trabalhadores.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

b) as medidas para descontaminação do local de trabalho;

Texto comentado: O PCMSO deve incluir medidas para descontaminação do local de trabalho em caso de exposição acidental a agentes biológicos. Essas medidas visam eliminar ou reduzir a presença de agentes infecciosos no ambiente, protegendo a saúde dos trabalhadores. É importante fornecer orientações claras sobre os procedimentos corretos de descontaminação, incluindo limpeza, desinfecção e descarte adequado de materiais contaminados.

c) o tratamento médico de emergência para os trabalhadores;

Texto comentado: O PCMSO deve incluir informações sobre o tratamento médico de emergência para os trabalhadores em casos de exposição acidental a agentes biológicos. Isso envolve fornecer orientações claras sobre os procedimentos a serem seguidos imediatamente após a exposição, buscando atendimento médico de urgência e adotando medidas preventivas adicionais. O objetivo é garantir uma resposta rápida e adequada para proteger a saúde dos trabalhadores e minimizar os danos potenciais.

d) a identificação dos responsáveis pela aplicação das medidas pertinentes;

Texto comentado: O PCMSO deve identificar os responsáveis pela aplicação das medidas relacionadas à exposição acidental a agentes biológicos. Isso é importante para garantir que as ações necessárias sejam tomadas de forma adequada e oportuna, protegendo a saúde dos trabalhadores.

e) a relação dos estabelecimentos de saúde que podem prestar assistência aos trabalhadores;

Texto comentado: O PCMSO deve conter uma lista atualizada de estabelecimentos de saúde que podem prestar assistência aos trabalhadores em casos de exposição acidental a agentes biológicos. Essa lista é importante para garantir um acesso rápido e adequado aos serviços médicos necessários, visando proteger a saúde dos trabalhadores.

f) as formas de remoção para atendimento dos trabalhadores;

Texto comentado: O PCMSO deve fornecer informações sobre as formas de remoção para atendimento dos trabalhadores em casos de exposição acidental a agentes biológicos. Isso inclui os procedimentos adequados para garantir que os trabalhadores sejam removidos de forma segura e rápida para receber atendimento médico necessário. O objetivo é minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores e garantir uma resposta eficaz em situações de emergência.

g) a relação dos estabelecimentos de assistência à saúde depositários de imunoglobulinas, vacinas, medicamentos necessários, materiais e insumos especiais.

Texto comentado: O PCMSO deve incluir uma lista atualizada dos estabelecimentos de assistência à saúde que possuem imunoglobulinas, vacinas, medicamentos, materiais e insumos especiais necessários para tratar os trabalhadores em casos de exposição acidental a agentes biológicos. Essa lista facilita o acesso rápido aos recursos adequados e garante um tratamento eficiente e apropriado dos trabalhadores expostos.

32.2.3.4 O PCMSO deve estar à disposição dos trabalhadores, bem como da inspeção do trabalho.

Texto comentado: O PCMSO deve estar disponível para os trabalhadores e a inspeção do trabalho, garantindo o acesso às informações sobre saúde e segurança ocupacional. Isso permite que os trabalhadores conheçam suas medidas de proteção e que a inspeção possa avaliar a conformidade do programa.

32.2.3.5 Em toda ocorrência de acidente envolvendo riscos biológicos, com ou sem afastamento do trabalhador, deve ser emitida a Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT.

Texto comentado: A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) é emitida em casos de acidentes que envolvem riscos biológicos, independentemente de o trabalhador precisar se afastar ou não. É uma forma de registrar e notificar o acidente ocorrido durante o trabalho.

32.2.4 Das Medidas de Proteção

Texto comentado: As medidas de proteção referem-se às ações e precauções que devem ser tomadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Essas medidas são implementadas para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Elas podem incluir o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), treinamento adequado, adoção de boas práticas de higiene e segurança, controle de exposição a substâncias nocivas, entre outras medidas específicas para cada situação de trabalho. O objetivo principal é minimizar os riscos e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável.

32.2.4.1 As medidas de proteção devem ser adotadas a partir do resultado da avaliação de riscos ocupacionais, previstas no PGR, observando o disposto no item 32.2.2. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: As medidas de proteção devem ser implementadas com base nos resultados da avaliação de riscos ocupacionais, conforme estabelecido no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que é necessário identificar e analisar os riscos presentes no ambiente de trabalho para, em seguida, adotar as medidas adequadas de proteção. O item 32.2.2 contém informações importantes sobre as etapas e os requisitos para a realização dessa avaliação de riscos. É fundamental seguir essas diretrizes para garantir que as medidas de proteção sejam eficazes e adequadas às necessidades da empresa e dos trabalhadores.

32.2.4.1.1 Em caso de exposição acidental ou incidental, medidas de proteção devem ser adotadas imediatamente, mesmo que não previstas no PGR. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: Em situações de exposição acidental ou incidental, é necessário adotar medidas de proteção imediatas, mesmo que essas medidas não estejam previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que, independentemente das medidas estabelecidas previamente, é importante tomar ações imediatas para proteger os trabalhadores de possíveis riscos à saúde e segurança. O objetivo é minimizar os danos decorrentes da exposição acidental ou incidental, mesmo que as medidas específicas não tenham sido planejadas anteriormente. A segurança e a saúde dos trabalhadores devem sempre ser prioridade nessas situações.

32.2.4.2 A manipulação em ambiente laboratorial deve seguir as orientações contidas na publicação do Ministério da Saúde - Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico, correspondentes aos respectivos microrganismos.

Texto comentado: A manipulação em ambiente laboratorial deve ser realizada de acordo com as orientações contidas na publicação do Ministério da Saúde chamada "Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico". Essas diretrizes fornecem orientações específicas sobre as práticas seguras a serem adotadas ao lidar com diferentes tipos de microrganismos. É importante seguir essas diretrizes para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a exposição a materiais biológicos potencialmente perigosos. Cada microrganismo requer procedimentos adequados de manipulação e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

contenção, e essas diretrizes fornecem as informações necessárias para o trabalho seguro em laboratórios.

32.2.4.3 Todo local onde exista possibilidade de exposição ao agente biológico deve ter lavatório exclusivo para higiene das mãos provido de água corrente, sabonete líquido, toalha descartável e lixeira provida de sistema de abertura sem contato manual.

***Texto comentado:** Em qualquer local onde haja possibilidade de exposição a agentes biológicos, é necessário ter um lavatório exclusivo para a higiene das mãos. Esse lavatório deve estar equipado com água corrente, sabonete líquido, toalhas descartáveis e uma lixeira com sistema de abertura sem contato manual. Essas medidas visam garantir a adequada higiene das mãos, que é uma das formas mais eficazes de prevenir a disseminação de agentes biológicos. O lavatório exclusivo e os itens disponíveis nele são essenciais para que os trabalhadores possam realizar a higienização das mãos de forma conveniente e segura, evitando a contaminação cruzada e mantendo um ambiente de trabalho saudável.*

32.2.4.3.1 Os quartos ou enfermarias destinados ao isolamento de pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas devem conter lavatório em seu interior.

***Texto comentado:** Os quartos ou enfermarias destinados ao isolamento de pacientes portadores de doenças infectocontagiosas devem incluir um lavatório em seu interior. Essa medida é importante para garantir a higiene adequada dentro do ambiente de isolamento. Ter um lavatório no quarto ou enfermaria facilita o acesso dos pacientes e profissionais de saúde à água corrente, sabonete líquido e outras necessidades de higiene das mãos. Isso ajuda a prevenir a propagação de doenças e manter um ambiente mais seguro para todos os envolvidos no cuidado e tratamento dos pacientes infectados.*

32.2.4.3.2 O uso de luvas não substitui o processo de lavagem das mãos, o que deve ocorrer, no mínimo, antes e depois do uso das mesmas.

***Texto comentado:** O uso de luvas não substitui a necessidade de lavagem das mãos. É essencial que a lavagem das mãos ocorra antes e depois do uso das luvas, no mínimo. As luvas oferecem uma barreira física entre as mãos e os agentes biológicos, mas não garantem a total proteção. A lavagem das mãos é fundamental para remover sujeiras visíveis, microrganismos e resíduos que possam estar presentes nas mãos, mesmo quando se está utilizando luvas. Portanto, a combinação do uso adequado de luvas com a lavagem frequente das mãos é essencial para manter uma boa higiene e reduzir os riscos de contaminação.*

32.2.4.4 Os trabalhadores com feridas ou lesões nos membros superiores só podem iniciar suas atividades após avaliação médica obrigatória com emissão de documento de liberação para o trabalho.

***Texto comentado:** Os trabalhadores que possuem feridas ou lesões nos membros superiores só podem iniciar suas atividades após passarem por uma avaliação médica obrigatória e receberem um documento de liberação para o trabalho. Isso significa que é necessário que um médico avalie a condição da lesão e determine se o trabalhador está apto para realizar suas atividades sem colocar em risco a sua saúde ou agravar a lesão existente. A emissão do documento de liberação é um procedimento necessário para garantir a segurança e o bem-estar do trabalhador, além de evitar possíveis complicações decorrentes da atividade laboral.*

32.2.4.5 O empregador deve vedar:

a) a utilização de pias de trabalho para fins diversos dos previstos;

***Texto comentado:** O empregador deve proibir a utilização de pias de trabalho para fins diferentes dos previstos. Isso significa que as pias de trabalho devem ser utilizadas exclusivamente para as finalidades específicas relacionadas às atividades laborais. É importante evitar que as pias sejam utilizadas de maneira inadequada ou para fins não relacionados ao trabalho, a fim de garantir a higiene e a funcionalidade adequadas desses espaços. Manter a utilização correta das pias de trabalho contribui para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

- b) o ato de fumar, o uso de adornos e o manuseio de lentes de contato nos postos de trabalho;

Texto comentado: O empregador deve proibir o ato de fumar, o uso de adornos e o manuseio de lentes de contato nos postos de trabalho. Isso significa que é proibido fumar, usar adornos como colares, pulseiras, anéis, brincos que possam representar riscos de acidentes ou contaminação, bem como manipular lentes de contato enquanto se está desempenhando atividades laborais. Essas restrições visam garantir a segurança dos trabalhadores, minimizando riscos de incêndios, acidentes e contaminações relacionadas a essas práticas. Manter um ambiente de trabalho livre dessas atividades contribui para a proteção e o bem-estar dos funcionários.

- c) o consumo de alimentos e bebidas nos postos de trabalho;

Texto comentado: O empregador deve proibir o consumo de alimentos e bebidas nos postos de trabalho. Isso significa que não é permitido comer ou beber nas áreas designadas para a realização das atividades laborais. Essa restrição tem como objetivo garantir a higiene e a segurança no ambiente de trabalho. Evitar o consumo de alimentos e bebidas nos postos de trabalho ajuda a prevenir a contaminação cruzada, reduzir a distração dos funcionários e evitar possíveis acidentes relacionados ao manuseio de alimentos ou líquidos durante o trabalho. É importante que os funcionários se alimentem e bebam nos locais apropriados, como refeitórios ou áreas designadas para pausas, para preservar a saúde e o bom andamento das atividades laborais.

- d) a guarda de alimentos em locais não destinados para este fim;

Texto comentado: O empregador deve proibir a guarda de alimentos em locais não destinados para esse fim. Isso significa que os funcionários não devem armazenar alimentos em locais inadequados, que não sejam designados para esse propósito, como armários de trabalho, gavetas ou áreas não apropriadas para o armazenamento de alimentos. Essa restrição visa garantir a segurança alimentar, evitando a contaminação dos alimentos por agentes externos, como produtos químicos, sujeira ou outras fontes de contaminação presentes em locais não apropriados. O armazenamento adequado dos alimentos em locais específicos destinados para esse fim contribui para a preservação da qualidade dos alimentos e a prevenção de riscos à saúde dos trabalhadores.

- e) o uso de calçados abertos.

Texto comentado: O empregador deve proibir o uso de calçados abertos. Isso significa que os funcionários não devem utilizar calçados que deixem os pés expostos, como chinelos, sandálias ou sapatos abertos, enquanto estiverem desempenhando suas atividades laborais. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança e proteção dos pés dos trabalhadores. O uso de calçados fechados, como sapatos ou botas adequadas, oferece maior proteção contra possíveis lesões, como quedas de objetos, derramamento de produtos químicos, contatos com superfícies quentes ou cortantes, entre outros riscos presentes no ambiente de trabalho. É importante seguir essa medida de segurança para preservar a integridade física dos funcionários.

32.2.4.6 Todos trabalhadores com possibilidade de exposição a agentes biológicos devem utilizar vestimenta de trabalho adequada e em condições de conforto.

Texto comentado: Todos os trabalhadores que possam ser expostos a agentes biológicos devem utilizar vestimentas de trabalho adequadas e em condições de conforto. Isso significa que é necessário fornecer aos trabalhadores as vestimentas apropriadas para a proteção contra os agentes biológicos presentes no ambiente de trabalho. Essas vestimentas podem incluir jalecos, macacões, luvas, óculos de proteção, máscaras faciais, entre outros equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários. É fundamental que essas vestimentas sejam confortáveis para que os trabalhadores possam realizar suas tarefas de forma adequada, sem restrições desnecessárias. Dessa forma, é possível garantir a segurança e a proteção da saúde dos funcionários durante sua exposição aos agentes biológicos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

32.2.4.6.1 A vestimenta deve ser fornecida sem ônus para o empregado.

Texto comentado: A vestimenta de trabalho adequada deve ser fornecida sem nenhum custo para o empregado. Isso significa que cabe ao empregador arcar com os custos relacionados às vestimentas necessárias para a proteção dos trabalhadores contra agentes biológicos. O fornecimento gratuito da vestimenta é um requisito importante para garantir que os trabalhadores tenham acesso aos equipamentos de proteção necessários para realizar suas atividades de forma segura. É responsabilidade do empregador garantir um ambiente de trabalho seguro e fornecer os recursos adequados para proteger a saúde e o bem-estar dos funcionários.

32.2.4.6.2 Os trabalhadores não devem deixar o local de trabalho com os equipamentos de proteção individual e as vestimentas utilizadas em suas atividades laborais.

Texto comentado: Os trabalhadores não devem deixar o local de trabalho com os equipamentos de proteção individual (EPIs) e as vestimentas utilizadas durante suas atividades laborais. Isso significa que esses itens devem ser usados apenas no ambiente de trabalho e não devem ser levados para fora do local de trabalho. Essa medida tem como objetivo manter a integridade dos equipamentos e garantir sua disponibilidade para uso durante as atividades laborais. Além disso, essa restrição visa prevenir a contaminação cruzada, uma vez que os EPIs e as vestimentas podem estar em contato com agentes biológicos ou outros contaminantes presentes no local de trabalho. Os funcionários devem seguir as diretrizes estabelecidas e deixar os EPIs e as vestimentas no local apropriado ao final do expediente.

32.2.4.6.3 O empregador deve providenciar locais apropriados para fornecimento de vestimentas limpas e para deposição das usadas.

Texto comentado: O empregador deve disponibilizar locais apropriados para o fornecimento de vestimentas limpas e para a deposição das vestimentas usadas. Isso significa que é responsabilidade do empregador fornecer espaços designados para que os trabalhadores tenham acesso a vestimentas limpas, quando necessário, e também para que possam descartar corretamente as vestimentas usadas. Esses locais devem ser adequados e higienizados, garantindo a segurança e a proteção da saúde dos trabalhadores. O fornecimento de vestimentas limpas e a existência de locais adequados para a deposição das vestimentas usadas são medidas importantes para garantir a higiene e prevenir a contaminação no ambiente de trabalho.

32.2.4.6.4 A higienização das vestimentas utilizadas nos centros cirúrgicos e obstétricos, serviços de tratamento intensivo, unidades de pacientes com doenças infecto-contagiosa e quando houver contato direto da vestimenta com material orgânico, deve ser de responsabilidade do empregador.

Texto comentado: A higienização das vestimentas utilizadas em centros cirúrgicos e obstétricos, serviços de tratamento intensivo, unidades de pacientes com doenças infectocontagiosas e quando houver contato direto da vestimenta com material orgânico deve ser de responsabilidade do empregador. Isso significa que cabe ao empregador garantir a limpeza e descontaminação adequadas das vestimentas utilizadas nessas áreas específicas. A higienização deve ser realizada de acordo com as diretrizes e procedimentos estabelecidos, visando a prevenção da disseminação de agentes biológicos e garantindo a segurança dos trabalhadores e pacientes. Essa responsabilidade do empregador é essencial para manter um ambiente de trabalho limpo, seguro e livre de riscos de contaminação.

32.2.4.7 Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, descartáveis ou não, deverão estar à disposição em número suficiente nos postos de trabalho, de forma que seja garantido o imediato fornecimento ou reposição.

Texto comentado: Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), sejam descartáveis ou não, devem estar disponíveis em número suficiente nos postos de trabalho. Isso significa que é responsabilidade do empregador fornecer uma quantidade adequada de EPIs nos locais onde são necessários. Dessa forma, garante-se que os trabalhadores tenham acesso imediato aos EPIs e que possam substituí-los quando necessário. A disponibilidade adequada de EPIs é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores, permitindo-lhes proteger-se adequadamente contra os riscos presentes em seu ambiente de trabalho. O fornecimento e a reposição imediata dos EPIs contribuem para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

32.2.4.8 O empregador deve:

a) garantir a conservação e a higienização dos materiais e instrumentos de trabalho;

Texto comentado: O empregador deve garantir a conservação e a higienização dos materiais e instrumentos de trabalho. Isso significa que é responsabilidade do empregador assegurar que os materiais e instrumentos utilizados pelos trabalhadores estejam em boas condições de conservação e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

limpeza. Isso inclui a manutenção regular dos equipamentos, a limpeza adequada e a garantia de que estão em pleno funcionamento. Ao manter os materiais e instrumentos de trabalho em boas condições, o empregador promove um ambiente de trabalho seguro, reduzindo os riscos de acidentes ou problemas decorrentes do mau estado ou falta de higienização dos equipamentos.

- b) providenciar recipientes e meios de transporte adequados para materiais infectantes, fluidos e tecidos orgânicos.

Texto comentado: *O empregador deve providenciar recipientes e meios de transporte adequados para materiais infectantes, fluidos e tecidos orgânicos. Isso significa que é responsabilidade do empregador fornecer recipientes específicos e seguros para acondicionar e transportar adequadamente materiais biológicos, como amostras de sangue, fluidos corporais ou tecidos orgânicos. Esses recipientes devem atender às normas e regulamentos aplicáveis, garantindo a segurança durante o manuseio, armazenamento e transporte desses materiais. Essa medida é essencial para prevenir a contaminação, minimizar riscos de exposição e garantir o cumprimento das normas de segurança e saúde ocupacional.*

32.2.4.9 O empregador deve assegurar capacitação aos trabalhadores, antes do início das atividades e de forma continuada, devendo ser ministrada:

- a) sempre que ocorra uma mudança das condições de exposição dos trabalhadores aos agentes biológicos;

Texto comentado: *O empregador deve garantir a capacitação dos trabalhadores antes do início das atividades e de forma contínua. Essa capacitação deve ser ministrada sempre que ocorrer uma mudança nas condições de exposição dos trabalhadores aos agentes biológicos. Isso significa que os trabalhadores devem receber treinamento adequado sobre os riscos associados aos agentes biológicos presentes em seu ambiente de trabalho, bem como as medidas de prevenção e controle a serem adotadas. Além disso, sempre que houver alterações nas condições de exposição, como a introdução de novos agentes biológicos ou mudanças nos processos de trabalho, é necessário fornecer treinamento atualizado aos funcionários. A capacitação contínua é essencial para manter os trabalhadores informados e preparados para lidar com os riscos biológicos em seu ambiente de trabalho.*

- b) durante a jornada de trabalho;

Texto comentado: *O empregador deve assegurar a capacitação dos trabalhadores antes do início das atividades e de forma contínua, incluindo a possibilidade de ministrar treinamentos durante a jornada de trabalho. Isso significa que o empregador deve oferecer oportunidades de capacitação e treinamento aos trabalhadores enquanto estão desempenhando suas funções. Essa abordagem permite atualizar o conhecimento dos funcionários, reforçar boas práticas de segurança, informar sobre novas regulamentações e promover uma cultura de segurança e saúde ocupacional contínua. A capacitação durante a jornada de trabalho pode incluir palestras, treinamentos práticos, sessões de atualização ou qualquer outra forma adequada de transmissão de conhecimento. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam adequadamente informados e preparados para enfrentar os riscos e desafios relacionados ao seu trabalho.*

- c) por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes aos agentes biológicos.

Texto comentado: *O empregador deve garantir a capacitação dos trabalhadores, antes do início das atividades e de forma contínua, por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes aos agentes biológicos. Isso significa que a capacitação deve ser conduzida por profissionais de saúde que possuam conhecimento especializado e experiência em relação aos riscos associados aos agentes biológicos. Esses profissionais de saúde têm o entendimento necessário para fornecer informações precisas sobre os perigos, medidas de prevenção, controle de infecções e práticas de higiene adequadas. A capacitação ministrada por esses profissionais ajuda a garantir que os trabalhadores estejam bem informados e preparados para lidar com os riscos biológicos em seu ambiente de trabalho, contribuindo para a proteção da saúde e segurança de todos.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

32.2.4.9.1 A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos e deve incluir:

a) os dados disponíveis sobre riscos potenciais para a saúde;

Texto comentado: A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos, e deve incluir os dados disponíveis sobre os riscos potenciais para a saúde. Isso significa que a capacitação deve ser atualizada regularmente para refletir as informações mais recentes sobre os riscos biológicos existentes no ambiente de trabalho. Esses dados podem incluir informações sobre os efeitos à saúde causados por diferentes agentes biológicos, os métodos de transmissão, as medidas de prevenção e controle, e outras informações relevantes. Manter os trabalhadores informados sobre os riscos potenciais para a saúde é fundamental para garantir que eles possam tomar as precauções adequadas no desempenho de suas atividades e minimizar os riscos de exposição e doenças ocupacionais.

b) medidas de controle que minimizem a exposição aos agentes;

Texto comentado: A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos, e deve incluir medidas de controle que minimizem a exposição aos agentes. Isso significa que os trabalhadores devem receber informações atualizadas sobre as melhores práticas e medidas de controle para reduzir a exposição aos agentes biológicos no ambiente de trabalho. Essas medidas de controle podem envolver o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), práticas de higiene, técnicas de manuseio seguro de materiais, entre outros métodos específicos para cada tipo de agente biológico. A capacitação visa capacitar os trabalhadores a implementarem essas medidas de controle de forma eficaz, visando à minimização dos riscos de exposição e à promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.

c) normas e procedimentos de higiene;

Texto comentado: A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos, e deve incluir normas e procedimentos de higiene. Isso significa que os trabalhadores devem receber informações atualizadas sobre as normas e procedimentos de higiene específicos para prevenir a disseminação de agentes biológicos no ambiente de trabalho. Isso pode incluir instruções sobre a correta lavagem das mãos, uso de desinfetantes, descarte apropriado de materiais contaminados, limpeza e desinfecção de superfícies, entre outras práticas de higiene relevantes. A capacitação visa garantir que os trabalhadores compreendam e sigam essas normas e procedimentos de higiene, ajudando a prevenir a contaminação cruzada e manter um ambiente de trabalho limpo e seguro.

d) utilização de equipamentos de proteção coletiva, individual e vestimentas de trabalho;

Texto comentado: A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos, e deve incluir a utilização de equipamentos de proteção coletiva, individual e vestimentas de trabalho. Isso significa que os trabalhadores devem receber informações atualizadas sobre os diferentes tipos de equipamentos de proteção coletiva, como sistemas de ventilação, barreiras físicas, entre outros, bem como sobre os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para proteger-se contra os riscos biológicos presentes no ambiente de trabalho. A capacitação também deve abordar o uso adequado das vestimentas de trabalho para garantir a proteção adequada durante as atividades laborais. Essas informações são fundamentais para que os trabalhadores possam adotar medidas eficazes de proteção e minimizar os riscos de exposição aos agentes biológicos.

e) medidas para a prevenção de acidentes e incidentes;

Texto comentado: A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos, e deve incluir medidas para a prevenção de acidentes e incidentes. Isso significa que os trabalhadores devem receber informações sobre as melhores práticas para evitar acidentes e incidentes relacionados aos riscos biológicos presentes no ambiente de trabalho. Isso pode incluir instruções sobre o manuseio seguro de materiais biológicos, precauções a serem tomadas durante

procedimentos laboratoriais, prevenção de quedas, orientações para o uso seguro de equipamentos e máquinas, entre outras medidas de segurança relevantes. A capacitação busca capacitar os trabalhadores a adotarem medidas preventivas para evitar acidentes e incidentes, garantindo a sua segurança e a integridade física no ambiente de trabalho.

- f) medidas a serem adotadas pelos trabalhadores no caso de ocorrência de incidentes e acidentes.

Texto comentado: *A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos e deve incluir medidas a serem adotadas pelos trabalhadores no caso de ocorrência de incidentes e acidentes. Isso significa que os trabalhadores devem receber orientações claras sobre como agir em caso de incidentes ou acidentes relacionados aos riscos biológicos. Isso pode envolver instruções sobre como relatar rapidamente a ocorrência, buscar assistência médica adequada, adotar medidas de primeiros socorros, isolar a área afetada, entre outras ações de resposta apropriadas. A capacitação visa preparar os trabalhadores para agirem de forma segura e eficaz diante de situações emergenciais, minimizando os danos e riscos adicionais.*

32.2.4.9.2 O empregador deve comprovar para a inspeção do trabalho a realização da capacitação através de documentos que informem a data, o horário, a carga horária, o conteúdo ministrado, o nome e a formação ou capacitação profissional do instrutor e dos trabalhadores envolvidos.

Texto comentado: *O empregador deve comprovar para a inspeção do trabalho a realização da capacitação por meio de documentos que informem a data, o horário, a carga horária, o conteúdo ministrado, o nome e a formação ou capacitação profissional do instrutor e dos trabalhadores envolvidos. Isso significa que o empregador deve manter registros documentados das sessões de capacitação realizadas, incluindo informações detalhadas sobre a capacitação ministrada. Esses registros devem conter informações como a data e o horário em que a capacitação ocorreu, a duração total da capacitação, o conteúdo específico abordado, bem como o nome e a formação ou capacitação profissional do instrutor e dos trabalhadores participantes. Esses documentos servem como comprovação da realização da capacitação e podem ser solicitados pela inspeção do trabalho durante uma auditoria ou inspeção regular.*

32.2.4.10 Em todo local onde exista a possibilidade de exposição a agentes biológicos, devem ser fornecidas aos trabalhadores instruções escritas, em linguagem acessível, das rotinas realizadas no local de trabalho e medidas de prevenção de acidentes e de doenças relacionadas

ao trabalho.

Texto comentado: Em todos os locais onde haja possibilidade de exposição a agentes biológicos, é necessário fornecer aos trabalhadores instruções escritas, em linguagem acessível, sobre as rotinas realizadas no local de trabalho e medidas de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Isso significa que o empregador deve disponibilizar informações por escrito, de forma clara e compreensível, sobre as práticas e procedimentos adotados no ambiente de trabalho, bem como as medidas de prevenção que devem ser seguidas pelos trabalhadores. Essas instruções escritas servem como guia para os trabalhadores, permitindo que eles entendam as rotinas, saibam como realizar suas tarefas de maneira segura e estejam cientes das medidas de proteção necessárias. É importante que as instruções sejam redigidas em uma linguagem acessível para que todos os trabalhadores possam compreendê-las adequadamente.

32.2.4.10.1 As instruções devem ser entregues ao trabalhador, mediante recibo, devendo este ficar à disposição da inspeção do trabalho.

Texto comentado: As instruções fornecidas aos trabalhadores devem ser entregues mediante recibo, e esse recibo deve ser mantido à disposição da inspeção do trabalho. Isso significa que o empregador deve obter uma confirmação por escrito, geralmente por meio de um recibo assinado pelo trabalhador, de que as instruções foram entregues e recebidas por ele. Esse recibo serve como prova documental de que as instruções foram devidamente transmitidas ao trabalhador. É importante que o recibo seja mantido em arquivo e esteja disponível para ser apresentado à inspeção do trabalho durante uma auditoria ou inspeção regular. Isso demonstra o cumprimento das obrigações do empregador em fornecer as instruções necessárias e comprova a comunicação efetiva aos trabalhadores.

32.2.4.11 Os trabalhadores devem comunicar imediatamente todo acidente ou incidente, com possível exposição a agentes biológicos, ao responsável pelo local de trabalho e, quando houver, ao serviço de segurança e saúde do trabalho e à CIPA.

Texto comentado: Os trabalhadores devem comunicar imediatamente todo acidente ou incidente com possível exposição a agentes biológicos ao responsável pelo local de trabalho. Além disso, quando houver, também devem comunicar o ocorrido ao serviço de segurança e saúde do trabalho e à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Isso significa que é fundamental que os trabalhadores informem imediatamente qualquer acidente ou incidente que envolva possível exposição a agentes biológicos às pessoas responsáveis pela segurança e saúde no trabalho, como os encarregados, supervisores ou gestores. Além disso, é importante reportar essas ocorrências também ao serviço de segurança e saúde do trabalho da empresa e à CIPA, se existente. Essas comunicações são essenciais para que sejam tomadas as medidas adequadas de investigação, avaliação de riscos e implementação de ações corretivas, visando à prevenção de futuros acidentes ou incidentes e à proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.

32.2.4.12 O empregador deve informar, imediatamente, aos trabalhadores e aos seus representantes qualquer acidente ou incidente grave que possa provocar a disseminação de um agente biológico suscetível de causar doenças graves nos seres humanos, as suas causas e as medidas adotadas ou a serem adotadas para corrigir a situação.

Texto comentado: O empregador deve informar imediatamente aos trabalhadores e aos seus representantes sobre qualquer acidente ou incidente grave que possa resultar na disseminação de um agente biológico com potencial de causar doenças graves em seres humanos. Essa comunicação deve abranger as causas do incidente, bem como as medidas adotadas ou a serem adotadas para corrigir a situação. É importante que os trabalhadores sejam prontamente informados sobre tais incidentes, para que possam compreender a gravidade da situação e tomar as devidas precauções. Além disso, ao informar os representantes dos trabalhadores, como sindicatos ou comitês de segurança, permite-se uma atuação conjunta na resolução do problema. A transparência e a comunicação efetiva contribuem para a confiança e o engajamento dos trabalhadores na prevenção de acidentes e na promoção de um ambiente de trabalho seguro e saudável.

32.2.4.13 Os colchões, colchonetes e demais almofadados devem ser revestidos de material

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

lavável e impermeável, permitindo desinfecção e fácil higienização.

Texto comentado: Os colchões, colchonetes e outros almofadados devem ser revestidos com material lavável e impermeável, que permita a desinfecção e fácil higienização. Isso significa que é necessário utilizar capas ou revestimentos nos colchões e almofadas que sejam fabricados com materiais que possam ser lavados e desinfetados de forma adequada. Esses revestimentos devem ser impermeáveis para evitar a penetração de líquidos e agentes contaminantes, facilitando a limpeza e a desinfecção. A utilização de materiais laváveis e impermeáveis nos colchões, colchonetes e almofadados contribui para manter um ambiente de trabalho higiênico e minimizar o risco de disseminação de agentes biológicos ou contaminações relacionadas.

32.2.4.13.1 O revestimento não pode apresentar furos, rasgos, sulcos ou reentrâncias.

Texto comentado: O revestimento dos colchões, colchonetes e outros almofadados não pode apresentar furos, rasgos, sulcos ou reentrâncias. Isso significa que o revestimento deve estar em boas condições, sem quaisquer aberturas que possam comprometer sua função de impermeabilidade e facilidade de higienização. A presença de furos, rasgos, sulcos ou reentrâncias pode permitir a penetração de líquidos, sujeira ou agentes biológicos no interior do material, comprometendo sua capacidade de proteção e tornando a higienização adequada mais difícil. É importante que o revestimento esteja em perfeito estado, sem qualquer dano que possa comprometer sua eficácia na prevenção de contaminações e facilitar a limpeza e desinfecção.

32.2.4.14 Os trabalhadores que utilizarem objetos perfurocortantes devem ser os responsáveis pelo seu descarte.

Texto comentado: Os trabalhadores que utilizarem objetos perfurocortantes devem ser responsáveis pelo seu descarte. Isso significa que os próprios trabalhadores devem cuidar do descarte seguro e adequado dos objetos perfurocortantes após o uso. Esses objetos incluem agulhas, bisturis, tesouras e outros instrumentos afiados que possam representar risco de ferimentos ou contaminação. Os trabalhadores devem ser orientados a utilizar recipientes apropriados, como caixas ou recipientes específicos para descarte de materiais perfurocortantes, garantindo que esses objetos sejam depositados de forma segura, evitando acidentes e minimizando o risco de exposição a agentes biológicos. O descarte correto desses objetos é fundamental para proteger a saúde e segurança de todos os envolvidos, incluindo os trabalhadores, colegas de trabalho e profissionais responsáveis pelo manuseio dos resíduos.

32.2.4.15 São vedados o reencape e a desconexão manual de agulhas.

Texto comentado: É proibido o reencape e a desconexão manual de agulhas. Isso significa que os trabalhadores não devem realizar essas práticas, que envolvem a colocação da tampa protetora em agulhas usadas ou a desconexão manual de agulhas de seringas ou outros dispositivos. Essa proibição tem como objetivo evitar acidentes e exposições desnecessárias a riscos biológicos. O reencape e a desconexão manual de agulhas podem resultar em ferimentos acidentais, aumentando o risco de contaminação por agentes biológicos presentes na agulha. Portanto, é importante que os trabalhadores adotem práticas seguras para o descarte adequado das agulhas usadas, utilizando recipientes apropriados e seguindo os procedimentos recomendados para evitar acidentes e proteger sua saúde e segurança.

32.2.4.16 O empregador deve elaborar e implementar Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes, conforme as diretrizes estabelecidas no Anexo III desta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de setembro de 2011)*

Texto comentado: O empregador deve elaborar e implementar um Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes, seguindo as diretrizes estabelecidas no Anexo III desta Norma Regulamentadora. Isso significa que o empregador deve desenvolver um plano específico para prevenir acidentes relacionados ao uso de objetos perfurocortantes, como agulhas, bisturis e outros instrumentos afiados. O plano deve incluir medidas de prevenção, treinamento dos trabalhadores, identificação de riscos, utilização de dispositivos de segurança em objetos perfurocortantes, descarte adequado e outras

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

diretrizes estabelecidas no Anexo III da Norma Regulamentadora. A implementação desse plano tem como objetivo reduzir os riscos de acidentes e proteger a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos em atividades que utilizam materiais perfurocortantes.

32.2.4.16.1 As empresas que produzem ou comercializam materiais perfurocortantes devem disponibilizar, para os trabalhadores dos serviços de saúde, capacitação sobre a correta utilização do dispositivo de segurança. *(Alterado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de setembro de 2011)*

Texto comentado: *As empresas que produzem ou comercializam materiais perfurocortantes devem disponibilizar capacitação para os trabalhadores dos serviços de saúde sobre a correta utilização do dispositivo de segurança. Isso significa que essas empresas têm a responsabilidade de fornecer treinamento específico para os trabalhadores da área da saúde, ensinando-os a utilizar corretamente os dispositivos de segurança presentes nos materiais perfurocortantes. Esses dispositivos de segurança são projetados para reduzir o risco de acidentes com agulhas ou outros objetos afiados, minimizando a exposição a riscos biológicos. A capacitação deve abranger informações detalhadas sobre o uso adequado dos dispositivos de segurança, suas características, benefícios e instruções específicas para sua utilização. Dessa forma, busca-se promover a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados ao manuseio de materiais perfurocortantes.*

32.2.4.16.2 O empregador deve assegurar, aos trabalhadores dos serviços de saúde, a capacitação prevista no subitem 32.2.4.16.1. *(Alterado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de setembro de 2011)*

Texto comentado: *O empregador deve garantir aos trabalhadores dos serviços de saúde a capacitação prevista no subitem 32.2.4.16.1. Isso significa que é responsabilidade do empregador assegurar que os trabalhadores recebam a capacitação necessária sobre a correta utilização dos dispositivos de segurança presentes nos materiais perfurocortantes. O empregador deve fornecer o treinamento adequado, garantindo que os trabalhadores tenham acesso às informações e habilidades necessárias para utilizar os dispositivos de segurança de forma eficaz. Essa capacitação contribui para a prevenção de acidentes e a proteção da saúde dos trabalhadores, capacitando-os a adotar práticas seguras no manuseio dos materiais perfurocortantes.*

32.2.4.17 Da Vacinação dos Trabalhadores

Texto comentado: *A vacinação dos trabalhadores é um aspecto importante na prevenção de doenças, especialmente aquelas relacionadas a agentes biológicos. O empregador deve garantir que os trabalhadores tenham acesso à vacinação adequada, de acordo com as recomendações das autoridades de saúde competentes. Isso inclui a disponibilização de informações sobre as vacinas recomendadas, a organização de campanhas de vacinação e a garantia de que os trabalhadores tenham acesso fácil e gratuito às vacinas necessárias. A vacinação dos trabalhadores visa protegê-los contra doenças infecciosas e reduzir o risco de contaminação no ambiente de trabalho. É importante que o empregador esteja ciente das diretrizes e recomendações de vacinação atualizadas e promova uma cultura de conscientização sobre a importância da vacinação entre os trabalhadores.*

32.2.4.17.1 A todo trabalhador dos serviços de saúde deve ser fornecido, gratuitamente, programa de imunização ativa contra tétano, difteria, hepatite B e os estabelecidos no PCMSO.

Texto comentado: *A todo trabalhador dos serviços de saúde deve ser fornecido, gratuitamente, um programa de imunização ativa. Esse programa deve incluir vacinas contra tétano, difteria, hepatite B e outras vacinas estabelecidas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Isso significa que o empregador tem a responsabilidade de oferecer as vacinas necessárias para proteger os trabalhadores contra essas doenças, de acordo com as diretrizes e recomendações das autoridades de saúde competentes. Além das vacinas específicas mencionadas, o PCMSO pode estabelecer outras vacinas que são consideradas importantes para a proteção dos trabalhadores de saúde, com base na avaliação dos riscos ocupacionais. É fundamental que o empregador forneça essas vacinas gratuitamente, garantindo que os trabalhadores tenham a devida proteção contra as doenças infecciosas presentes no ambiente de trabalho.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

32.2.4.17.2 Sempre que houver vacinas eficazes contra outros agentes biológicos a que os trabalhadores estão, ou poderão estar, expostos, o empregador deve fornecê-las gratuitamente.

Texto comentado: Sempre que houver vacinas eficazes contra outros agentes biológicos aos quais os trabalhadores estão ou poderão estar expostos, o empregador deve fornecê-las gratuitamente. Isso significa que, além das vacinas mencionadas anteriormente, se existirem vacinas disponíveis e eficazes para prevenir outras doenças relacionadas aos agentes biológicos presentes no ambiente de trabalho, o empregador deve disponibilizá-las sem custo para os trabalhadores. Essa medida visa proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, reduzindo o risco de contaminação e doenças ocupacionais. É responsabilidade do empregador estar atualizado sobre as vacinas disponíveis e fornecê-las de acordo com as diretrizes e recomendações das autoridades de saúde competentes.

32.2.4.17.3 O empregador deve fazer o controle da eficácia da vacinação sempre que for recomendado pelo Ministério da Saúde e seus órgãos, e providenciar, se necessário, seu

reforço.

Texto comentado: O empregador deve realizar o controle da eficácia da vacinação sempre que for recomendado pelo Ministério da Saúde e seus órgãos. Isso significa que o empregador deve acompanhar as orientações das autoridades de saúde em relação ao controle da eficácia das vacinas administradas aos trabalhadores. Esses controles podem incluir a verificação da resposta imunológica dos trabalhadores após a vacinação, por meio de testes específicos, para garantir que a imunização tenha sido eficaz. Se necessário, o empregador deve providenciar a revacinação ou outras medidas apropriadas para garantir a proteção adequada dos trabalhadores contra as doenças infecciosas. O objetivo é assegurar que a vacinação seja efetiva e que os trabalhadores estejam adequadamente protegidos contra os agentes biológicos aos quais estão expostos no ambiente de trabalho.

32.2.4.17.4 A vacinação deve obedecer às recomendações do Ministério da Saúde.

Texto comentado: A vacinação dos trabalhadores deve obedecer às recomendações do Ministério da Saúde. Isso significa que o empregador deve seguir as diretrizes e orientações estabelecidas pelo Ministério da Saúde em relação às vacinas indicadas para proteção contra doenças infecciosas. O Ministério da Saúde é responsável por fornecer as diretrizes atualizadas sobre a vacinação, incluindo as vacinas recomendadas, a frequência das doses e os grupos prioritários. O empregador deve se informar e seguir essas recomendações, garantindo que os trabalhadores recebam as vacinas apropriadas de acordo com as diretrizes oficiais. Isso contribui para a proteção da saúde dos trabalhadores e a prevenção de doenças relacionadas aos agentes biológicos presentes no ambiente de trabalho.

32.2.4.17.5 O empregador deve assegurar que os trabalhadores sejam informados das vantagens e dos efeitos colaterais, assim como dos riscos a que estarão expostos por falta ou recusa de vacinação, devendo, nestes casos, guardar documento comprobatório e mantê-lo disponível à inspeção do trabalho.

Texto comentado: O empregador deve assegurar que os trabalhadores sejam devidamente informados sobre as vantagens, os efeitos colaterais e os riscos decorrentes da falta ou recusa de vacinação. Essa informação deve ser fornecida aos trabalhadores, de forma clara e compreensível, destacando os benefícios da vacinação, os possíveis efeitos colaterais e os riscos relacionados à exposição aos agentes biológicos no ambiente de trabalho. O empregador deve guardar um documento comprobatório que ateste a informação fornecida aos trabalhadores e deve mantê-lo disponível para a inspeção do trabalho, caso seja solicitado. Isso demonstra o cumprimento das obrigações do empregador em informar adequadamente os trabalhadores sobre a importância da vacinação, seus potenciais benefícios e possíveis riscos associados à falta ou recusa de vacinação.

32.2.4.17.6 A vacinação deve ser registrada no prontuário clínico individual do trabalhador, previsto na NR-07.

Texto comentado: A vacinação dos trabalhadores deve ser registrada no prontuário clínico individual, conforme previsto na NR-07. Isso significa que o empregador deve manter um registro das vacinas administradas a cada trabalhador, documentando as datas e os tipos de vacinas aplicadas. Esse registro deve ser mantido de forma confidencial e acessível apenas aos profissionais de saúde responsáveis pelo cuidado dos trabalhadores. O prontuário clínico individual é um documento importante que contém informações relevantes sobre a saúde dos trabalhadores e auxilia no monitoramento e acompanhamento adequado de sua condição de saúde, incluindo a vacinação. Ao registrar a vacinação no prontuário clínico individual, o empregador está garantindo um histórico completo e preciso das vacinas recebidas pelos trabalhadores, facilitando a gestão da imunização e a identificação de eventuais necessidades de revacinação ou acompanhamento específico.

32.2.4.17.7 Deve ser fornecido ao trabalhador comprovante das vacinas recebidas.

Texto comentado: Deve ser fornecido ao trabalhador um comprovante das vacinas recebidas. Isso significa que o empregador deve fornecer ao trabalhador um documento que ateste as vacinas que foram administradas, indicando as datas de aplicação e os tipos de vacinas recebidas. Esse comprovante serve como registro oficial da vacinação do trabalhador e pode ser utilizado como prova documental em casos de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

necessidade, como em auditorias ou inspeções de saúde. É importante que o comprovante seja fornecido ao trabalhador logo após a vacinação, garantindo que ele tenha acesso a esse documento para seus registros pessoais. O comprovante das vacinas recebidas contribui para uma gestão adequada da imunização dos trabalhadores e facilita o acompanhamento e a atualização de suas vacinas.

32.3 Dos Riscos Químicos

32.3.1 Deve ser mantida a rotulagem do fabricante na embalagem original dos produtos químicos utilizados em serviços de saúde.

***Texto comentado:** Deve ser mantida a rotulagem do fabricante na embalagem original dos produtos químicos utilizados em serviços de saúde. Isso significa que é necessário preservar a etiqueta ou rótulo original dos produtos químicos, conforme fornecido pelo fabricante, nas embalagens em que os produtos são armazenados e utilizados nos serviços de saúde. Essa prática é importante para garantir a identificação correta dos produtos químicos, incluindo informações como nome do produto, composição química, instruções de uso, precauções de segurança e demais dados relevantes. Manter a rotulagem original ajuda a evitar confusões e erros no manuseio dos produtos químicos, garantindo a segurança dos trabalhadores e a utilização adequada dessas substâncias nos serviços de saúde.*

32.3.2 Todo recipiente contendo produto químico manipulado ou fracionado deve ser identificado, de forma legível, por etiqueta com o nome do produto, composição química, sua concentração, data de envase e de validade, e nome do responsável pela manipulação ou fracionamento.

***Texto comentado:** Todo recipiente contendo produto químico manipulado ou fracionado deve ser identificado de forma legível por uma etiqueta. Essa etiqueta deve conter o nome do produto químico, sua composição química, concentração, data de envase e de validade, além do nome do responsável pela manipulação ou fracionamento. Essa identificação clara e completa do recipiente é fundamental para garantir a segurança no manuseio dos produtos químicos, bem como para facilitar sua rastreabilidade e monitoramento adequados. A identificação correta do recipiente contribui para evitar erros, confusões e minimizar os riscos de exposição a substâncias químicas perigosas nos serviços de saúde.*

32.3.3 É vedado o procedimento de reutilização das embalagens de produtos químicos.

***Texto comentado:** É proibido o procedimento de reutilização das embalagens de produtos químicos. Isso significa que não se deve utilizar novamente as embalagens originalmente destinadas ao armazenamento de produtos químicos após seu esgotamento ou remoção. Essa medida visa evitar a contaminação cruzada, erros de identificação e riscos associados à reutilização inadequada dessas embalagens. Ao descartar uma embalagem vazia de um produto químico, é necessário utilizar os métodos adequados de descarte, seguindo as regulamentações e normas aplicáveis. É importante que os produtos químicos sejam armazenados em embalagens adequadas, seguras e identificadas corretamente, evitando assim potenciais danos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente.*

32.3.4 Do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

***Texto comentado:** O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) é um conjunto de medidas implementadas nos serviços de saúde para identificar, avaliar, controlar e monitorar os riscos no ambiente de trabalho. Ele visa promover a saúde e segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais. O PGR deve ser elaborado de forma participativa, envolvendo os trabalhadores, gestores e profissionais de saúde. Ele abrange a identificação dos riscos, avaliação, medidas de controle, capacitação dos trabalhadores e gestão de resíduos. O PGR deve ser revisado periodicamente para se adequar às mudanças e garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

32.3.4.1 No PGR dos serviços de saúde deve constar inventário de todos os produtos químicos, inclusive intermediários e resíduos, com indicação daqueles que impliquem em riscos à segurança e saúde do trabalhador. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Texto comentado: No Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) dos serviços de saúde, é necessário incluir um inventário de todos os produtos químicos, incluindo intermediários e resíduos. Esse inventário deve indicar quais produtos químicos representam riscos à segurança e saúde dos trabalhadores. Essa medida é importante para identificar e avaliar os produtos químicos presentes no ambiente de trabalho, considerando seus possíveis impactos na saúde dos trabalhadores. Com base nessa avaliação, serão adotadas medidas de controle e prevenção adequadas para minimizar os riscos associados ao manuseio e exposição a esses produtos químicos. O inventário também ajuda na gestão adequada dos produtos químicos, no armazenamento adequado, no descarte seguro de resíduos e na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais relacionados a essas substâncias.

32.3.4.1.1 Os produtos químicos, inclusive intermediários e resíduos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador, devem ter uma ficha descritiva contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) as características e as formas de utilização do produto;

Texto comentado: Os produtos químicos que representam riscos à segurança e saúde dos trabalhadores devem possuir uma ficha descritiva que forneça informações sobre suas características e formas de utilização. Essa ficha contém detalhes importantes sobre as propriedades físicas e químicas do produto, bem como instruções sobre como utilizá-lo de maneira segura. Essas informações são essenciais para garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos associados aos produtos químicos e possam adotar as medidas de segurança apropriadas. A ficha descritiva facilita a comunicação e o entendimento dos riscos envolvidos, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.

b) os riscos à segurança e saúde do trabalhador e ao meio ambiente, considerando as formas de utilização;

Texto comentado: A ficha descritiva dos produtos químicos deve incluir informações sobre os riscos à segurança e saúde dos trabalhadores, bem como ao meio ambiente, considerando as diferentes formas de utilização. Isso auxilia os trabalhadores a compreenderem os perigos associados ao produto químico e a adotarem as medidas de segurança apropriadas. A ficha descritiva também contribui para a proteção do meio ambiente, fornecendo orientações sobre o manejo adequado e o descarte correto dos produtos químicos.

c) as medidas de proteção coletiva, individual e controle médico da saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: Os produtos químicos que representem riscos à segurança e saúde dos trabalhadores devem possuir uma ficha descritiva que inclua informações sobre as medidas de proteção coletiva e individual, além do controle médico da saúde dos trabalhadores. Essas informações auxiliam os trabalhadores a adotar práticas seguras durante o manuseio dos produtos químicos, incluindo o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a implementação de medidas de proteção coletiva. O controle médico da saúde dos trabalhadores é essencial para monitorar possíveis efeitos à saúde decorrentes da exposição aos produtos químicos. A ficha descritiva fornece diretrizes importantes para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que lidam com esses produtos químicos.

d) condições e local de estocagem;

Texto comentado: Os produtos químicos que apresentam riscos à segurança e saúde dos trabalhadores devem possuir uma ficha descritiva que inclua informações sobre as condições ideais de estocagem e o local adequado para armazená-los. Essas informações são importantes para garantir a integridade dos produtos químicos, prevenir reações indesejadas e minimizar os riscos de exposição acidental. A ficha descritiva fornece diretrizes claras sobre as condições de armazenamento e contribui para um ambiente de trabalho seguro na manipulação e estocagem de produtos químicos nos serviços de saúde.

e) procedimentos em situações de emergência.

Texto comentado: Os produtos químicos que apresentam riscos à segurança e saúde dos trabalhadores

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

devem possuir uma ficha descritiva que inclua informações sobre os procedimentos a serem adotados em situações de emergência. Esses procedimentos podem abranger medidas como evacuação, controle de vazamentos, primeiros socorros e contato com serviços de emergência. É fundamental que os trabalhadores tenham acesso a essas informações para agir adequadamente em casos de emergência, minimizando os riscos à segurança e saúde. A ficha descritiva fornece diretrizes claras e permite uma resposta rápida e eficaz nessas situações.

32.3.4.1.2 Uma cópia da ficha deve ser mantida nos locais onde o produto é utilizado.

Texto comentado: *Uma cópia da ficha descritiva dos produtos químicos deve ser mantida nos locais onde esses produtos são utilizados. Isso garante que as informações relevantes estejam prontamente disponíveis para os trabalhadores que manipulam ou têm contato com os produtos químicos. Ter uma cópia da ficha descritiva no local de uso dos produtos facilita o acesso rápido às informações necessárias sobre os riscos, precauções, medidas de segurança e procedimentos em situações de emergência. Isso contribui para uma gestão adequada dos produtos químicos e promove um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

32.3.5 Do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO

Texto comentado: *O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) é um conjunto de ações e medidas que visam preservar a saúde dos trabalhadores por meio da prevenção, monitoramento e controle dos riscos ocupacionais. Ele inclui exames médicos, avaliação dos ambientes de trabalho, implantação de medidas preventivas e treinamentos relacionados à saúde e segurança no trabalho. O PCMSO é essencial para detectar precocemente possíveis danos à saúde relacionados ao trabalho e prevenir doenças ocupacionais. Sua implementação deve ser integrada a outros programas de segurança e saúde ocupacional da empresa. O cumprimento do PCMSO é fundamental para oferecer um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos trabalhadores.*

32.3.5.1 Na elaboração e implementação do PCMSO, devem ser consideradas as informações contidas nas fichas descritivas citadas no subitem 32.3.4.1.1

Texto comentado: No processo de elaboração e implementação do PCMSO, é necessário considerar as informações contidas nas fichas descritivas dos produtos químicos. Essas fichas fornecem detalhes sobre as características dos produtos, os riscos à saúde dos trabalhadores, as medidas de proteção e os procedimentos de emergência. Ao incorporar essas informações, o PCMSO pode identificar os riscos ocupacionais relacionados aos produtos químicos e implementar as medidas adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores. As fichas descritivas desempenham um papel importante na tomada de decisões e no desenvolvimento de ações eficazes no âmbito do PCMSO.

32.3.6 Cabe ao empregador:

32.3.6.1 Capacitar, inicialmente e de forma continuada, os trabalhadores envolvidos para a utilização segura de produtos químicos.

Texto comentado: O empregador tem a responsabilidade de capacitar os trabalhadores envolvidos na utilização segura de produtos químicos, tanto no início das atividades como de forma contínua. Isso envolve fornecer treinamento adequado para os funcionários, abordando os riscos associados aos produtos químicos, medidas de segurança e procedimentos corretos de manuseio. A capacitação inicial e contínua é essencial para garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos e saibam como proteger a si mesmos e aos outros. Isso contribui para um ambiente de trabalho seguro e previne acidentes relacionados aos produtos químicos utilizados nos serviços de saúde.

32.3.6.1.1 A capacitação deve conter, no mínimo:

a) a apresentação das fichas descritivas citadas no subitem 32.3.4.1.1, com explicação das informações nelas contidas;

Texto comentado: A capacitação dos trabalhadores na utilização segura de produtos químicos deve incluir a apresentação das fichas descritivas dos produtos químicos, conforme mencionado no subitem 32.3.4.1.1. Durante o treinamento, os trabalhadores devem receber explicações sobre as informações contidas nas fichas, como as características do produto, os riscos à saúde e medidas de proteção. Isso garante que os trabalhadores tenham conhecimento completo dos produtos químicos utilizados e saibam como utilizá-los de forma segura. A apresentação das fichas descritivas contribui para a conscientização e a adoção de práticas seguras no manuseio dos produtos químicos nos serviços de saúde.

b) os procedimentos de segurança relativos à utilização;

Texto comentado: Durante o treinamento, os trabalhadores devem aprender os procedimentos de segurança específicos para lidar com os produtos químicos, como o manuseio adequado, o uso de EPIs, medidas de prevenção de acidentes e práticas seguras de armazenamento e descarte. Esses procedimentos visam garantir a segurança durante a utilização dos produtos químicos nos serviços de saúde, reduzindo os riscos de acidentes e exposições perigosas. A capacitação enfatiza a importância de seguir os procedimentos de segurança corretos para promover um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos trabalhadores.

c) os procedimentos a serem adotados em caso de incidentes, acidentes e em situações de emergência.

Durante o treinamento, os trabalhadores aprendem os procedimentos corretos a serem seguidos em caso de incidentes, acidentes ou situações de emergência envolvendo produtos químicos. Isso abrange a resposta rápida, o acionamento dos sistemas de segurança, a prestação de primeiros socorros, a evacuação de áreas afetadas e o contato com serviços de emergência, quando necessário. Essa capacitação garante que os trabalhadores estejam preparados para agir de maneira segura e eficiente em situações imprevistas, minimizando riscos e protegendo a saúde e a segurança de todos. A orientação sobre procedimentos em caso de incidentes e emergências é

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

fundamental para lidar adequadamente com situações críticas envolvendo produtos químicos nos serviços de saúde.

32.3.7 Das Medidas de Proteção

Texto comentado: *As medidas de proteção são ações adotadas para prevenir ou reduzir os riscos ocupacionais nos serviços de saúde. Elas visam garantir a segurança dos trabalhadores e minimizar os danos à saúde causados por agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Essas medidas podem incluir o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), a implantação de barreiras físicas, a adoção de procedimentos de segurança, a capacitação dos trabalhadores, entre outras estratégias. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.*

32.3.7.1 O empregador deve destinar local apropriado para a manipulação ou fracionamento de produtos químicos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador.

Texto comentado: *O empregador é responsável por disponibilizar um local adequado para a manipulação ou fracionamento de produtos químicos que representem riscos à segurança e saúde dos trabalhadores. Esse local deve ser projetado e equipado de forma a garantir a segurança durante essas atividades. Isso inclui a instalação de sistemas de ventilação adequados, a presença de equipamentos de proteção, como capelas de exaustão, e a implementação de medidas de controle de riscos, como contenção de derramamentos e acesso restrito ao local. O objetivo é proteger os trabalhadores e minimizar os riscos relacionados à manipulação de produtos químicos.*

32.3.7.1.1 É vedada a realização destes procedimentos em qualquer local que não o apropriado para este fim.

Texto comentado: *É estritamente proibido realizar procedimentos de manipulação ou fracionamento de produtos químicos em locais que não sejam apropriados para esse fim. Isso significa que tais atividades devem ocorrer exclusivamente nos locais designados e preparados especificamente para garantir a segurança dos trabalhadores. É essencial seguir essa restrição a fim de evitar riscos desnecessários à saúde e à integridade dos funcionários, bem como prevenir acidentes ou incidentes decorrentes da manipulação inadequada de produtos químicos. O cumprimento dessa medida contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e protege a saúde dos trabalhadores.*

32.3.7.1.2 Excetuam-se a preparação e associação de medicamentos para administração imediata aos pacientes.

Texto comentado: *Uma exceção à restrição de realizar procedimentos de manipulação ou fracionamento de produtos químicos em locais não apropriados é feita para a preparação e associação de medicamentos que serão administrados imediatamente aos pacientes. Nesses casos, desde que seja para uma administração imediata e segura, é permitido realizar essas atividades em locais específicos, mesmo que não sejam os destinados usualmente para manipulação de produtos químicos. Isso ocorre para garantir a agilidade e eficiência na administração dos medicamentos aos pacientes, sempre seguindo as boas práticas de manipulação e evitando qualquer risco adicional à segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos.*

32.3.7.1.3 O local deve dispor, no mínimo, de:

a) sinalização gráfica de fácil visualização para identificação do ambiente, respeitando o disposto na NR-26;

Texto comentado: *O local destinado à manipulação ou fracionamento de produtos químicos que implicam riscos à segurança e saúde dos trabalhadores deve ter uma sinalização gráfica clara e de fácil visualização. Essa sinalização deve ser realizada de acordo com as diretrizes estabelecidas na NR-26, que trata da sinalização de segurança no local de trabalho. O objetivo é garantir que o ambiente seja facilmente identificado pelos trabalhadores, permitindo que eles reconheçam rapidamente a área onde ocorre a manipulação de produtos químicos e estejam cientes dos riscos potenciais presentes nesse ambiente. A sinalização adequada contribui para a prevenção de acidentes e a segurança no*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

local de trabalho.

- b) equipamentos que garantam a concentração dos produtos químicos no ar abaixo dos limites de tolerância estabelecidos nas NR-09 e NR-15 e observando-se os níveis de ação previstos na NR-09;

Texto comentado: O local destinado à manipulação ou fracionamento de produtos químicos deve estar equipado com dispositivos que assegurem que a concentração desses produtos no ar esteja abaixo dos limites de tolerância estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras NR-09 e NR-15. Além disso, também devem ser observados os níveis de ação definidos na NR-09. Essas normas estabelecem os limites permitidos de exposição ocupacional a agentes químicos e os critérios para controle e monitoramento dessas exposições. Ao garantir que a concentração dos produtos químicos seja mantida dentro desses limites, os trabalhadores são protegidos de exposições prejudiciais à saúde, promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- c) equipamentos que garantam a exaustão dos produtos químicos de forma a não potencializar a exposição de qualquer trabalhador, envolvido ou não, no processo de trabalho, não devendo ser utilizado o equipamento tipo coifa;

Texto comentado: O local destinado à manipulação ou fracionamento de produtos químicos deve ser equipado com dispositivos que garantam a exaustão adequada dos produtos químicos. Esses equipamentos devem ser projetados de forma a evitar a potencialização da exposição a esses produtos por qualquer trabalhador, seja ele envolvido diretamente no processo de trabalho ou não. No entanto, é importante destacar que não deve ser utilizado o tipo de equipamento conhecido como "coifa", pois ele pode não proporcionar a exaustão eficiente e adequada necessária para minimizar a exposição aos produtos químicos. A utilização de equipamentos adequados de exaustão contribui para a redução dos riscos à saúde dos trabalhadores e para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro.

- d) chuveiro e lava-olhos, os quais deverão ser acionados e higienizados semanalmente;

Texto comentado: O local destinado à manipulação ou fracionamento de produtos químicos deve ser equipado com chuveiro e lava-olhos. Esses dispositivos de segurança são essenciais para proporcionar uma resposta imediata em caso de contato com produtos químicos nocivos à pele ou aos olhos. O chuveiro é usado para enxaguar o corpo em caso de exposição, enquanto o lava-olhos é utilizado para irrigar os olhos em situações de emergência. É importante ressaltar que esses dispositivos devem ser acionados e higienizados semanalmente, garantindo que estejam em perfeitas condições de funcionamento quando necessário. Essa medida contribui para a segurança dos trabalhadores, permitindo uma resposta rápida e eficaz em caso de acidentes envolvendo produtos químicos.

- e) equipamentos de proteção individual, adequados aos riscos, à disposição dos trabalhadores;

Texto comentado: O local destinado à manipulação ou fracionamento de produtos químicos deve disponibilizar, no mínimo, equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados aos riscos presentes. Os EPIs são equipamentos ou dispositivos utilizados pelos trabalhadores para proteger sua saúde e segurança durante a realização de atividades que envolvem produtos químicos. Esses equipamentos podem incluir luvas, óculos de proteção, máscaras respiratórias, aventais, entre outros, dependendo dos riscos específicos associados aos produtos químicos utilizados. Dispor dos EPIs necessários no local de trabalho garante que os trabalhadores tenham acesso aos equipamentos adequados para se protegerem contra os perigos químicos presentes, reduzindo os riscos de exposição e lesões.

- f) sistema adequado de descarte.

Texto comentado: O local destinado à manipulação ou fracionamento de produtos químicos deve contar com um sistema adequado de descarte. Esse sistema é responsável por gerenciar e descartar de maneira segura os resíduos químicos gerados durante as atividades. O objetivo é evitar a contaminação ambiental e proteger a saúde dos trabalhadores e da comunidade. O sistema de descarte adequado deve seguir as regulamentações ambientais e as boas práticas, garantindo que os resíduos sejam separados, armazenados e destinados corretamente. Isso inclui a identificação dos recipientes, a utilização de materiais apropriados e a contratação de serviços especializados, quando necessário. O sistema de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

descarte adequado é essencial para evitar danos ao meio ambiente e garantir a conformidade com as normas de segurança e saúde.

32.3.7.2 A manipulação ou fracionamento dos produtos químicos deve ser feito por trabalhador qualificado.

Texto comentado: *A manipulação ou fracionamento dos produtos químicos deve ser realizada por um trabalhador qualificado. Isso significa que a pessoa responsável por essas atividades deve possuir conhecimentos técnicos e habilidades necessárias para realizar essas tarefas de forma segura e eficiente. A qualificação envolve o conhecimento das propriedades dos produtos químicos, dos procedimentos adequados de manuseio, das medidas de segurança, do uso correto de EPIs e da compreensão dos riscos associados aos produtos químicos utilizados. Ter um trabalhador qualificado assegura que a manipulação ou fracionamento dos produtos químicos seja executada de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, garantindo a segurança tanto dos trabalhadores envolvidos quanto do ambiente de trabalho.*

32.3.7.3 O transporte de produtos químicos deve ser realizado considerando os riscos à segurança e saúde do trabalhador e ao meio ambiente.

Texto comentado: *O transporte de produtos químicos deve ser realizado levando em consideração os riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, bem como para o meio ambiente. Isso significa que todas as etapas do transporte, desde o manuseio até o armazenamento e a entrega, devem ser realizadas de maneira segura e em conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis. São necessárias medidas de segurança adequadas, como embalagens apropriadas, identificação adequada dos produtos químicos, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e adoção de práticas de manuseio seguro. O objetivo é evitar acidentes, vazamentos ou danos durante o transporte, protegendo tanto os trabalhadores quanto o meio ambiente.*

32.3.7.4 Todos os estabelecimentos que realizam, ou que pretendem realizar, esterilização, reesterilização ou reprocessamento por gás óxido de etileno, deverão atender o disposto na Portaria Interministerial n.º 482/MS/MTE de 16/04/1999.

***Texto comentado:** Todos os estabelecimentos que realizam ou pretendem realizar processos de esterilização, reesterilização ou reprocessamento por gás óxido de etileno devem cumprir as diretrizes estabelecidas na Portaria Interministerial nº 482/MS/MTE, datada de 16/04/1999. Essa portaria define as normas e regulamentos específicos para a utilização segura e adequada do gás óxido de etileno nesses processos. Os estabelecimentos devem estar em conformidade com essas diretrizes para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nesses procedimentos, bem como para assegurar a eficácia da esterilização e a qualidade dos produtos ou materiais processados. O cumprimento dessas normas é essencial para evitar riscos à saúde e garantir a segurança dos trabalhadores e pacientes.*

32.3.7.5 Nos locais onde se utilizam e armazenam produtos inflamáveis, o sistema de prevenção de incêndio deve prever medidas especiais de segurança e procedimentos de emergência.

***Texto comentado:** Nos locais onde são utilizados e armazenados produtos inflamáveis, é necessário ter um sistema de prevenção de incêndio que inclua medidas especiais de segurança e procedimentos de emergência. Isso ocorre devido aos riscos adicionais associados aos produtos inflamáveis, que podem representar um perigo significativo de incêndio e explosão. O sistema de prevenção de incêndio deve ser projetado de acordo com as regulamentações aplicáveis e deve incluir medidas como sistemas de detecção de incêndio, extintores de incêndio adequados, sistemas de sprinklers, sistemas de ventilação, rotas de fuga claras e sinalização de segurança. Além disso, é necessário estabelecer procedimentos de emergência, como treinamento de evacuação, notificação de incêndios e ações a serem tomadas em caso de ocorrência de incêndio. O objetivo é minimizar os riscos de incêndio e garantir a segurança de todos os ocupantes do local.*

32.3.7.6 As áreas de armazenamento de produtos químicos devem ser ventiladas e sinalizadas.

***Texto comentado:** As áreas de armazenamento de produtos químicos devem ser ventiladas e sinalizadas adequadamente. A ventilação é essencial para garantir a circulação de ar e reduzir a concentração de vapores ou gases inflamáveis, tóxicos ou prejudiciais à saúde. Isso ajuda a evitar a acumulação de substâncias perigosas no ambiente de armazenamento. Além disso, as áreas de armazenamento devem ser devidamente sinalizadas para alertar os trabalhadores e visitantes sobre os riscos associados aos produtos químicos presentes no local. A sinalização deve ser clara, visível e compreensível, fornecendo informações sobre os perigos presentes, medidas de precaução e equipamentos de proteção necessários. Essas medidas contribuem para a segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes e minimizando a exposição aos produtos químicos.*

32.3.7.6.1 Devem ser previstas áreas de armazenamento próprias para produtos químicos incompatíveis.

***Texto comentado:** É necessário que sejam estabelecidas áreas de armazenamento específicas para produtos químicos incompatíveis. Isso se deve ao fato de que certas substâncias químicas podem reagir entre si de maneira perigosa, causando incêndios, explosões ou liberação de gases tóxicos. Para evitar esses riscos, é importante armazenar produtos químicos incompatíveis separadamente, em áreas designadas exclusivamente para cada tipo de substância. Dessa forma, evita-se a possibilidade de contato entre produtos químicos que possam gerar reações indesejadas. É fundamental seguir as recomendações do fabricante e as regulamentações de segurança para o armazenamento correto dos produtos químicos, garantindo a integridade dos materiais, a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes.*

32.3.8 Dos Gases Medicinais

***Texto comentado:** Os gases medicinais são utilizados para fins terapêuticos e diagnósticos em estabelecimentos de saúde. É necessário armazená-los corretamente, seguindo as regulamentações de segurança. O transporte deve ser feito de acordo com as normas específicas. O controle e rastreamento dos gases medicinais são essenciais, desde o recebimento até o uso e descarte. A manipulação e administração devem ser realizadas por profissionais qualificados, seguindo diretrizes e utilizando EPIs adequados.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Garantir a segurança dos pacientes e dos profissionais de saúde é fundamental no uso dos gases medicinais.

32.3.8.1 Na movimentação, transporte, armazenamento, manuseio e utilização dos gases, bem como na manutenção dos equipamentos, devem ser observadas as recomendações do fabricante, desde que compatíveis com as disposições da legislação vigente.

Texto comentado: Ao movimentar, transportar, armazenar, manusear e utilizar gases medicinais, assim como realizar a manutenção dos equipamentos relacionados, é importante seguir as recomendações do fabricante. Essas orientações devem ser seguidas desde que estejam de acordo com as regulamentações legais em vigor. O fabricante dos gases medicinais e dos equipamentos fornecerá informações importantes sobre o manuseio seguro, as condições ideais de armazenamento, a correta utilização dos equipamentos e as práticas recomendadas. É essencial aderir a essas recomendações para garantir a segurança, a eficácia e a integridade dos gases medicinais e dos equipamentos, protegendo a saúde dos profissionais e pacientes envolvidos.

32.3.8.1.1 As recomendações do fabricante, em português, devem ser mantidas no local de trabalho à disposição dos trabalhadores e da inspeção do trabalho.

Texto comentado: As recomendações do fabricante dos gases medicinais e equipamentos devem estar disponíveis no local de trabalho, em português, para consulta dos trabalhadores e inspeção do trabalho. Essas informações devem ser mantidas facilmente acessíveis, de forma que possam ser consultadas sempre que necessário. Ter as recomendações do fabricante no idioma local garante que todos os envolvidos possam entender e seguir as diretrizes de segurança e utilização adequada dos gases medicinais. Isso promove a transparência, o cumprimento das regulamentações e a segurança dos trabalhadores e pacientes.

32.3.8.2 É vedado:

a) a utilização de equipamentos em que se constate vazamento de gás;

Texto comentado: É proibida a utilização de equipamentos que apresentem vazamento de gás. Essa medida visa garantir a segurança e prevenir riscos relacionados ao uso de gases medicinais. Se um equipamento apresentar vazamento, isso pode resultar em uma concentração inadequada do gás, comprometendo sua eficácia ou até mesmo gerando perigos à saúde dos pacientes e dos profissionais envolvidos. Portanto, qualquer equipamento que apresente vazamento de gás deve ser imediatamente retirado de uso e passar por manutenção ou substituição adequadas. Essa medida busca assegurar um ambiente de trabalho seguro e a qualidade dos serviços de saúde prestados.

b) submeter equipamentos a pressões superiores às aquelas para as quais foram projetados;

Texto comentado: É proibido submeter equipamentos a pressões superiores às especificadas em seu projeto. Isso se aplica aos equipamentos utilizados no armazenamento, manuseio e utilização de gases medicinais. Os equipamentos são projetados para operar dentro de limites específicos de pressão, levando em consideração sua estrutura e materiais de construção. Exceder esses limites pode resultar em danos aos equipamentos, aumento do risco de vazamentos, falhas ou até mesmo explosões. Portanto, é fundamental operar os equipamentos dentro das faixas de pressão recomendadas pelo fabricante, garantindo assim a integridade dos equipamentos e a segurança dos trabalhadores e pacientes.

c) a utilização de cilindros que não tenham a identificação do gás e a válvula de segurança;

Texto comentado: É proibida a utilização de cilindros que não possuam a devida identificação do gás contido e a válvula de segurança. Essa medida é crucial para garantir a segurança durante o manuseio e a utilização dos gases medicinais. A identificação correta do gás contido no cilindro é fundamental para evitar erros na manipulação e na administração, prevenindo assim possíveis riscos à saúde dos pacientes e aos profissionais envolvidos. Além disso, a presença da válvula de segurança é essencial para controlar a pressão interna do cilindro e evitar vazamentos ou rupturas que possam causar acidentes. Portanto, é necessário assegurar que todos os cilindros utilizados estejam devidamente identificados e equipados com válvulas de segurança, conforme as normas e regulamentações

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

aplicáveis.

- d) a movimentação dos cilindros sem a utilização dos equipamentos de proteção individual adequados;

Texto comentado: É proibida a movimentação dos cilindros sem a utilização dos equipamentos de proteção individual adequados. Os cilindros de gases medicinais podem ser pesados e requerem cuidados especiais durante a sua movimentação para evitar acidentes e lesões. Os equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados devem ser utilizados pelos trabalhadores envolvidos nessa tarefa, como luvas, óculos de proteção e calçados adequados. Esses EPIs ajudam a proteger os trabalhadores de possíveis riscos, como quedas, escorregões e lesões causadas por movimentação incorreta ou acidental dos cilindros. É essencial que os trabalhadores estejam devidamente treinados no uso correto dos EPIs e sigam as medidas de segurança estabelecidas, garantindo assim a sua proteção e minimizando os riscos associados à movimentação dos cilindros.

- e) a submissão dos cilindros a temperaturas extremas;

Texto comentado: É proibido expor os cilindros de gases medicinais a temperaturas extremas. Os cilindros são projetados para operar dentro de faixas de temperatura específicas, e temperaturas extremas podem comprometer a integridade dos cilindros e dos gases armazenados dentro deles. Temperaturas excessivamente altas podem aumentar a pressão interna dos cilindros, levando a riscos de vazamentos, rupturas ou até mesmo explosões. Por outro lado, temperaturas extremamente baixas podem afetar a capacidade dos cilindros de manter os gases em forma líquida ou adequada para uso. Portanto, é necessário garantir que os cilindros sejam armazenados e manuseados em condições adequadas de temperatura, evitando exposição a extremos que possam comprometer sua segurança e eficácia.

- f) a utilização do oxigênio e do ar comprimido para fins diversos aos que se destinam;

Texto comentado: É proibida a utilização do oxigênio e do ar comprimido para fins diferentes daqueles para os quais são destinados. Esses gases têm finalidades específicas no contexto dos serviços de saúde. O oxigênio é utilizado para fornecer suporte respiratório a pacientes com dificuldades respiratórias, enquanto o ar comprimido é utilizado para alimentar equipamentos médicos e instrumentos. Utilizar esses gases para outros fins pode ser perigoso e inadequado, pois eles são projetados e fornecidos para atender às necessidades médicas específicas. Desviar o uso do oxigênio e do ar comprimido para outros fins pode resultar em riscos à segurança dos pacientes, além de comprometer a disponibilidade desses gases para as finalidades corretas. Portanto, é importante seguir as diretrizes e as práticas adequadas ao uso desses gases medicinais.

- g) o contato de óleos, graxas, hidrocarbonetos ou materiais orgânicos similares com gases oxidantes;

Texto comentado: É proibido o contato de óleos, graxas, hidrocarbonetos ou materiais orgânicos similares com gases oxidantes. Os gases oxidantes, como o oxigênio, são substâncias que suportam a combustão e podem reagir vigorosamente com materiais combustíveis. O contato desses gases com substâncias inflamáveis, como óleos, graxas e hidrocarbonetos, pode resultar em riscos de incêndio ou explosão. Portanto, é essencial manter uma separação adequada entre os gases oxidantes e os materiais combustíveis, evitando qualquer contato direto ou proximidade que possa desencadear reações perigosas. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, pacientes e instalações, minimizando os riscos de incêndio e explosão.

- h) a utilização de cilindros de oxigênio sem a válvula de retenção ou o dispositivo apropriado para impedir o fluxo reverso;

Texto comentado: É proibida a utilização de cilindros de oxigênio sem a presença da válvula de retenção ou de um dispositivo apropriado para impedir o fluxo reverso. A válvula de retenção ou o dispositivo de fluxo unidirecional são projetados para permitir que o oxigênio flua apenas em uma direção, evitando o fluxo reverso indesejado. Isso é importante para garantir a segurança durante o uso do oxigênio, pois impede a contaminação do cilindro ou do sistema de distribuição por outros

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

gases ou substâncias. Além disso, o fluxo reverso pode resultar em riscos para os usuários, como dificuldades respiratórias ou danos aos equipamentos utilizados. Portanto, é fundamental garantir que os cilindros de oxigênio estejam equipados com válvulas de retenção ou dispositivos adequados para impedir o fluxo reverso, assegurando assim o uso correto e seguro do oxigênio medicinal.

- i) a transferência de gases de um cilindro para outro, independentemente da capacidade dos cilindros;

Texto comentado: *É proibida a transferência de gases de um cilindro para outro, independentemente da capacidade dos cilindros. Essa medida visa garantir a segurança durante o manuseio e o armazenamento dos gases medicinais. A transferência inadequada dos gases de um cilindro para outro pode resultar em vazamentos, contaminação ou mistura de gases incompatíveis, o que representa riscos para a saúde dos pacientes e para os profissionais envolvidos. Além disso, a transferência de gases requer equipamentos e procedimentos específicos para garantir a integridade dos cilindros e a qualidade dos gases. Portanto, é importante seguir as orientações e regulamentações específicas para o manuseio e o armazenamento adequados dos cilindros de gases medicinais, evitando qualquer tipo de transferência entre cilindros sem a devida autorização e conhecimento técnico.*

- j) o transporte de cilindros soltos, em posição horizontal e sem capacetes.

Texto comentado: *É proibido o transporte de cilindros soltos, em posição horizontal e sem o uso de capacetes de proteção. Essa restrição visa garantir a segurança durante o transporte dos cilindros de gases medicinais. Os cilindros devem ser devidamente acondicionados em suportes adequados para evitar quedas, danos ou vazamentos. Além disso, é importante transportá-los na posição vertical, pois isso reduz o risco de danos ao cilindro e permite uma melhor estabilidade durante o transporte. O uso de capacetes de proteção nos cilindros é essencial para evitar danos à válvula e garantir a integridade do cilindro durante o transporte. Portanto, é fundamental seguir as normas e regulamentações específicas para o transporte seguro dos cilindros de gases medicinais, garantindo a integridade dos cilindros e a segurança dos envolvidos.*

32.3.8.3 Os cilindros contendo gases inflamáveis, tais como hidrogênio e acetileno, devem ser armazenados a uma distância mínima de oito metros daqueles contendo gases oxidantes, tais como oxigênio e óxido nítrico, ou através de barreiras vedadas e resistentes ao fogo.

Texto comentado: *Os cilindros que contêm gases inflamáveis, como hidrogênio e acetileno, devem ser armazenados a uma distância mínima de oito metros dos cilindros que contêm gases oxidantes, como oxigênio e óxido nítrico. Alternativamente, os cilindros podem ser separados por barreiras vedadas e resistentes ao fogo. Essa medida de segurança tem como objetivo prevenir a ocorrência de reações perigosas entre os gases inflamáveis e os gases oxidantes, que podem resultar em incêndios ou explosões. Ao manter uma distância adequada ou utilizar barreiras de proteção, é possível reduzir os riscos de acidentes e garantir a segurança no armazenamento dos cilindros de gases. É importante seguir essas diretrizes para evitar situações potencialmente perigosas e preservar a integridade dos gases armazenados.*

32.3.8.4 Para o sistema centralizado de gases medicinais devem ser fixadas placas, em local visível, com caracteres indelével e legíveis, com as seguintes informações:

- a) nomeação das pessoas autorizadas a terem acesso ao local e treinadas na operação e

manutenção do sistema;

Texto comentado: Para o sistema centralizado de gases medicinais, é necessário fixar placas em local visível, contendo informações importantes e legíveis. Essas placas devem incluir a identificação das pessoas autorizadas a terem acesso ao local e que receberam treinamento específico para operar e realizar a manutenção do sistema. Essa medida visa garantir que apenas pessoas capacitadas e autorizadas tenham acesso ao sistema de gases medicinais, evitando o uso indevido ou negligente dos equipamentos. A identificação das pessoas autorizadas promove a segurança e a responsabilidade na operação e manutenção do sistema, contribuindo para a proteção dos pacientes e dos profissionais de saúde.

b) procedimentos a serem adotados em caso de emergência;

Texto comentado: Para o sistema centralizado de gases medicinais, é necessário fixar placas em local visível, contendo informações importantes e legíveis. Essas placas devem incluir os procedimentos a serem adotados em caso de emergência. Isso inclui orientações sobre como agir em situações de vazamento, falha no sistema ou qualquer outra ocorrência de emergência relacionada aos gases medicinais. Essas informações são essenciais para que os profissionais de saúde saibam como lidar adequadamente com possíveis situações de emergência, protegendo a segurança e o bem-estar dos pacientes e dos próprios profissionais. A fixação de placas com essas orientações em locais visíveis ajuda a garantir que todos tenham acesso rápido e fácil às informações necessárias durante uma situação de emergência no sistema de gases medicinais.

c) número de telefone para uso em caso de emergência;

Texto comentado: Para o sistema centralizado de gases medicinais, é necessário fixar placas em local visível, contendo informações importantes e legíveis. Essas placas devem incluir o número de telefone para uso em caso de emergência. O número de telefone fornecido deve ser aquele que permite entrar em contato imediato com a equipe responsável pelo sistema de gases medicinais, como uma central de atendimento ou serviço de emergência. Ter o número de telefone visível facilita a comunicação rápida e eficiente em situações de emergência, permitindo que as pessoas solicitem ajuda ou informem sobre problemas relacionados ao sistema de gases medicinais. Essa medida contribui para garantir uma resposta ágil e adequada em caso de necessidade de assistência ou intervenção de profissionais especializados.

d) sinalização alusiva a perigo.

Texto comentado: Para o sistema centralizado de gases medicinais, é necessário fixar placas em local visível, contendo informações importantes e legíveis. Essas placas devem incluir a sinalização alusiva a perigo, alertando sobre os riscos associados aos gases medicinais. A sinalização alusiva a perigo é composta por símbolos, cores e palavras de advertência que visam chamar a atenção dos profissionais de saúde e demais pessoas presentes no ambiente. Essa sinalização tem o objetivo de informar sobre os perigos associados aos gases medicinais, como riscos de inflamabilidade, toxicidade ou outros perigos específicos. A presença dessa sinalização em locais visíveis auxilia na conscientização dos riscos e na adoção de medidas de segurança adequadas pelos profissionais que lidam com esses gases, promovendo a segurança e prevenindo acidentes.

32.3.9 Dos Medicamentos e das Drogas de Risco

Texto comentado: A NR 32 trata dos medicamentos e das drogas de risco no ambiente de saúde. Ela estabelece diretrizes para o armazenamento adequado, manuseio seguro e administração correta desses produtos. É importante seguir as recomendações do fabricante, armazenar os produtos em locais apropriados e controlar o acesso. Profissionais qualificados devem ser responsáveis pelo manuseio e administração, seguindo as instruções de dosagem e precauções. O descarte seguro também é abordado para evitar a contaminação ambiental. O objetivo é garantir a segurança e minimizar os riscos associados aos medicamentos e drogas de risco no ambiente de saúde.

32.3.9.1 Para efeito desta NR, consideram-se medicamentos e drogas de risco aquelas que possam causar genotoxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e toxicidade séria e seletiva

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

sobre órgãos e sistemas.

Texto comentado: Na NR 32, os medicamentos e drogas de risco são definidos como aqueles que possuem propriedades genotóxicas, carcinogênicas, teratogênicas e causam toxicidade grave e seletiva em órgãos e sistemas do corpo. Essas substâncias apresentam um maior potencial de causar danos à saúde dos trabalhadores expostos a elas, podendo ter efeitos nocivos a curto ou longo prazo. Portanto, medidas específicas devem ser adotadas para lidar com essas substâncias, a fim de proteger a saúde dos profissionais de saúde e minimizar os riscos associados ao seu manuseio, armazenamento e administração.

32.3.9.2 Deve constar no PGR, além do previsto na NR-01, a descrição dos perigos inerentes às atividades de recebimento, armazenamento, preparo, distribuição, administração dos medicamentos e das drogas de risco *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), além do que é previsto na NR-01, deve incluir a descrição dos perigos relacionados às atividades de recebimento, armazenamento, preparo, distribuição e administração dos medicamentos e drogas de risco. Isso significa que o PGR deve abordar os potenciais riscos envolvidos nessas etapas, como os perigos de contaminação, erros de dosagem, interações medicamentosas e outros eventos adversos relacionados ao uso dessas substâncias. Essa descrição dos perigos tem como objetivo identificar os riscos específicos e implementar medidas de controle adequadas para garantir a segurança dos profissionais de saúde e dos pacientes durante todo o processo de manuseio e administração de medicamentos e drogas de risco.

32.3.9.3 Dos Gases e Vapores Anestésicos

Texto comentado: A NR 32 estabelece diretrizes para o manuseio seguro de gases e vapores anestésicos no ambiente de saúde. Isso inclui o armazenamento adequado, a administração correta e o treinamento dos profissionais para lidar com essas substâncias. É importante seguir as recomendações do fabricante, utilizar equipamentos adequados e garantir a ventilação adequada dos ambientes. O objetivo é proteger a saúde dos profissionais de saúde e garantir a segurança dos pacientes durante os procedimentos anestésicos.

32.3.9.3.1 Todos os equipamentos utilizados para a administração dos gases ou vapores anestésicos devem ser submetidos à manutenção corretiva e preventiva, dando-se especial atenção aos pontos de vazamentos para o ambiente de trabalho, buscando sua eliminação.

Texto comentado: Todos os equipamentos utilizados para a administração de gases e vapores anestésicos devem passar por manutenção corretiva e preventiva. É importante dar especial atenção aos pontos de vazamento para o ambiente de trabalho, buscando eliminar qualquer possibilidade de escape dessas substâncias. Isso contribui para a segurança dos profissionais de saúde e evita a exposição desnecessária aos gases e vapores anestésicos.

32.3.9.3.2 A manutenção consiste, no mínimo, na verificação dos cilindros de gases, conectores, conexões, mangueiras, balões, traquéias, válvulas, aparelhos de anestesia e máscaras faciais para ventilação pulmonar.

Texto comentado: A manutenção dos equipamentos utilizados para a administração de gases e vapores anestésicos deve incluir, no mínimo, a verificação dos cilindros de gases, conectores, conexões, mangueiras, balões, traquéias, válvulas, aparelhos de anestesia e máscaras faciais para ventilação pulmonar. Essa verificação tem como objetivo garantir o bom funcionamento desses componentes e identificar qualquer defeito, vazamento ou problema que possa comprometer a segurança durante os procedimentos anestésicos. É importante realizar essa manutenção regularmente para assegurar o correto funcionamento dos equipamentos.

32.3.9.3.2.1 O programa e os relatórios de manutenção devem constar de documento próprio que deve ficar à disposição dos trabalhadores diretamente envolvidos e da fiscalização do trabalho.

Texto comentado: O programa e os relatórios de manutenção dos equipamentos utilizados para a administração de gases e vapores anestésicos devem ser documentados em um documento próprio. Esse documento deve estar disponível para os trabalhadores diretamente envolvidos no processo, bem como

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

para a fiscalização do trabalho. Dessa forma, é possível acompanhar e registrar todas as atividades de manutenção realizadas nos equipamentos, garantindo a transparência e a conformidade com as normas de segurança.

32.3.9.3.3 Os locais onde são utilizados gases ou vapores anestésicos devem ter sistemas de ventilação e exaustão, com o objetivo de manter a concentração ambiental sob controle, conforme previsto na legislação vigente.

***Texto comentado:** Os locais onde são utilizados gases ou vapores anestésicos devem ser equipados com sistemas de ventilação e exaustão adequados. Esses sistemas têm como objetivo manter a concentração dessas substâncias sob controle, em conformidade com a legislação vigente. A ventilação e exaustão eficientes ajudam a reduzir a exposição dos profissionais de saúde a essas substâncias, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro. É importante seguir as diretrizes e regulamentações específicas para garantir a adequada ventilação nos locais onde os gases ou vapores anestésicos são utilizados.*

32.3.9.3.4 Toda trabalhadora gestante só será liberada para o trabalho em áreas com possibilidade de exposição a gases ou vapores anestésicos após autorização por escrito do médico responsável pelo PCMSO, considerando as informações contidas no PGR. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

***Texto comentado:** Toda trabalhadora gestante só poderá ser liberada para o trabalho em áreas com possibilidade de exposição a gases ou vapores anestésicos após receber uma autorização por escrito do médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Essa autorização leva em consideração as informações contidas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), que descreve os perigos inerentes às atividades relacionadas aos gases ou vapores anestésicos. Essa medida visa proteger a saúde e o bem-estar da gestante, garantindo que ela esteja em um ambiente de trabalho seguro e adequado durante a gravidez.*

32.3.9.4 Dos Quimioterápicos Antineoplásicos

***Texto comentado:** Os quimioterápicos antineoplásicos são medicamentos utilizados no tratamento do câncer. Devido à sua toxicidade, é necessário adotar medidas de proteção no manuseio desses medicamentos. O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve incluir informações sobre os perigos relacionados aos quimioterápicos antineoplásicos, abrangendo seu recebimento, armazenamento, preparo, distribuição e administração. É importante seguir as recomendações do fabricante, normas e regulamentos, e utilizar equipamentos de proteção adequados para minimizar os riscos associados a essas substâncias.*

32.3.9.4.1 Os quimioterápicos antineoplásicos somente devem ser preparados em área exclusiva e com acesso restrito aos profissionais diretamente envolvidos. A área deve dispor no mínimo de:

a) vestiário de barreira com dupla câmara;

***Texto comentado:** A área exclusiva para o preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve ter acesso restrito aos profissionais envolvidos e deve incluir um vestiário de barreira com dupla câmara. Esse vestiário é projetado para evitar a contaminação cruzada e proteger os trabalhadores durante o processo de preparo desses medicamentos.*

b) sala de preparo dos quimioterápicos;

***Texto comentado:** A área exclusiva para o preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve incluir uma sala de preparo específica. Essa sala é destinada exclusivamente para a manipulação desses medicamentos, com o objetivo de evitar a contaminação e proteger os profissionais envolvidos. É importante que apenas os profissionais autorizados e treinados tenham acesso a essa sala, garantindo a segurança no manuseio dos quimioterápicos antineoplásicos.*

c) local destinado para as atividades administrativas;

***Texto comentado:** A área exclusiva para o preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve incluir um*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

local separado destinado às atividades administrativas relacionadas a esses medicamentos. Esse espaço é reservado para a realização de tarefas administrativas, como registros, controle de estoque e documentação relacionada aos quimioterápicos antineoplásicos. É importante manter essas atividades separadas da área de preparo para garantir a organização e segurança das operações.

d) local de armazenamento exclusivo para estocagem.

Texto comentado: *A área exclusiva para o preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve incluir um local dedicado ao armazenamento exclusivo desses medicamentos. Esse espaço é designado especificamente para a estocagem segura e adequada dos quimioterápicos antineoplásicos, garantindo sua integridade e evitando qualquer contaminação ou exposição indevida. É importante que apenas os profissionais autorizados tenham acesso a essa área, a fim de assegurar a segurança e a eficácia dos medicamentos.*

32.3.9.4.2 O vestiário deve dispor de:

- a) pia e material para lavar e secar as mãos;

Texto comentado: O vestiário na área exclusiva para preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve ser equipado com pia e fornecer material adequado para a lavagem e secagem das mãos. Isso garante que os profissionais envolvidos possam higienizar as mãos de maneira adequada antes e após o manuseio desses medicamentos, promovendo a segurança e a prevenção de contaminações. A disponibilidade de uma pia e dos materiais necessários para a higiene das mãos é essencial para a adoção de boas práticas de manipulação e garantia da saúde dos profissionais e dos pacientes.

- b) lava olhos, o qual pode ser substituído por uma ducha tipo higiênica;

Texto comentado: O vestiário na área exclusiva para preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve estar equipado com um lava-olhos, que é um dispositivo utilizado em caso de emergência para enxaguar os olhos em caso de contato com substâncias químicas. No entanto, também é permitido o uso de uma ducha tipo higiênica como alternativa ao lava-olhos. Esses equipamentos são importantes para garantir a segurança dos profissionais, permitindo uma pronta resposta em situações de acidentes ou exposições indesejadas a substâncias químicas.

- c) chuveiro de emergência;

Texto comentado: O vestiário na área exclusiva para preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve estar equipado com um chuveiro de emergência. O chuveiro de emergência é um dispositivo utilizado em situações de emergência para lavar completamente o corpo em caso de exposição a substâncias químicas. Ele permite uma rápida remoção do produto químico do corpo, minimizando os danos e riscos à saúde dos profissionais envolvidos. É um elemento importante para garantir a segurança e prevenir possíveis danos decorrentes da manipulação de quimioterápicos antineoplásicos.

- d) equipamentos de proteção individual e vestimentas para uso e reposição;

Texto comentado: O vestiário na área exclusiva para preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve disponibilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) e vestimentas adequadas para uso e reposição. Isso inclui luvas, aventais, máscaras, óculos de proteção e outros itens necessários para garantir a segurança dos profissionais envolvidos na manipulação desses medicamentos. É importante que os EPIs estejam disponíveis em quantidade suficiente e sejam substituídos regularmente para assegurar a proteção adequada durante o trabalho com quimioterápicos antineoplásicos.

- e) armários para guarda de pertences;

Texto comentado: O vestiário na área exclusiva para preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve possuir armários para a guarda de pertences dos profissionais. Esses armários proporcionam um local seguro e adequado para que os trabalhadores possam armazenar seus pertences pessoais, como roupas, bolsas, calçados, entre outros itens, durante o período de trabalho. É importante que os armários sejam individualizados, garantindo a privacidade e a segurança dos pertences de cada profissional.

- f) recipientes para descarte de vestimentas usadas.

Texto comentado: O vestiário na área exclusiva para preparo de quimioterápicos antineoplásicos deve dispor de recipientes adequados para o descarte de vestimentas usadas. Esses recipientes são destinados especificamente para o descarte seguro das vestimentas contaminadas com quimioterápicos, evitando assim a contaminação cruzada e minimizando os riscos de exposição dos profissionais. É importante que esses recipientes sejam devidamente identificados e estejam disponíveis de forma acessível no vestiário, de modo a facilitar o descarte correto das vestimentas usadas.

32.3.9.4.3 Devem ser elaborados manuais de procedimentos relativos a limpeza, descontaminação e desinfecção de todas as áreas, incluindo superfícies, instalações,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

equipamentos, mobiliário, vestimentas, EPI e materiais.

Texto comentado: De acordo com a norma, é necessário elaborar manuais de procedimentos relativos à limpeza, descontaminação e desinfecção de todas as áreas envolvidas no preparo de quimioterápicos antineoplásicos. Esses manuais devem abranger orientações e diretrizes específicas para a limpeza e desinfecção adequadas de superfícies, instalações, equipamentos, mobiliário, vestimentas, equipamentos de proteção individual (EPI) e materiais utilizados nesse contexto. Esses procedimentos têm como objetivo garantir a segurança e a saúde dos profissionais envolvidos, minimizando os riscos de exposição aos quimioterápicos.

32.3.9.4.3.1 Os manuais devem estar disponíveis a todos os trabalhadores e à fiscalização do trabalho.

Texto comentado: Conforme a norma, os manuais de procedimentos relativos à limpeza, descontaminação e desinfecção das áreas relacionadas aos quimioterápicos antineoplásicos devem estar disponíveis para consulta de todos os trabalhadores envolvidos, bem como para a fiscalização do trabalho. É importante que os manuais sejam acessíveis a todos os funcionários, para que possam seguir as orientações e diretrizes estabelecidas, garantindo a correta realização dos procedimentos de limpeza e desinfecção. Além disso, a disponibilidade dos manuais também contribui para a transparência e conformidade com as normas de segurança e saúde no ambiente de trabalho.

32.3.9.4.4 Todos os profissionais diretamente envolvidos devem lavar adequadamente as mãos, antes e após a retirada das luvas.

Texto comentado: De acordo com a norma, é fundamental que todos os profissionais diretamente envolvidos na manipulação de quimioterápicos antineoplásicos realizem a lavagem adequada das mãos, tanto antes quanto após a retirada das luvas. Essa prática é essencial para a prevenção da contaminação cruzada e a proteção tanto dos profissionais quanto dos pacientes. A lavagem das mãos deve seguir as diretrizes e técnicas corretas, utilizando água e sabão ou produtos antissépticos adequados. Dessa forma, é possível minimizar os riscos de exposição aos quimioterápicos e manter um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

32.3.9.4.5 A sala de preparo deve ser dotada de Cabine de Segurança Biológica Classe II B2 e na sua instalação devem ser previstos, no mínimo:

a) suprimento de ar necessário ao seu funcionamento;

Texto comentado: A sala de preparo de quimioterápicos deve ser equipada com uma Cabine de Segurança Biológica Classe II B2. Na instalação dessa cabine, é necessário garantir o suprimento adequado de ar para o seu funcionamento. Isso inclui a disponibilidade de um sistema eficiente de ventilação, capaz de fornecer o volume de ar necessário para a cabine, de acordo com as especificações técnicas e normas aplicáveis. O objetivo é garantir que a cabine proporcione um ambiente seguro para a manipulação dos quimioterápicos, minimizando a exposição dos profissionais envolvidos e mantendo a qualidade do preparo dos medicamentos.

b) local e posicionamento, de forma a evitar a formação de turbulência aérea.

Texto comentado: De acordo com a norma, ao instalar uma Cabine de Segurança Biológica Classe II B2 na sala de preparo de quimioterápicos, é necessário considerar o local e posicionamento adequados. Isso significa que a cabine deve ser colocada de forma a evitar a formação de turbulência no ar. A correta localização da cabine ajuda a garantir um fluxo de ar adequado e a evitar interferências que possam comprometer a segurança e eficácia da manipulação dos quimioterápicos. É importante seguir essas diretrizes para garantir um ambiente de trabalho seguro e apropriado para a preparação desses medicamentos.

32.3.9.4.5.1 A cabine deve:

a) estar em funcionamento no mínimo por 30 minutos antes do início do trabalho de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

manipulação e permanecer ligada por 30 minutos após a conclusão do trabalho;

Texto comentado: De acordo com a norma, a cabine de segurança biológica Classe II B2 deve ser ligada e funcionar por no mínimo 30 minutos antes do início do trabalho de manipulação dos quimioterápicos. Além disso, ela deve permanecer ligada por mais 30 minutos após a conclusão do trabalho. Essa prática visa garantir a adequada circulação de ar na cabine, permitindo a remoção de partículas e contaminantes presentes no ambiente de trabalho. Dessa forma, é assegurado um ambiente mais seguro para a manipulação desses medicamentos.

- b) ser submetida periodicamente a manutenções e trocas de filtros absolutos e pré-filtros de acordo com um programa escrito, que obedeça às especificações do fabricante, e que deve estar à disposição da inspeção do trabalho;

Texto comentado: Conforme a norma, a Cabine de Segurança Biológica Classe II B2 utilizada na sala de preparo de quimioterápicos deve passar por manutenções periódicas e trocas de filtros absolutos e pré-filtros de acordo com um programa escrito. Esse programa deve seguir as especificações do fabricante da cabine e estar disponível para a inspeção do trabalho. Essas medidas garantem o bom funcionamento da cabine e a eficiência na filtragem do ar, contribuindo para a segurança dos profissionais envolvidos na manipulação dos quimioterápicos.

- c) possuir relatório das manutenções, que deve ser mantido a disposição da fiscalização do trabalho;

Texto comentado: Sim, a Cabine de Segurança Biológica Classe II B2 utilizada na sala de preparo de quimioterápicos deve possuir um relatório das manutenções realizadas. Esse relatório deve ser mantido disponível para a fiscalização do trabalho. A documentação das manutenções realizadas na cabine é importante para garantir a sua adequada operação e funcionamento, bem como assegurar a segurança dos profissionais envolvidos na manipulação dos quimioterápicos.

- d) ter etiquetas afixadas em locais visíveis com as datas da última e da próxima manutenção;

Texto comentado: De acordo com a norma, a Cabine de Segurança Biológica Classe II B2 utilizada na sala de preparo de quimioterápicos deve ter etiquetas afixadas em locais visíveis com as datas da última e da próxima manutenção. Essas etiquetas servem para indicar quando a cabine foi submetida à manutenção, assegurando que esteja em bom estado de funcionamento e atenda aos requisitos de segurança necessários. O registro das datas da manutenção é importante para garantir que a cabine esteja operando de forma adequada e segura para a manipulação dos quimioterápicos.

- e) ser submetida a processo de limpeza, descontaminação e desinfecção, nas paredes laterais internas e superfície de trabalho, antes do início das atividades;

Texto comentado: Conforme a norma, a cabine de segurança biológica Classe II B2 utilizada na sala de preparo de quimioterápicos deve passar por um processo de limpeza, descontaminação e desinfecção antes do início das atividades. Isso inclui a limpeza das paredes laterais internas e da superfície de trabalho da cabine. Essas medidas são essenciais para garantir a manutenção de um ambiente seguro e livre de contaminações durante a manipulação dos quimioterápicos. O procedimento de limpeza e desinfecção ajuda a prevenir a contaminação cruzada e protege a saúde dos profissionais envolvidos na preparação desses medicamentos.

- f) ter a sua superfície de trabalho submetida aos procedimentos de limpeza ao final das atividades e no caso de ocorrência de acidentes com derramamentos e respingos.

Texto comentado: A superfície de trabalho da cabine de segurança biológica Classe II B2 deve ser submetida aos procedimentos de limpeza ao final das atividades e também em caso de ocorrência de acidentes com derramamentos e respingos. Isso é importante para manter a higiene e a segurança do ambiente de trabalho, minimizando os riscos de contaminação e garantindo a integridade dos quimioterápicos manipulados na cabine. A limpeza adequada contribui para a prevenção de contaminações cruzadas e para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro para os

profissionais envolvidos na preparação dos medicamentos antineoplásicos.

32.3.9.4.6 Com relação aos quimioterápicos antineoplásicos, compete ao empregador:

a) proibir fumar, comer ou beber, bem como portar adornos ou maquiar-se;

***Texto comentado:** Cabe ao empregador proibir que os trabalhadores fumem, comam ou bebam, além de usar adornos ou maquiagem, nas áreas onde são manuseados quimioterápicos antineoplásicos. Isso é importante para evitar a contaminação dos trabalhadores e garantir a segurança durante a manipulação desses medicamentos. Essas medidas visam minimizar os riscos de exposição aos quimioterápicos, que podem ser tóxicos e prejudiciais à saúde, além de prevenir a contaminação cruzada e manter a integridade dos medicamentos utilizados no tratamento de pacientes com câncer.*

b) afastar das atividades as trabalhadoras gestantes e nutrízes;

***Texto comentado:** Compete ao empregador afastar das atividades que envolvam o manuseio de quimioterápicos antineoplásicos as trabalhadoras gestantes e nutrízes. Isso ocorre devido aos possíveis riscos que esses medicamentos podem representar para a saúde da gestante, do feto em desenvolvimento e do bebê em período de amamentação. O afastamento visa proteger a saúde e a segurança das trabalhadoras e de seus filhos, reduzindo a exposição a substâncias que possam ter efeitos nocivos. É importante que o empregador cumpra essa medida para garantir a saúde ocupacional e o bem-estar das trabalhadoras envolvidas com quimioterápicos antineoplásicos.*

c) proibir que os trabalhadores expostos realizem atividades com possibilidade de exposição

aos agentes ionizantes;

Texto comentado: Cabe ao empregador proibir que os trabalhadores expostos a quimioterápicos antineoplásicos realizem atividades que possam também expô-los a agentes ionizantes. Isso se deve ao fato de que tanto os quimioterápicos quanto os agentes ionizantes apresentam riscos à saúde dos trabalhadores. Portanto, é necessário evitar a sobreposição dessas exposições, a fim de proteger a saúde e a segurança dos profissionais envolvidos. Essa medida visa reduzir os riscos ocupacionais e garantir um ambiente de trabalho seguro para os funcionários expostos a esses agentes.

- d) fornecer aos trabalhadores avental confeccionado de material impermeável, com frente resistente e fechado nas costas, manga comprida e punho justo, quando do seu preparo e administração;

Texto comentado: Cabe ao empregador fornecer aos trabalhadores aventais adequados para o manuseio e administração dos quimioterápicos antineoplásicos. Esses aventais devem ser confeccionados com material impermeável, ter a frente resistente, ser fechados nas costas, ter manga comprida e punho justo. Essa medida tem o objetivo de proteger os trabalhadores contra possíveis respingos ou derramamentos desses medicamentos, que podem ser tóxicos e prejudiciais à saúde. O uso de aventais apropriados é essencial para garantir a segurança e minimizar os riscos de exposição aos quimioterápicos.

- e) fornecer aos trabalhadores dispositivos de segurança que minimizem a geração de aerossóis e a ocorrência de acidentes durante a manipulação e administração;

Texto comentado: Cabe ao empregador fornecer aos trabalhadores dispositivos de segurança que reduzam a geração de aerossóis e minimizem a ocorrência de acidentes durante a manipulação e administração de quimioterápicos antineoplásicos. Esses dispositivos podem incluir sistemas fechados de transferência de medicamentos, dispositivos de proteção para administração intravenosa e outros equipamentos que ajudem a controlar a dispersão de substâncias químicas durante os processos de manipulação e administração. Essas medidas visam proteger a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos e reduzir os riscos de exposição aos quimioterápicos.

- f) fornecer aos trabalhadores dispositivos de segurança para a prevenção de acidentes durante o transporte.

Texto comentado: Cabe ao empregador fornecer dispositivos de segurança adequados aos trabalhadores que lidam com quimioterápicos antineoplásicos, visando prevenir acidentes durante o transporte desses medicamentos. Esses dispositivos podem incluir recipientes devidamente identificados e projetados para o armazenamento e transporte seguro dos quimioterápicos, garantindo que não ocorra derramamento ou contaminação durante o manuseio. Essas medidas são essenciais para proteger os trabalhadores envolvidos e evitar exposição a substâncias químicas perigosas, minimizando os riscos ocupacionais relacionados aos quimioterápicos antineoplásicos.

32.3.9.4.7 Além do cumprimento do disposto na legislação vigente, os Equipamentos de Proteção Individual - EPI devem atender as seguintes exigências:

- a) ser avaliados diariamente quanto ao estado de conservação e segurança;

Texto comentado: Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) devem atender a determinadas exigências, além do cumprimento da legislação vigente. Uma dessas exigências é que os EPIs sejam avaliados diariamente em relação ao seu estado de conservação e segurança. Isso significa que os trabalhadores devem verificar se os EPIs estão em boas condições, sem danos ou defeitos que comprometam sua eficácia na proteção contra os riscos ocupacionais. Essa prática garante que os EPIs estejam em perfeito funcionamento e prontos para serem utilizados com segurança durante as atividades de trabalho.

- b) estar armazenados em locais de fácil acesso e em quantidade suficiente para imediata substituição, segundo as exigências do procedimento ou em caso de contaminação ou dano.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Texto comentado: Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados no manuseio de quimioterápicos antineoplásicos devem ser armazenados em locais de fácil acesso e em quantidade suficiente para substituição imediata. Isso significa que os EPIs devem estar disponíveis em quantidade adequada para atender às necessidades dos trabalhadores, seja para substituição de equipamentos danificados ou contaminados, ou para garantir que cada trabalhador tenha acesso aos EPIs necessários durante suas atividades. Essa medida é importante para garantir a segurança e proteção dos trabalhadores envolvidos no manuseio dos quimioterápicos, minimizando os riscos de exposição e contaminação.

32.3.9.4.8 Com relação aos quimioterápicos antineoplásicos é vedado:

- a) iniciar qualquer atividade na falta de EPI;

Texto comentado: É proibido iniciar qualquer atividade relacionada aos quimioterápicos antineoplásicos na falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Isso significa que os trabalhadores devem ter acesso aos EPIs adequados antes de iniciar suas tarefas, a fim de garantir sua segurança e minimizar os riscos de exposição aos produtos químicos. O uso correto dos EPIs é essencial para proteger os trabalhadores contra os perigos associados aos quimioterápicos antineoplásicos, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- b) dar continuidade às atividades de manipulação quando ocorrer qualquer interrupção do funcionamento da cabine de segurança biológica.

Texto comentado: É proibido dar continuidade às atividades de manipulação de quimioterápicos antineoplásicos caso ocorra qualquer interrupção no funcionamento da cabine de segurança biológica. A cabine de segurança biológica é um equipamento essencial para garantir a proteção dos trabalhadores durante o manuseio desses medicamentos, proporcionando um ambiente controlado e seguro. Portanto, caso haja qualquer falha ou interrupção no funcionamento da cabine, as atividades devem ser suspensas até que o problema seja resolvido e a cabine esteja novamente em pleno funcionamento, a fim de evitar riscos à saúde dos trabalhadores e a contaminação dos quimioterápicos.

32.3.9.4.9 Dos Procedimentos Operacionais em Caso de Ocorrência de Acidentes Ambientais ou Pessoais.

Texto comentado: Os procedimentos operacionais em caso de ocorrência de acidentes ambientais ou pessoais são estabelecidos para garantir a segurança dos trabalhadores e a minimização dos impactos ambientais. Esses procedimentos devem abranger as ações a serem tomadas em diferentes situações, visando prevenir danos à saúde e ao meio ambiente, bem como promover uma resposta adequada e rápida em caso de acidentes. Isso inclui a identificação e notificação imediata do ocorrido, o acionamento de equipes de emergência, a aplicação de medidas de controle e contenção do acidente, a prestação de primeiros socorros e o acompanhamento médico dos envolvidos. Além disso, é fundamental que os trabalhadores sejam devidamente capacitados para lidar com essas situações, conhecendo os procedimentos de emergência e utilizando os equipamentos de proteção adequados. A elaboração e implementação desses procedimentos são de responsabilidade do empregador, que deve garantir sua efetividade e atualização de acordo com as normas e legislações vigentes.

32.3.9.4.9.1 Com relação aos quimioterápicos, entende-se por acidente:

- a) ambiental: contaminação do ambiente devido à saída do medicamento do envase no qual esteja acondicionado, seja por derramamento ou por aerodispersóides sólidos ou líquidos;

Texto comentado: Com relação aos quimioterápicos, entende-se por acidente ambiental a contaminação do ambiente decorrente do vazamento ou derramamento do medicamento, seja na forma de líquidos ou partículas dispersas no ar. Isso pode ocorrer quando o medicamento escapa de sua embalagem durante o manuseio ou transporte, resultando em uma potencial exposição ao meio ambiente e risco de contaminação de superfícies, solo ou água. É importante que medidas de prevenção, controle e resposta sejam adotadas para minimizar esses acidentes e mitigar seus

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

impactos ambientais.

- b) pessoal: contaminação gerada por contato ou inalação dos medicamentos da terapia quimioterápica antineoplásica em qualquer das etapas do processo.

Texto comentado: Com relação aos quimioterápicos, considera-se acidente pessoal a contaminação decorrente do contato ou da inalação dos medicamentos durante qualquer etapa do processo de terapia quimioterápica antineoplásica. Isso inclui situações em que os profissionais envolvidos entram em contato direto com os medicamentos, como durante a manipulação, preparo, administração ou descarte dos quimioterápicos. O objetivo é evitar a exposição dos trabalhadores a essas substâncias e minimizar os riscos de contaminação, garantindo a segurança e a saúde ocupacional no ambiente de trabalho.

32.3.9.4.9.2 As normas e os procedimentos, a serem adotados em caso de ocorrência de acidentes ambientais ou pessoais, devem constar em manual disponível e de fácil acesso aos trabalhadores e à fiscalização do trabalho.

Texto comentado: As normas e procedimentos a serem seguidos em caso de acidentes ambientais ou pessoais relacionados aos quimioterápicos devem estar documentados em um manual disponível e de fácil acesso aos trabalhadores e à fiscalização do trabalho. Esse manual contém informações sobre as medidas a serem tomadas em caso de acidentes, como vazamentos de substâncias, contaminação pessoal ou qualquer situação que represente um risco à segurança e à saúde dos trabalhadores. O objetivo é garantir que todos tenham acesso às orientações necessárias para agir corretamente em situações de emergência e minimizar os danos decorrentes desses acidentes.

32.3.9.4.9.3 Nas áreas de preparação, armazenamento e administração e para o transporte deve ser mantido um “Kit” de derramamento identificado e disponível, que deve conter, no mínimo: luvas de procedimento, avental impermeável, compressas absorventes, proteção respiratória, proteção ocular, sabão, recipiente identificado para recolhimento de resíduos e descrição do procedimento.

Texto comentado: Nas áreas de preparação, armazenamento, administração e transporte de quimioterápicos, é necessário manter um "Kit" de derramamento identificado e disponível para uso imediato. Esse kit deve conter os seguintes itens mínimos: luvas de procedimento, avental impermeável, compressas absorventes, proteção respiratória, proteção ocular, sabão, recipiente identificado para recolhimento de resíduos e uma descrição do procedimento a ser seguido. Esses materiais e instruções estão prontamente disponíveis para garantir uma resposta rápida e eficaz em casos de derramamentos ou vazamentos de quimioterápicos, visando à proteção dos trabalhadores e à minimização de danos ambientais.

32.3.10 Da Capacitação

Texto comentado: A capacitação adequada dos trabalhadores é fundamental para promover um ambiente de trabalho seguro e saudável nos serviços de saúde. Ao investir em treinamento e atualização constante, os empregadores contribuem para prevenir acidentes, minimizar riscos à saúde e garantir o bem-estar dos profissionais envolvidos nesse setor.

32.3.10.1 Os trabalhadores envolvidos devem receber capacitação inicial e continuada que contenha, no mínimo:

- a) as principais vias de exposição ocupacional;

Texto comentado: Na capacitação dos trabalhadores em serviços de saúde, é importante abordar as principais formas de exposição ocupacional aos riscos presentes no ambiente de trabalho. Isso inclui informar sobre as vias pelas quais os agentes biológicos e químicos podem entrar no corpo, como inalação, contato com a pele, ingestão ou através de ferimentos. Os trabalhadores devem receber orientações sobre como evitar a exposição, incluindo o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a adoção de medidas de higiene. A capacitação contínua garante que os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

trabalhadores estejam atualizados sobre os riscos e saibam como se proteger.

- b) os efeitos terapêuticos e adversos destes medicamentos e o possível risco à saúde, a longo e curto prazo;

Texto comentado: A capacitação dos trabalhadores envolvidos nos serviços de saúde deve abranger os efeitos terapêuticos e adversos dos medicamentos, bem como os riscos à saúde, a curto e longo prazo. Isso permite que os profissionais entendam os cuidados necessários ao manipular os medicamentos, protegendo-se e protegendo os pacientes. A capacitação inicial e continuada é essencial para garantir uma abordagem segura e eficaz na administração dos medicamentos.

- c) as normas e os procedimentos padronizados relativos ao manuseio, preparo, transporte, administração, distribuição e descarte dos quimioterápicos antineoplásicos;

Texto comentado: Os trabalhadores envolvidos em serviços de saúde devem receber capacitação inicial e continuada sobre os quimioterápicos antineoplásicos. Isso inclui o conhecimento das normas e procedimentos relacionados ao manuseio, preparo, transporte, administração, distribuição e descarte desses medicamentos. A capacitação visa garantir a segurança dos trabalhadores e a correta manipulação dos quimioterápicos, minimizando os riscos de contaminação e promovendo um ambiente de trabalho seguro.

- d) as normas e os procedimentos a serem adotadas no caso de ocorrência de acidentes.

Texto comentado: A capacitação dos trabalhadores envolvidos em serviços de saúde deve abranger normas e procedimentos a serem adotados no caso de ocorrência de acidentes. Essa capacitação inicial e continuada é essencial para fornecer orientações claras sobre como agir em situações de emergência, minimizando os riscos e garantindo a segurança dos trabalhadores. Os trabalhadores devem ser treinados para reconhecer os sinais de um acidente, saber como comunicá-lo e adotar as medidas adequadas para lidar com a situação de forma segura e eficaz.

32.3.10.1.1 A capacitação deve ser ministrada por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes aos quimioterápicos antineoplásicos.

Texto comentado: A capacitação dos trabalhadores envolvidos na manipulação e administração de quimioterápicos antineoplásicos deve ser ministrada por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes a esses medicamentos. Esses profissionais devem possuir conhecimento especializado sobre as propriedades dos quimioterápicos, os protocolos de segurança, as medidas preventivas e os procedimentos corretos a serem adotados. Dessa forma, eles serão capazes de transmitir informações precisas e atualizadas aos trabalhadores, garantindo a sua segurança e a minimização dos riscos relacionados ao manuseio dessas substâncias.

32.4 Das Radiações Ionizantes

32.4.1 O atendimento das exigências desta NR, com relação às radiações ionizantes, não desobriga o empregador de observar as disposições estabelecidas pelas normas específicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, do Ministério da Saúde.

Texto comentado: O atendimento das exigências da Norma Regulamentadora (NR) relacionada às radiações ionizantes não isenta o empregador de cumprir as disposições estabelecidas pelas normas específicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), vinculadas ao Ministério da Saúde. Essas normas complementares da CNEN e ANVISA contêm requisitos e diretrizes adicionais para garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores expostos a radiações ionizantes, bem como a segurança do público em geral. Portanto, o empregador deve cumprir tanto as exigências da NR quanto as normas específicas da CNEN e ANVISA para garantir um ambiente de trabalho seguro em relação às radiações ionizantes.

32.4.2 É obrigatório manter no local de trabalho e à disposição da inspeção do trabalho o Plano de Proteção Radiológica - PPR, aprovado pela CNEN, e para os serviços de radiodiagnóstico aprovado pela Vigilância Sanitária.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Texto comentado: É obrigatório que o empregador mantenha no local de trabalho e disponível para a inspeção do trabalho o Plano de Proteção Radiológica (PPR) aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), no caso de atividades relacionadas às radiações ionizantes. Além disso, para os serviços de radiodiagnóstico, é necessário que o plano seja aprovado pela Vigilância Sanitária. O PPR contém as diretrizes e medidas de proteção radiológica a serem adotadas no local de trabalho, visando garantir a segurança e saúde dos trabalhadores expostos a radiações ionizantes. Sua manutenção e disponibilidade asseguram o cumprimento das normas regulamentadoras e das exigências das autoridades competentes.

32.4.2.1 O Plano de Proteção Radiológica deve:

a) estar dentro do prazo de vigência;

Texto comentado: O Plano de Proteção Radiológica deve estar dentro do prazo de vigência, ou seja, deve ser atualizado regularmente para refletir as condições e requisitos atuais relacionados à proteção radiológica no local de trabalho. Isso significa que o plano deve ser revisado e renovado conforme necessário para garantir que as medidas de segurança e proteção estejam atualizadas e sejam eficazes na prevenção de riscos relacionados às radiações ionizantes. O cumprimento dessa exigência assegura a manutenção de um ambiente de trabalho seguro no que diz respeito às radiações.

b) identificar o profissional responsável e seu substituto eventual como membros efetivos da equipe de trabalho do serviço;

Texto comentado: O Plano de Proteção Radiológica (PPR) deve identificar o profissional responsável pela proteção radiológica e seu substituto eventual como membros efetivos da equipe de trabalho do serviço. Essa medida visa garantir que haja profissionais capacitados e designados para lidar com as questões de proteção radiológica no ambiente de trabalho. Esses membros da equipe serão responsáveis por implementar e supervisionar as medidas de proteção radiológica descritas no PPR, assegurando a segurança dos trabalhadores e o cumprimento das normas e regulamentos aplicáveis às radiações ionizantes.

c) fazer parte do PGR do estabelecimento; (Alterada pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)

Texto comentado: O Plano de Proteção Radiológica (PPR) deve fazer parte do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) do estabelecimento. Isso significa que o PPR deve ser integrado ao conjunto de medidas e procedimentos adotados pelo empregador para gerenciar os riscos relacionados às radiações ionizantes no local de trabalho. O PGR abrange todas as ações de prevenção, controle e monitoramento necessárias para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores expostos a essas radiações. Portanto, o PPR deve estar alinhado e integrado ao PGR, contribuindo para o controle dos riscos radiológicos de forma abrangente e eficaz.

d) ser considerado na elaboração e implementação do PCMSO;

Texto comentado: O Plano de Proteção Radiológica (PPR) deve ser considerado na elaboração e implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Isso significa que as medidas de proteção radiológica estabelecidas no PPR devem ser integradas às ações de monitoramento da saúde dos trabalhadores, conforme previsto no PCMSO. Dessa forma, o PPR e o PCMSO devem atuar em conjunto para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores expostos a radiações ionizantes, estabelecendo diretrizes para prevenção de riscos, monitoramento da exposição, realização de exames médicos e demais medidas de proteção e promoção da saúde ocupacional.

e) ser apresentado na CIPA, quando existente na empresa, sendo sua cópia anexada às atas desta comissão.

Texto comentado: O Plano de Proteção Radiológica deve ser apresentado na CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), caso exista na empresa. Além disso, uma cópia do plano deve ser anexada às atas da comissão. Isso garante que os representantes dos trabalhadores tenham acesso às informações e diretrizes do plano, contribuindo para a implementação adequada das medidas de proteção radiológica no local de trabalho. A participação da CIPA no processo reforça a importância da segurança e saúde dos trabalhadores em relação às radiações ionizantes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

32.4.3 O trabalhador que realize atividades em áreas onde existam fontes de radiações ionizantes deve:

a) permanecer nestas áreas o menor tempo possível para a realização do procedimento;

Texto comentado: O trabalhador que realiza atividades em áreas onde existem fontes de radiações ionizantes deve permanecer nessas áreas o menor tempo possível necessário para realizar o procedimento. Essa medida visa limitar a exposição do trabalhador às radiações ionizantes, reduzindo os potenciais riscos à saúde. É importante que sejam adotadas práticas de trabalho eficientes e seguras para minimizar a exposição e garantir a proteção radiológica adequada.

b) ter conhecimento dos riscos radiológicos associados ao seu trabalho;

Texto comentado: O trabalhador que realiza atividades em áreas com fontes de radiações ionizantes deve ter conhecimento dos riscos radiológicos associados ao seu trabalho. Isso significa que ele deve estar ciente dos possíveis efeitos e perigos relacionados à exposição às radiações ionizantes, bem como das medidas de proteção e segurança que devem ser adotadas para minimizar tais riscos. O conhecimento dos riscos radiológicos permite que o trabalhador tome as precauções adequadas e siga os procedimentos de segurança necessários durante sua atividade laboral.

c) estar capacitado inicialmente e de forma continuada em proteção radiológica;

Texto comentado: O trabalhador que realiza atividades em áreas onde existem fontes de radiações ionizantes deve receber capacitação inicial e contínua em proteção radiológica. Essa capacitação tem como objetivo fornecer ao trabalhador conhecimentos e habilidades necessários para adotar medidas de segurança e proteção contra os riscos associados à exposição às radiações ionizantes. É importante que essa capacitação seja oferecida de forma contínua, garantindo que o trabalhador esteja atualizado sobre as melhores práticas e procedimentos de proteção radiológica.

d) usar os EPI adequados para a minimização dos riscos;

Texto comentado: O trabalhador que realiza atividades em áreas onde existem fontes de radiações ionizantes deve utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados para minimizar os riscos. Os EPI são dispositivos de segurança que visam proteger o trabalhador contra os efeitos das radiações ionizantes, como roupas de proteção, aventais plumbíferos, óculos de proteção, entre outros. O uso correto dos EPI contribui para reduzir a exposição do trabalhador às radiações e garantir sua segurança e saúde no ambiente de trabalho.

e) estar sob monitoração individual de dose de radiação ionizante, nos casos em que a exposição seja ocupacional.

Texto comentado: O trabalhador que realiza atividades em áreas onde existam fontes de radiações ionizantes deve estar sob monitoração individual de dose de radiação ionizante, especialmente nos casos em que a exposição seja ocupacional. Isso significa que o trabalhador será acompanhado e terá sua exposição individual à radiação avaliada e registrada de forma regular. A monitoração individual de dose é uma medida importante para garantir que os limites de dose estabelecidos sejam respeitados e que a saúde do trabalhador seja protegida.

32.4.4 Toda trabalhadora com gravidez confirmada deve ser afastada das atividades com radiações ionizantes, devendo ser remanejada para atividade compatível com seu nível de formação.

Texto comentado: Toda trabalhadora com gravidez confirmada deve ser afastada das atividades com radiações ionizantes, sendo remanejada para uma atividade que seja compatível com seu nível de formação. Essa medida visa proteger a saúde da gestante e do feto, uma vez que a exposição à radiação durante a gravidez pode representar riscos para o desenvolvimento fetal. O afastamento e o remanejamento garantem um ambiente de trabalho seguro para a trabalhadora e seu bebê.

32.4.5 Toda instalação radiativa deve dispor de monitoração individual e de áreas.

Texto comentado: Toda instalação radiativa deve ter monitoração individual para acompanhar a exposição dos trabalhadores às radiações ionizantes e áreas designadas para a manipulação e armazenamento de materiais radiativos. Isso garante a segurança dos trabalhadores e controla os riscos relacionados à exposição às radiações.

32.4.5.1 Os dosímetros individuais devem ser obtidos, calibrados e avaliados exclusivamente em laboratórios de monitoração individual acreditados pela CNEN.

Texto comentado: Os dosímetros individuais, utilizados para medir a exposição dos trabalhadores às radiações ionizantes, devem ser adquiridos, calibrados e avaliados apenas em laboratórios de monitoração individual que sejam acreditados pela CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear). Isso assegura a qualidade e confiabilidade dos resultados obtidos.

32.4.5.2 A monitoração individual externa, de corpo inteiro ou de extremidades, deve ser feita através de dosimetria com periodicidade mensal e levando-se em conta a natureza e a intensidade das exposições normais e potenciais previstas.

Texto comentado: A monitoração individual externa, que envolve a medição da radiação recebida pelo corpo inteiro ou partes específicas do corpo, como extremidades, deve ser realizada por meio de dosimetria. Essa monitoração deve ser feita de forma regular, com uma periodicidade mensal, levando em consideração a natureza e a intensidade das exposições normais e potenciais previstas para os trabalhadores expostos a radiações ionizantes. O objetivo é avaliar a dose de radiação recebida e garantir que esteja dentro dos limites estabelecidos de segurança.

32.4.5.3 Na ocorrência ou suspeita de exposição acidental, os dosímetros devem ser encaminhados para leitura no prazo máximo de 24 horas.

Texto comentado: Na ocorrência ou suspeita de exposição acidental à radiação ionizante, os dosímetros individuais devem ser encaminhados para leitura no prazo máximo de 24 horas. Isso permite uma avaliação rápida da dose de radiação recebida pelo trabalhador, possibilitando a adoção de medidas adequadas para proteger sua saúde e minimizar os efeitos da exposição. O processamento ágil dos dosímetros é fundamental para uma resposta eficiente diante de eventos ou situações inesperadas envolvendo radiações ionizantes.

32.4.5.4 Após ocorrência ou suspeita de exposição acidental a fontes seladas, devem ser adotados procedimentos adicionais de monitoração individual, avaliação clínica e a realização de exames complementares, incluindo a dosimetria citogenética, a critério médico.

Texto comentado: Após a ocorrência ou suspeita de exposição acidental a fontes seladas de radiação ionizante, são necessários procedimentos adicionais para monitorar individualmente o trabalhador exposto. Isso inclui avaliação clínica e a realização de exames complementares, como a dosimetria citogenética, que é um método para avaliar possíveis danos genéticos causados pela exposição à radiação. A decisão de realizar esses procedimentos adicionais é tomada pelo médico responsável, levando em consideração a natureza da exposição e o estado de saúde do trabalhador. O objetivo é detectar e avaliar adequadamente os efeitos da exposição acidental, garantindo a saúde e segurança do trabalhador envolvido.

32.4.5.5 Após ocorrência ou suspeita de acidentes com fontes não seladas, sujeitas a exposição externa ou com contaminação interna, devem ser adotados procedimentos adicionais de monitoração individual, avaliação clínica e a realização de exames complementares, incluindo a dosimetria citogenética, a análise in vivo e in vitro, a critério médico.

Texto comentado: Após a ocorrência ou suspeita de acidentes com fontes não seladas de radiação ionizante, que possam resultar em exposição externa ou contaminação interna do trabalhador, são necessários procedimentos adicionais para monitorar individualmente o trabalhador envolvido. Isso inclui avaliação clínica, realização de exames complementares e dosimetria citogenética, que é um método para avaliar possíveis danos genéticos causados pela exposição à radiação. Além disso, podem ser realizadas análises in vivo (no próprio indivíduo) e in vitro (em amostras biológicas), conforme determinado pelo médico responsável. O objetivo é detectar e avaliar adequadamente os efeitos da exposição ou contaminação, garantindo a saúde e segurança do trabalhador.

32.4.5.6 Deve ser elaborado e implementado um programa de monitoração periódica de áreas,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

constante do Plano de Proteção Radiológica, para todas as áreas da instalação radiativa.

Texto comentado: De acordo com o Plano de Proteção Radiológica, é obrigatório desenvolver e implementar um programa de monitoração periódica de áreas em todas as áreas de uma instalação radiativa. Esse programa tem como objetivo monitorar e avaliar regularmente os níveis de radiação ionizante presentes nas diferentes áreas, garantindo que estejam dentro dos limites estabelecidos de segurança. A monitoração periódica de áreas é uma medida importante para garantir a proteção dos trabalhadores e do público em geral contra os riscos associados à exposição à radiação ionizante.

32.4.6 Cabe ao empregador:

- a) implementar medidas de proteção coletiva relacionadas aos riscos radiológicos;

Texto comentado: Cabe ao empregador implementar medidas de proteção coletiva relacionadas aos riscos radiológicos. Isso significa que ele deve adotar ações e providências que visem proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores expostos a radiações ionizantes por meio de medidas coletivas, como o uso de barreiras de contenção, blindagens adequadas, sistemas de ventilação, sinalizações e procedimentos operacionais seguros. Essas medidas têm como objetivo reduzir ou eliminar os riscos de exposição à radiação ionizante no ambiente de trabalho, minimizando assim os impactos negativos para a saúde dos trabalhadores.

- b) manter profissional habilitado, responsável pela proteção radiológica em cada área específica, com vinculação formal com o estabelecimento;

Texto comentado: Cabe ao empregador manter um profissional habilitado, responsável pela proteção radiológica em cada área específica da instalação radiativa. Esse profissional deve possuir conhecimentos e competências específicas relacionadas à proteção radiológica, e sua atuação deve estar formalmente vinculada ao estabelecimento. Sua responsabilidade é garantir a implementação das medidas de segurança radiológica, realizar a monitoração adequada das áreas, supervisionar as atividades com radiações ionizantes e assegurar o cumprimento das normas e regulamentações aplicáveis.

- c) promover capacitação em proteção radiológica, inicialmente e de forma continuada, para os trabalhadores ocupacionalmente e para-ocupacionalmente expostos às radiações ionizantes;

Texto comentado: É responsabilidade do empregador promover a capacitação em proteção radiológica, tanto inicialmente quanto de forma contínua, para os trabalhadores que estão expostos às radiações ionizantes, seja de forma ocupacional ou para-ocupacional. Essa capacitação tem o objetivo de fornecer conhecimentos e orientações necessárias para que os trabalhadores possam realizar suas atividades de forma segura, minimizando os riscos associados à exposição à radiação ionizante. O treinamento deve abranger informações sobre os princípios de proteção radiológica, medidas de segurança, uso adequado de equipamentos de proteção, procedimentos de emergência e demais aspectos relevantes para a prevenção de acidentes e danos à saúde.

- d) manter no registro individual do trabalhador as capacitações ministradas;

Texto comentado: Cabe ao empregador manter no registro individual do trabalhador as capacitações ministradas. Isso significa que o empregador deve manter um registro atualizado das capacitações ou treinamentos fornecidos a cada trabalhador em relação à proteção radiológica. Esses registros devem conter informações sobre os treinamentos realizados, incluindo o conteúdo, a data, a duração e os participantes. Esses registros são importantes para garantir que os trabalhadores tenham recebido a devida capacitação e estejam devidamente preparados para lidar com os riscos associados à exposição à radiação ionizante.

- e) fornecer ao trabalhador, por escrito e mediante recibo, instruções relativas aos riscos radiológicos e procedimentos de proteção radiológica adotados na instalação radiativa;

Texto comentado: O empregador é responsável por fornecer ao trabalhador, por escrito e mediante recibo, instruções detalhadas sobre os riscos radiológicos presentes na instalação radiativa e os procedimentos de proteção radiológica adotados. Essas instruções devem abranger informações sobre

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

os perigos associados à exposição à radiação ionizante, bem como as medidas de proteção e segurança que devem ser seguidas para minimizar os riscos. É importante que o empregador forneça essas instruções de forma clara e compreensível, garantindo que o trabalhador esteja ciente dos riscos e das medidas de proteção adequadas.

- f) dar ciência dos resultados das doses referentes às exposições de rotina, acidentais e de emergências, por escrito e mediante recibo, a cada trabalhador e ao médico coordenador do

32.4.7 Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, o qual deve ser conservado por 30 (trinta) anos após o término de sua ocupação, contendo as seguintes informações:

- a) identificação (Nome, DN, Registro, CPF), endereço e nível de instrução;
- b) saída do emprego;
- g) PCMSO ou médico encarregado dos exames médicos previstos na NR-07.

Texto comentado: Cabe ao empregador informar por escrito e fornecer um recibo aos trabalhadores e ao médico responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) ou aos médicos encarregados dos exames médicos, os resultados das doses de radiação referentes às exposições de rotina, acidentais e de emergências. Essa comunicação é importante para garantir que os trabalhadores e os médicos tenham conhecimento das doses de radiação recebidas, permitindo uma avaliação adequada da saúde ocupacional e a adoção de medidas preventivas necessárias.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve possuir um registro individual atualizado contendo informações como nome, data de nascimento, registro, CPF, endereço e nível de instrução. Esse registro deve ser mantido por um período de 30 anos após o término da ocupação do trabalhador, garantindo o registro adequado de informações importantes relacionadas à exposição a radiações ionizantes.

- c) datas de admissão e de

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, que deve ser mantido por 30 anos após o término de sua ocupação. Esse registro deve conter informações como as datas de admissão e saída do emprego. Esses registros são importantes para o acompanhamento e o monitoramento da exposição dos trabalhadores às radiações ionizantes, permitindo avaliações futuras e referências para fins de saúde ocupacional.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, contendo informações como o nome e endereço do responsável pela proteção radiológica de cada período trabalhado. Esses registros devem ser mantidos por um período de 30 anos após o término da ocupação do trabalhador. Esses registros são importantes para acompanhar a exposição individual à radiação ao longo do tempo e garantir a manutenção adequada dos registros de proteção radiológica de cada trabalhador.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado contendo informações relevantes sobre sua ocupação. Essas informações incluem as funções associadas às fontes de radiação, as respectivas áreas de trabalho, os riscos radiológicos aos quais o trabalhador está ou esteve exposto, a data de início e término da atividade com radiação, bem como os horários e períodos de ocupação. Esses registros devem ser mantidos por um período de 30 anos após o término da ocupação do trabalhador, garantindo a rastreabilidade das exposições ocupacionais à radiação ao longo do tempo.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, que deve ser mantido por 30 anos após o término de sua ocupação. Esse registro deve conter informações relevantes, incluindo os tipos de dosímetros individuais utilizados pelo trabalhador. Essa informação é importante para acompanhar a exposição do trabalhador à radiação ao longo do tempo e garantir a monitorização adequada de sua dose de radiação.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve possuir um registro individual atualizado, que deve ser mantido por um período de 30 anos após o término de sua ocupação. Esse registro deve conter informações como as doses mensais e anuais (referentes a um período de doze meses consecutivos) recebidas pelo trabalhador, bem como relatórios de investigação de doses. Essas informações são essenciais para acompanhar e monitorar a exposição dos trabalhadores à radiação ionizante, garantindo a segurança e a saúde ocupacional no ambiente de trabalho.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, que deve ser mantido por um período de 30 anos após o término de sua ocupação. Esse registro deve conter informações sobre as capacitações realizadas pelo trabalhador. Essas informações são importantes para acompanhar o treinamento e a qualificação dos trabalhadores em relação às práticas de segurança e proteção radiológica. Manter um registro detalhado das capacitações auxilia na garantia de que os trabalhadores estão devidamente preparados para lidar com as atividades relacionadas às radiações ionizantes.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, que deve ser mantido por 30 anos após o término de sua ocupação. Esse registro deve conter informações sobre estimativas de incorporações, ou seja, a quantidade de substâncias radioativas que podem ter sido absorvidas pelo corpo do trabalhador. Essas estimativas são importantes para monitorar a exposição do trabalhador à radiação ionizante e avaliar seus possíveis efeitos na saúde a longo prazo

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, que deve ser mantido por 30 anos após o término de sua ocupação. Esse registro deve conter informações sobre exposições de emergência e acidentes relatados durante o período de trabalho. Esses relatórios são importantes para acompanhar e documentar qualquer exposição a situações de emergência ou acidentes envolvendo radiações ionizantes, garantindo a rastreabilidade e o registro adequado das informações relacionadas à saúde ocupacional dos trabalhadores.

Texto comentado: Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, que deve ser mantido por 30 anos após o término de sua ocupação. Esse registro deve conter informações sobre exposições ocupacionais anteriores à fonte de radiação. Esses registros são importantes para monitorar e rastrear as exposições dos trabalhadores ao longo do tempo, auxiliando na avaliação da saúde ocupacional e no acompanhamento dos níveis de radiação recebidos.

Texto comentado: O registro individual dos trabalhadores, contendo informações sobre suas exposições ocupacionais anteriores à fonte de radiação, deve ser mantido no local de trabalho e disponível para inspeção do trabalho. Isso garante que as autoridades competentes possam verificar o cumprimento das normas de segurança radiológica e acompanhar a proteção dos trabalhadores contra a exposição excessiva às radiações ionizantes.

Texto comentado: O prontuário clínico individual dos trabalhadores, conforme exigido pela NR-07, deve ser mantido atualizado e conservado por um período de 30 anos após o término da ocupação do trabalhador. Esses registros são essenciais para acompanhar a saúde dos trabalhadores e fornecer informações relevantes para a avaliação médica e a tomada de decisões relacionadas à exposição a riscos ocupacionais, incluindo as radiações ionizantes.

Texto comentado: Toda instalação que lida com radiações ionizantes deve ter um serviço de proteção radiológica. Esse serviço é responsável por garantir o cumprimento das medidas de segurança e proteção radiológica, incluindo a monitoração das radiações, a implementação de procedimentos adequados, a supervisão das atividades relacionadas às radiações e a orientação dos trabalhadores sobre as práticas seguras. O serviço de proteção radiológica desempenha um papel fundamental na prevenção de exposições excessivas e na promoção de um ambiente de trabalho seguro em relação às radiações.

Texto comentado: O serviço de proteção radiológica deve estar fisicamente localizado no mesmo ambiente da instalação radiativa, facilitando assim a supervisão e controle das atividades relacionadas às radiações ionizantes. Além disso, é necessário que sejam garantidas as condições de trabalho adequadas,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

em conformidade com as normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Isso inclui o cumprimento das regulamentações de segurança, a implementação de medidas de proteção radiológica, o fornecimento de equipamentos de proteção individual adequados e a realização de treinamentos e capacitações para os profissionais envolvidos.

Texto comentado: O serviço de proteção radiológica deve estar equipado de acordo com o que está especificado no Plano de Proteção Radiológica (PPR). Isso inclui a disponibilidade de equipamentos para a monitoração individual dos trabalhadores e também para a monitoração de área. Esses equipamentos são essenciais para o monitoramento e controle das doses de radiação recebidas pelos trabalhadores expostos às radiações ionizantes, bem como para garantir a segurança e o controle dos níveis de radiação nas áreas de trabalho. A monitoração individual dos trabalhadores é importante para verificar e registrar as doses de radiação recebidas individualmente, enquanto a monitoração de área visa monitorar e avaliar os níveis de radiação presentes no ambiente de trabalho.

Texto comentado: O serviço de proteção radiológica deve estar equipado com os equipamentos necessários para a proteção individual dos trabalhadores. Isso inclui itens como aventais plumbíferos, luvas de proteção, óculos de segurança, protetores de tireoide, entre outros, que são utilizados para reduzir a exposição dos profissionais às radiações ionizantes. Esses equipamentos devem estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Plano de Proteção Radiológica (PPR), garantindo assim a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades radiológicas.

- d) nome e endereço do responsável pela proteção radiológica de cada período trabalhado;
- e) funções associadas às fontes de radiação com as respectivas áreas de trabalho, os riscos radiológicos a que está ou esteve exposto, data de início e término da atividade com radiação, horários e períodos de ocupação;
- f) tipos de dosímetros individuais utilizados;
- g) registro de doses mensais e anuais (doze meses consecutivos) recebidas e relatórios de investigação de doses;
- h) capacitações realizadas;
- i) estimativas de incorporações;
- j) relatórios sobre exposições de emergência e de acidente;
- k) exposições ocupacionais anteriores a fonte de radiação.

32.4.7.1 O registro individual dos trabalhadores deve ser mantido no local de trabalho e à disposição da inspeção do trabalho.

32.4.8 O prontuário clínico individual previsto pela NR-07 deve ser mantido atualizado e ser conservado por 30 (trinta) anos após o término de sua ocupação.

32.4.9 Toda instalação radiativa deve possuir um serviço de proteção radiológica.

32.4.9.1 O serviço de proteção radiológica deve estar localizado no mesmo ambiente da instalação radiativa e serem garantidas as condições de trabalho compatíveis com as atividades desenvolvidas, observando as normas da CNEN e da ANVISA.

32.4.9.2 O serviço de proteção radiológica deve possuir, de acordo com o especificado no PPR, equipamentos para:

- a) monitoração individual dos trabalhadores e de área;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

- b) proteção individual;
- c) medições ambientais de radiações ionizantes específicas para práticas de trabalho.

Texto comentado: O serviço de proteção radiológica deve estar equipado, de acordo com o especificado no Plano de Proteção Radiológica (PPR), com instrumentos e equipamentos necessários para realizar medições ambientais das radiações ionizantes específicas para as práticas de trabalho realizadas na instalação radiativa. Essas medições ambientais são importantes para monitorar e avaliar os níveis de radiação presente no ambiente de trabalho, garantindo que estejam dentro dos limites permitidos e que as medidas de segurança adequadas sejam implementadas para proteger os trabalhadores e o ambiente. Os equipamentos utilizados podem incluir detectores de radiação, monitores de dose pessoal, medidores de radiação ambiental e outros dispositivos de monitoramento adequados para a detecção e quantificação das radiações ionizantes específicas.

32.4.9.3 O serviço de proteção radiológica deve estar diretamente subordinado ao Titular da instalação radiativa.

Texto comentado: O serviço de proteção radiológica deve estar diretamente subordinado ao responsável pela instalação radiativa, conhecido como Titular. Isso significa que o serviço deve estar integrado à estrutura organizacional da instalação radiativa e ter uma linha direta de comunicação e supervisão com o Titular. Essa subordinação direta é importante para garantir que as medidas de proteção radiológica sejam devidamente implementadas, monitoradas e atualizadas de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, a fim de proteger a saúde e segurança dos trabalhadores, bem como o público e o meio ambiente.

32.4.9.4 Quando o estabelecimento possuir mais de um serviço, deve ser indicado um responsável técnico para promover a integração das atividades de proteção radiológica destes serviços.

Texto comentado: Quando um estabelecimento possui mais de um serviço relacionado à proteção radiológica, é necessário designar um responsável técnico para promover a integração das atividades desses serviços. Esse responsável será encarregado de coordenar e supervisionar as ações de proteção radiológica em todos os setores da empresa, garantindo a consistência e efetividade das medidas de segurança em relação às radiações ionizantes. A integração das atividades de proteção radiológica é fundamental para assegurar a aplicação adequada das normas e regulamentos, bem como o compartilhamento de boas práticas e a troca de informações entre os diversos serviços envolvidos.

32.4.10 O médico coordenador do PCMSO ou o encarregado pelos exames médicos, previstos na NR-07, deve estar familiarizado com os efeitos e a terapêutica associados à exposição decorrente das atividades de rotina ou de acidentes com radiações ionizantes.

Texto comentado: O médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) ou o responsável pelos exames médicos, conforme estabelecido na NR-07, deve possuir conhecimento e familiaridade com os efeitos da exposição às radiações ionizantes, bem como com as medidas terapêuticas associadas a esses casos. Isso significa que esses profissionais devem estar capacitados para avaliar os riscos ocupacionais relacionados às radiações ionizantes e fornecer orientações adequadas aos trabalhadores expostos, além de saber como lidar com situações de acidentes e emergências envolvendo radiações ionizantes. Essa preparação é essencial para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores expostos a esses riscos.

32.4.11 As áreas da instalação radiativa devem ser classificadas e ter controle de acesso definido pelo responsável pela proteção radiológica.

Texto comentado: As áreas da instalação radiativa devem ser classificadas de acordo com os níveis de radiação presentes e devem ter o controle de acesso definido pelo responsável pela proteção radiológica. Isso significa que é necessário identificar e delimitar as áreas de acordo com os níveis de radiação ionizante nelas presentes, estabelecendo medidas de controle de acesso para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar exposições desnecessárias. O responsável pela proteção radiológica é o responsável

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

por determinar as restrições de acesso e as medidas de segurança adequadas para cada área, garantindo que apenas pessoas autorizadas e devidamente capacitadas tenham acesso às áreas classificadas. Isso contribui para minimizar os riscos de exposição aos trabalhadores e manter um ambiente de trabalho seguro em relação às radiações ionizantes.

32.4.12 As áreas da instalação radiativa devem estar devidamente sinalizadas em conformidade com a legislação em vigor, em especial quanto aos seguintes aspectos:

a) utilização do símbolo internacional de presença de radiação nos acessos controlados;

***Texto comentado:** As áreas da instalação radiativa devem ser adequadamente sinalizadas de acordo com a legislação em vigor, seguindo as diretrizes específicas para a segurança radiológica. Um aspecto importante da sinalização é a utilização do símbolo internacional de presença de radiação, que é reconhecido internacionalmente como um aviso de que há radiação ionizante presente. Esse símbolo deve ser utilizado nos acessos controlados, como forma de alertar e informar os indivíduos sobre a presença de radiação e a necessidade de tomar precauções adequadas. A sinalização adequada contribui para a conscientização dos trabalhadores e visitantes sobre os riscos associados à radiação ionizante e auxilia na manutenção de um ambiente seguro.*

b) as fontes presentes nestas áreas e seus rejeitos devem ter as suas embalagens, recipientes ou blindagens identificadas em relação ao tipo de elemento radioativo, atividade e tipo de

emissão;

Texto comentado: As áreas da instalação radiativa devem ser devidamente sinalizadas de acordo com a legislação vigente, incluindo a identificação adequada das fontes de radiação presentes nessas áreas e seus rejeitos. Isso envolve a marcação das embalagens, recipientes ou blindagens das fontes radioativas, indicando o tipo de elemento radioativo, a atividade e o tipo de emissão. Essa identificação é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e de outras pessoas que possam ter acesso às áreas, permitindo que reconheçam os riscos associados à presença de materiais radioativos. A sinalização adequada contribui para prevenir acidentes e garantir a proteção radiológica de todos os envolvidos na instalação.

- c) valores das taxas de dose e datas de medição em pontos de referência significativos, próximos às fontes de radiação, nos locais de permanência e de trânsito dos trabalhadores, em conformidade com o disposto no PPR;

Texto comentado: As áreas da instalação radiativa devem estar devidamente sinalizadas de acordo com a legislação aplicável. Isso inclui a sinalização dos valores das taxas de dose e datas de medição em pontos de referência significativos, próximos às fontes de radiação, nos locais de permanência e de trânsito dos trabalhadores. Essa sinalização serve para informar e alertar os trabalhadores sobre os níveis de radiação presentes em determinadas áreas, permitindo que eles tomem as devidas precauções e adotem as medidas de proteção necessárias. Essas informações são definidas no Plano de Proteção Radiológica (PPR) e devem estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela legislação vigente. A sinalização adequada contribui para a segurança dos trabalhadores e para o cumprimento das normas de proteção radiológica.

- d) identificação de vias de circulação, entrada e saída para condições normais de trabalho e para situações de emergência;

Texto comentado: As áreas da instalação radiativa devem ser adequadamente sinalizadas de acordo com a legislação em vigor, incluindo a identificação de vias de circulação, entrada e saída tanto para condições normais de trabalho quanto para situações de emergência. Isso significa que as vias de circulação e as rotas de entrada e saída devem ser claramente identificadas por meio de sinais visíveis e compreensíveis, permitindo que os trabalhadores possam se movimentar de maneira segura e eficiente dentro da instalação. Além disso, em casos de emergência, as rotas de saída devem ser prontamente identificadas para facilitar a evacuação rápida e segura dos trabalhadores. A sinalização adequada contribui para a prevenção de acidentes e para a resposta eficaz em situações de emergência relacionadas às radiações ionizantes.

- e) localização dos equipamentos de segurança;

Texto comentado: As áreas da instalação radiativa devem ser adequadamente sinalizadas, de acordo com a legislação em vigor, com o objetivo de informar e alertar sobre os riscos associados às radiações ionizantes. Em relação à localização dos equipamentos de segurança, a sinalização deve indicar claramente onde estão localizados, como por exemplo, os equipamentos de proteção individual (EPIs) e equipamentos de segurança específicos para o manuseio de materiais radioativos. Essa sinalização serve para orientar os trabalhadores e visitantes sobre a presença desses equipamentos e indicar os locais adequados para sua utilização. Dessa forma, contribui-se para a prevenção de acidentes e garantia da segurança dos envolvidos nas atividades com radiações ionizantes.

- f) procedimentos a serem obedecidos em situações de acidentes ou de emergência;

Texto comentado: As áreas da instalação radiativa devem ser devidamente sinalizadas de acordo com a legislação em vigor, especialmente no que diz respeito aos procedimentos a serem seguidos em situações de acidentes ou emergências. Isso significa que devem ser colocadas placas, avisos ou sinais visíveis em locais estratégicos para informar os trabalhadores sobre as ações a serem tomadas em caso de acidentes ou emergências relacionados à radiação ionizante. Essas sinalizações devem conter instruções claras e diretas sobre os procedimentos de segurança a serem seguidos nessas situações, visando proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores e minimizar os riscos associados às radiações ionizantes. A sinalização adequada contribui para a conscientização e a rápida resposta em caso de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

eventos indesejados, garantindo a segurança de todos os envolvidos na instalação radiativa.

g) sistemas de alarme.

Texto comentado: *As áreas da instalação radiativa devem estar devidamente sinalizadas em conformidade com a legislação em vigor, incluindo a sinalização adequada dos sistemas de alarme. Isso significa que é necessário utilizar placas, sinais e outros meios de comunicação visual para alertar e orientar os trabalhadores sobre os riscos relacionados à radiação ionizante e indicar a presença de sistemas de alarme. Os sistemas de alarme são importantes para alertar os trabalhadores sobre situações de emergência ou exposições não planejadas à radiação. A sinalização adequada contribui para a segurança dos trabalhadores, fornecendo informações claras e visíveis sobre as áreas e os procedimentos relacionados à proteção radiológica.*

32.4.13 Do Serviço de Medicina Nuclear

Texto comentado: *O Serviço de Medicina Nuclear utiliza radiofármacos para diagnóstico e tratamento de doenças. É necessário seguir diretrizes de proteção radiológica, incluindo um Plano de Proteção Radiológica específico, controle de acesso às áreas, registro individual dos trabalhadores, monitoração de dose de radiação e presença de um serviço de proteção radiológica. As áreas devem ser sinalizadas e contar com sistemas de alarme para situações de emergência. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores e evitar exposição excessiva à radiação ionizante.*

32.4.13.1 As áreas supervisionadas e controladas de Serviço de Medicina Nuclear devem ter pisos e paredes impermeáveis que permitam sua descontaminação

Texto comentado: *As áreas supervisionadas e controladas do Serviço de Medicina Nuclear devem possuir pisos e paredes impermeáveis que possam ser facilmente descontaminados. Isso é necessário para prevenir a contaminação e garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente.*

32.4.13.2 A sala de manipulação e armazenamento de fontes radioativas em uso deve:

- a) ser revestida com material impermeável que possibilite sua descontaminação, devendo os pisos e paredes ser providos de cantos arredondados;

Texto comentado: *A sala de manipulação e armazenamento de fontes radioativas em uso no Serviço de Medicina Nuclear deve ser revestida com material impermeável que permita a descontaminação. Além disso, os pisos e paredes devem ter cantos arredondados para facilitar a limpeza e prevenir o acúmulo de materiais contaminantes. Isso contribui para manter um ambiente seguro e minimizar os riscos associados às fontes radioativas.*

- b) possuir bancadas constituídas de material liso, de fácil descontaminação, recobertas com plástico e papel absorvente;

Texto comentado: *A sala de manipulação e armazenamento de fontes radioativas em uso do Serviço de Medicina Nuclear deve possuir bancadas feitas de material liso e de fácil descontaminação. Essas bancadas devem ser recobertas com plástico e papel absorvente para evitar a contaminação e facilitar a limpeza. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a dispersão de materiais radioativos.*

- c) dispor de pia com cuba de, no mínimo, 40 cm de profundidade, e acionamento para abertura das torneiras sem controle manual.

Texto comentado: *A sala de manipulação e armazenamento de fontes radioativas em uso no Serviço de Medicina Nuclear deve estar equipada com uma pia que tenha uma cuba de pelo menos 40 cm de profundidade. Além disso, as torneiras devem ser de acionamento que permita a abertura sem controle manual. Essas medidas visam garantir a segurança e facilitar a descontaminação adequada das mãos e equipamentos durante as atividades relacionadas às fontes radioativas.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

32.4.13.2.1 É obrigatória a instalação de sistemas exclusivos de exaustão:

- a) local, para manipulação de fontes não seladas voláteis;

Texto comentado: É obrigatória a instalação de sistemas exclusivos de exaustão local na sala de manipulação de fontes não seladas voláteis do Serviço de Medicina Nuclear. Esses sistemas são projetados para remover de forma eficiente e segura os gases ou vapores emitidos pelas fontes radioativas, protegendo os trabalhadores e o ambiente de possíveis exposições nocivas.

- b) de área, para os serviços que realizem estudos de ventilação pulmonar.

Texto comentado: É obrigatória a instalação de sistemas exclusivos de exaustão de área nos serviços de Medicina Nuclear que realizam estudos de ventilação pulmonar. Esses sistemas têm como objetivo garantir a adequada ventilação e remoção de possíveis contaminantes ou substâncias radioativas presentes no ar, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os profissionais envolvidos nessas atividades.

32.4.13.2.2 Nos locais onde são manipulados e armazenados materiais radioativos ou rejeitos, não é permitido:

- a) aplicar cosméticos, alimentar-se, beber, fumar e repousar;

Texto comentado: Nos locais onde são manipulados e armazenados materiais radioativos ou rejeitos, não é permitido aplicar cosméticos, alimentar-se, beber, fumar e repousar. Essas restrições visam minimizar o risco de contaminação e exposição desnecessária aos materiais radioativos, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade do ambiente de trabalho.

- b) guardar alimentos, bebidas e bens pessoais.

Texto comentado: Nos locais onde são manipulados e armazenados materiais radioativos ou rejeitos, não é permitido guardar alimentos, bebidas e bens pessoais. Isso é uma medida de precaução para evitar a contaminação desses itens por substâncias radioativas, garantindo a segurança dos trabalhadores e prevenindo a contaminação cruzada.

32.4.13.3 Os trabalhadores envolvidos na manipulação de materiais radioativos e marcação de fármacos devem usar os equipamentos de proteção recomendados no PGR e PPR. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: Os trabalhadores envolvidos na manipulação de materiais radioativos e marcação de fármacos devem utilizar os equipamentos de proteção recomendados no Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) e no Plano de Proteção Radiológica (PPR). Esses equipamentos visam garantir a segurança dos trabalhadores, protegendo-os contra a exposição aos materiais radioativos e minimizando os riscos à saúde.

32.4.13.4 Ao término da jornada de trabalho, deve ser realizada a monitoração das superfícies de acordo com o PPR, utilizando-se monitor de contaminação.

Texto comentado: Ao final da jornada de trabalho, é necessário realizar a monitoração das superfícies nas áreas de Serviço de Medicina Nuclear de acordo com o Plano de Proteção Radiológica (PPR). Isso é feito utilizando um monitor de contaminação, que permite detectar a presença de material radioativo nas superfícies. Essa prática é importante para garantir a segurança e prevenir a contaminação de ambientes de trabalho.

32.4.13.5 Sempre que for interrompida a atividade de trabalho, deve ser feita a monitoração das extremidades e de corpo inteiro dos trabalhadores que manipulam radiofármacos.

Texto comentado: Sempre que houver interrupção da atividade de trabalho nos serviços de manipulação de radiofármacos, é necessário realizar a monitoração das extremidades e do corpo inteiro dos trabalhadores. Isso envolve a verificação da exposição à radiação nas mãos, braços, pés e corpo dos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

profissionais. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a exposição excessiva à radiação ionizante.

32.4.13.6 O local destinado ao decaimento de rejeitos radioativos deve:

a) ser localizado em área de acesso controlado;

***Texto comentado:** O local destinado ao decaimento de rejeitos radioativos deve ser localizado em uma área de acesso controlado. Isso significa que o acesso a essa área deve ser restrito apenas a pessoas autorizadas, que possuem o treinamento e os equipamentos adequados para lidar com materiais radioativos. Essa medida visa evitar a exposição desnecessária a radiações ionizantes e garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente.*

- b) ser sinalizado;

Texto comentado: O local destinado ao decaimento de rejeitos radioativos deve ser devidamente sinalizado. A sinalização tem o objetivo de alertar sobre a presença de materiais radioativos e informar sobre os riscos associados. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar a exposição desnecessária à radiação ionizante.

- c) possuir blindagem adequada;

Texto comentado: O local designado para o decaimento de rejeitos radioativos deve estar adequadamente blindado. Essa medida é necessária para garantir a proteção contra a radiação emitida pelos rejeitos, minimizando o risco de exposição dos trabalhadores e do meio ambiente. A blindagem adequada contribui para conter a radiação ionizante e reduzir os níveis de exposição a um nível seguro.

- d) ser constituído de compartimentos que possibilitem a segregação dos rejeitos por grupo de radionuclídeos com meia-vida física próxima e por estado físico.

Texto comentado: O local destinado ao decaimento de rejeitos radioativos deve ser constituído por compartimentos que permitem a segregação dos rejeitos de acordo com o grupo de radionuclídeos com meia-vida física próxima e por estado físico. Essa medida visa facilitar a organização e o controle dos rejeitos radioativos, garantindo uma manipulação segura e adequada desses materiais.

32.4.13.7 O quarto destinado à internação de paciente, para administração de radiofármacos, deve possuir:

- a) blindagem;

Texto comentado: O quarto destinado à internação de pacientes para administração de radiofármacos deve possuir blindagem. Essa medida é necessária para proteger as pessoas que estão fora do quarto e minimizar a exposição à radiação ionizante proveniente dos radiofármacos utilizados. A blindagem adequada ajuda a garantir a segurança dos pacientes, dos profissionais envolvidos e do ambiente como um todo.

- b) paredes e pisos com cantos arredondados, revestidos de materiais impermeáveis, que permitam sua descontaminação;

Texto comentado: O quarto destinado à internação de paciente, para administração de radiofármacos, deve possuir paredes e pisos com cantos arredondados, revestidos de materiais impermeáveis que possibilitem a descontaminação. Essa medida visa garantir a segurança e a facilidade de limpeza do ambiente, reduzindo os riscos de contaminação e permitindo uma resposta eficiente em caso de eventuais derramamentos ou acidentes.

- c) sanitário privativo;

Texto comentado: O quarto destinado à internação de paciente, para administração de radiofármacos, deve possuir um sanitário privativo. Essa medida visa garantir a privacidade e o conforto do paciente durante o procedimento de administração de radiofármacos, proporcionando um ambiente adequado para o cuidado e a recuperação do paciente.

- d) biombo blindado junto ao leito;

Texto comentado: O quarto destinado à internação de paciente para administração de radiofármacos deve possuir um biombo blindado próximo à cama do paciente. Essa medida de segurança visa proteger o pessoal de saúde e os demais pacientes de possíveis exposições desnecessárias à radiação durante a administração dos radiofármacos. O biombo blindado atua como uma barreira para reduzir a exposição à radiação ionizante, proporcionando um ambiente mais seguro para todos os envolvidos.

- e) sinalização externa da presença de radiação ionizante;

Texto comentado: O quarto destinado à internação de pacientes para administração de radiofármacos deve possuir sinalização externa indicando a presença de radiação ionizante. Essa sinalização é importante para alertar e informar as pessoas sobre a presença de materiais radioativos e os possíveis

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

risco associados, garantindo a segurança de todos que transitam na área.

f) acesso controlado.

Texto comentado: O quarto destinado à internação de paciente para administração de radiofármacos deve possuir acesso controlado. Isso significa que o acesso ao quarto é restrito e controlado, permitindo apenas a entrada de pessoas autorizadas, como profissionais de saúde envolvidos no tratamento do paciente. Essa medida visa garantir a segurança do paciente e a proteção dos demais indivíduos contra a exposição desnecessária à radiação ionizante.

32.4.14 Dos Serviços de Radioterapia

Texto comentado: O serviço de radioterapia é responsável pelo tratamento de pacientes utilizando radiações ionizantes com finalidades terapêuticas. Esses serviços devem seguir as normas e regulamentações estabelecidas para garantir a segurança dos pacientes, dos trabalhadores e do público em geral.

32.4.14.1 Os Serviços de Radioterapia devem adotar, no mínimo, os seguintes dispositivos de segurança:

- a) salas de tratamento possuindo portas com sistema de intertravamento, que previnam o acesso indevido de pessoas durante a operação do equipamento;

Texto comentado: As salas de tratamento nos Serviços de Radioterapia devem ser equipadas com portas que possuam sistemas de intertravamento. Esses sistemas garantem que o acesso indevido de pessoas seja prevenido durante a operação do equipamento de radioterapia, garantindo a segurança dos pacientes e dos profissionais envolvidos.

- b) indicadores luminosos de equipamento em operação, localizados na sala de tratamento e em seu acesso externo, em posição visível.

Texto comentado: Os Serviços de Radioterapia devem utilizar indicadores luminosos para informar quando os equipamentos estão em operação. Esses indicadores devem estar localizados tanto dentro da sala de tratamento quanto em seu acesso externo, em uma posição visível, a fim de garantir a segurança e a conscientização dos profissionais e pacientes.

32.4.14.2 Da Braquiterapia

Texto comentado: A Braquiterapia é uma modalidade de tratamento utilizada em radioterapia, em que as fontes de radiação são inseridas diretamente no corpo do paciente, próximo ao local do tumor.

32.4.14.2.1 Na sala de preparo e armazenamento de fontes é vedada a prática de qualquer atividade não relacionada com a preparação das fontes seladas.

Texto comentado: Na sala de preparo e armazenamento de fontes de braquiterapia, é proibido realizar atividades não relacionadas à preparação das fontes seladas. Isso garante a segurança e evita possíveis contaminações ou exposições desnecessárias à radiação.

32.4.14.2.2 Os recipientes utilizados para o transporte de fontes devem estar identificados com o símbolo de presença de radiação e a atividade do radionuclídeo a ser deslocado.

Texto comentado: Os recipientes utilizados para o transporte de fontes de braquiterapia devem ser identificados com o símbolo de presença de radiação e a atividade do radionuclídeo que está sendo deslocado. Essa identificação é importante para alertar e garantir a segurança durante o transporte das fontes radioativas.

32.4.14.2.3 No deslocamento de fontes para utilização em braquiterapia deve ser observado o princípio da otimização, de modo a expor o menor número possível de pessoas.

Texto comentado: No deslocamento de fontes radioativas para utilização em braquiterapia, é necessário observar o princípio da otimização, visando expor o menor número possível de pessoas. Isso significa tomar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

medidas para minimizar a exposição à radiação, garantindo a segurança tanto dos profissionais envolvidos quanto de outras pessoas que possam estar próximas durante o deslocamento das fontes.

32.4.14.2.4 Na capacitação dos trabalhadores para manipulação de fontes seladas utilizadas em braquiterapia devem ser empregados simuladores de fontes.

***Texto comentado:** Na capacitação dos trabalhadores para a manipulação de fontes seladas utilizadas em braquiterapia, é recomendado o uso de simuladores de fontes. Esses simuladores são dispositivos que reproduzem as características físicas e radiológicas das fontes reais, permitindo aos profissionais praticarem as técnicas de manipulação de forma segura e controlada. Dessa forma, os trabalhadores podem adquirir habilidades e conhecimentos necessários para lidar com as fontes seladas de maneira adequada e eficiente, garantindo a segurança no ambiente de trabalho.*

32.4.14.2.5 O preparo manual de fontes utilizadas em braquiterapia de baixa taxa de dose deve ser realizado em sala específica com acesso controlado, somente sendo permitida a presença de pessoas diretamente envolvidas com esta atividade.

***Texto comentado:** O preparo manual de fontes utilizadas em braquiterapia de baixa taxa de dose deve ser realizado em uma sala específica com acesso controlado. A presença nessa sala deve ser restrita apenas às pessoas diretamente envolvidas com essa atividade, garantindo assim a segurança e minimizando a exposição a radiação ionizante. Essa medida visa proteger tanto os trabalhadores quanto outras pessoas presentes no local, evitando a exposição desnecessária aos riscos associados às fontes radioativas utilizadas na braquiterapia.*

32.4.14.2.6 O manuseio de fontes de baixa taxa de dose deve ser realizado exclusivamente com a utilização de instrumentos e com a proteção de anteparo plumbífero.

***Texto comentado:** Conforme o item 32.4.14.2.6 da NR-32 (Norma Regulamentadora nº 32), o manuseio de fontes de baixa taxa de dose deve ser feito apenas com o uso de instrumentos apropriados e com a proteção de um anteparo plumbífero. Isso significa que, ao lidar com fontes de radiação de baixa intensidade, é necessário utilizar equipamentos específicos que garantam a segurança contra a exposição à radiação. Além disso, um anteparo plumbífero, feito de material de chumbo, deve ser usado como uma barreira de proteção adicional para reduzir a exposição à radiação. Essas medidas visam proteger os trabalhadores da exposição excessiva à radiação ionizante, minimizando os riscos à saúde associados. É importante seguir rigorosamente essas diretrizes de segurança ao manipular fontes de baixa taxa de dose para evitar danos à saúde e garantir um ambiente de trabalho seguro.*

32.4.14.2.7 Após cada aplicação, as vestimentas de pacientes e as roupas de cama devem ser monitoradas para verificação da presença de fontes seladas.

Texto comentado: De acordo com o item 32.4.14.2.7 da NR-32 (Norma Regulamentadora nº 32), após cada aplicação de fontes seladas em pacientes, as vestimentas dos pacientes e as roupas de cama devem ser monitoradas para verificar a presença de fontes seladas. Isso significa que, após procedimentos que envolvam o uso de materiais ou dispositivos contendo fontes de radiação seladas, é necessário realizar uma verificação cuidadosa para garantir que nenhuma fonte selada tenha sido deixada para trás nas vestimentas dos pacientes ou nas roupas de cama. Essa medida visa evitar a exposição desnecessária à radiação por parte dos pacientes, dos trabalhadores envolvidos e de outras pessoas que possam entrar em contato com esses materiais contaminados. O monitoramento após cada aplicação é fundamental para identificar prontamente a presença de fontes seladas e adotar as medidas adequadas de remoção e descarte seguro. Isso contribui para a proteção da saúde e segurança de todos os envolvidos no processo.

32.4.15 Dos serviços de radiodiagnóstico médico

Texto comentado: O item 32.4.15 da NR-32 aborda os serviços de radiodiagnóstico médico. Ele estabelece diretrizes e medidas de segurança específicas para proteger os profissionais e pacientes envolvidos nesses serviços. Isso inclui a implementação de medidas de proteção radiológica, o uso de equipamentos adequados, a otimização das doses de radiação, o controle das doses recebidas pelos profissionais, a realização de monitoramento de radiação e a prevenção de acidentes radiológicos. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro, preservando a saúde dos profissionais e maximizando os benefícios dos exames de diagnóstico por imagem.

32.4.15.1 É obrigatório manter no local de trabalho e à disposição da inspeção do trabalho o Alvará de Funcionamento vigente concedido pela autoridade sanitária local e o Programa de Garantia da Qualidade.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.1 da NR-32, é obrigatório manter no local de trabalho e disponível para inspeção do trabalho o Alvará de Funcionamento concedido pela autoridade sanitária local e o Programa de Garantia da Qualidade. Esses documentos certificam a conformidade do estabelecimento com as normas de saúde e segurança, além de garantir a qualidade dos serviços de radiodiagnóstico médico. A presença e disponibilidade desses documentos demonstram o cumprimento das regulamentações e a preocupação com a segurança e qualidade dos exames radiológicos realizados.

32.4.15.2 A cabine de comando deve ser posicionada de forma a:

a) permitir ao operador, na posição de disparo, eficaz comunicação e observação visual do paciente;

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.2 da NR-32, a cabine de comando em serviços de radiodiagnóstico médico deve ser posicionada de forma que o operador, na posição de disparo, possa se comunicar efetivamente e ter uma boa visão do paciente. Isso é importante para garantir uma interação adequada entre o operador e o paciente, permitindo orientação durante o exame e detecção de qualquer necessidade de assistência. Essa disposição busca promover a segurança do paciente, a obtenção de imagens de qualidade e a redução de erros durante os procedimentos de radiodiagnóstico.

b) permitir que o operador visualize a entrada de qualquer pessoa durante o procedimento radiológico.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.2 da NR-32, a cabine de comando em serviços de radiodiagnóstico médico deve ser posicionada de forma que o operador possa visualizar a entrada de qualquer pessoa durante o procedimento radiológico. Isso permite que o operador tenha controle e segurança do ambiente, evitando a entrada de pessoas não autorizadas e garantindo a conformidade com as normas de segurança radiológica. Essa medida contribui para evitar interrupções indesejadas e minimizar o risco de exposição à radiação para pessoas não envolvidas no procedimento.

32.4.15.3 A sala de raios X deve dispor de:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

- a) sinalização visível na face exterior das portas de acesso, contendo o símbolo internacional de radiação ionizante, acompanhado das inscrições: "raios X, entrada restrita" ou "raios X, entrada proibida a pessoas não autorizadas".

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.3 da NR-32, a sala de raios X em serviços de radiodiagnóstico médico deve possuir uma sinalização visível na porta de acesso. Essa sinalização deve conter o símbolo internacional de radiação ionizante e as inscrições "raios X, entrada restrita" ou "raios X, entrada proibida a pessoas não autorizadas". Essa medida tem o objetivo de alertar sobre a presença de radiação ionizante na sala e restringir o acesso apenas a pessoas autorizadas e treinadas. É uma forma de garantir a segurança e evitar a exposição desnecessária à radiação.

- b) sinalização luminosa vermelha acima da face externa da porta de acesso, acompanhada do seguinte aviso de advertência: "Quando a luz vermelha estiver acesa, a entrada é proibida". A sinalização luminosa deve ser acionada durante os procedimentos radiológicos.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.3 da NR-32, a sala de raios X em serviços de radiodiagnóstico médico deve ter uma sinalização luminosa vermelha acima da porta de acesso, acompanhada do aviso "Quando a luz vermelha estiver acesa, a entrada é proibida". Essa sinalização deve ser acionada durante os procedimentos radiológicos para indicar que a entrada na sala está proibida. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança das pessoas, alertando sobre a presença de radiação ionizante na sala e evitando exposições desnecessárias.

- 32.4.15.3.1** As portas de acesso das salas com equipamentos de raios X fixos devem ser mantidas fechadas durante as exposições.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.3.1 da NR-32, as portas de acesso das salas com equipamentos de raios X fixos devem ser mantidas fechadas durante as exposições. Essa medida visa evitar a dispersão da radiação para áreas adjacentes ou fora da sala, reduzindo o risco de exposição para pessoas não autorizadas. Manter as portas fechadas durante as exposições é uma medida de segurança para controlar a radiação dentro da sala de raios X e proteger os profissionais e outras pessoas presentes.

- 32.4.15.3.2** Não é permitida a instalação de mais de um equipamento de raios X por sala.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.3.2 da NR-32, é proibida a instalação de mais de um equipamento de raios X em uma mesma sala. Essa medida tem como objetivo evitar a sobreposição de exposições e reduzir o risco de exposição desnecessária à radiação ionizante. Ter apenas um equipamento de raios X por sala facilita o controle das doses de radiação e garante a segurança dos profissionais e pacientes. É importante cumprir essa determinação para garantir a segurança radiológica e o controle efetivo da exposição à radiação.

- 32.4.15.4** A câmara escura deve dispor de:

- a) sistema de exaustão de ar localizado;

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.4 da NR-32, a câmara escura em serviços de radiodiagnóstico médico deve possuir um sistema de exaustão de ar localizado. Isso é importante para garantir a renovação adequada do ar dentro da câmara escura e evitar a acumulação de substâncias químicas nocivas usadas no processo de revelação de filmes radiográficos. O sistema de exaustão ajuda a remover esses contaminantes, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os profissionais envolvidos. Além disso, a ventilação adequada contribui para o controle da umidade e da temperatura dentro da câmara escura, o que é importante para a conservação dos filmes radiográficos. É essencial que as câmaras escuras estejam equipadas com esse sistema de exaustão de acordo com as normas estabelecidas para promover a saúde e a segurança dos trabalhadores.

- b) pia com torneira.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.4 da NR-32, a câmara escura em serviços de radiodiagnóstico médico deve possuir uma pia com torneira. Isso é necessário para garantir a higiene e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

possibilitar a realização de procedimentos de limpeza adequados. A pia com torneira permite a lavagem das mãos e a limpeza de filmes radiográficos, utensílios e superfícies da câmara escura. É uma medida essencial para manter um ambiente limpo e livre de contaminação, promovendo boas práticas de higiene e segurança.

32.4.15.5 Todo equipamento de radiodiagnóstico médico deve possuir diafragma e colimador em condições de funcionamento para tomada radiográfica.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.5 da NR-32, é obrigatório que todo equipamento de radiodiagnóstico médico possua diafragma e colimador em plenas condições de funcionamento para a tomada de radiografias. Esses dispositivos são responsáveis por controlar o campo de radiação, ajustando o tamanho e direção do feixe de radiação durante o procedimento. A presença e o correto funcionamento do diafragma e colimador são essenciais para garantir a qualidade das imagens radiográficas, além de reduzir a exposição desnecessária à radiação ionizante tanto para os pacientes quanto para os profissionais envolvidos. Portanto, é fundamental assegurar que esses dispositivos estejam presentes e em perfeitas condições nos equipamentos de radiodiagnóstico médico.

32.4.15.6 Os equipamentos móveis devem ter um cabo disparador com um comprimento mínimo de 2 metros.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.6 da NR-32, os equipamentos móveis de radiodiagnóstico médico devem possuir um cabo disparador com pelo menos 2 metros de comprimento. Isso permite que o operador acione o equipamento à distância, reduzindo a exposição à radiação ionizante. Essa medida visa proteger a saúde dos profissionais, permitindo que eles se afastem da fonte de radiação durante o disparo. É importante cumprir essa exigência para garantir um ambiente de trabalho seguro em relação à radiação.

32.4.15.7 Deverão permanecer no local do procedimento radiológico somente o paciente e a equipe necessária.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.7 da NR-32, apenas o paciente e a equipe essencial devem permanecer no local durante os procedimentos radiológicos. Essa medida visa reduzir a exposição desnecessária à radiação ionizante, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando a disseminação desnecessária de radiação. Além disso, isso contribui para uma melhor organização e eficiência do procedimento. É importante seguir essa orientação para garantir a segurança radiológica durante os exames.

32.4.15.8 Os equipamentos de fluoroscopia devem possuir:

a) sistema de intensificação de imagem com monitor de vídeo acoplado;

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.8 da NR-32, os equipamentos de fluoroscopia devem possuir um sistema de intensificação de imagem com monitor de vídeo acoplado. Isso permite ampliar e melhorar a visualização das imagens em tempo real durante os procedimentos radiológicos. O sistema de intensificação de imagem converte a radiação em luz visível, enquanto o monitor de vídeo exibe as imagens fluoroscópicas em tempo real para o operador. Essa tecnologia é essencial para fornecer imagens de alta qualidade e garantir a precisão e segurança dos exames fluoroscópicos. Portanto, é obrigatório que os equipamentos de fluoroscopia atendam a essa exigência.

b) cortina ou saíote plumbífero inferior e lateral para proteção do operador contra radiação espalhada;

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.8 da NR-32, os equipamentos de fluoroscopia devem possuir cortina ou saíote plumbífero inferior e lateral para proteger o operador contra a radiação espalhada. Esses dispositivos feitos de material plumbífero atuam como uma barreira protetora, absorvendo a radiação ionizante e reduzindo a exposição do operador. É fundamental que os equipamentos estejam equipados com essas proteções para garantir a segurança e a saúde do operador durante os procedimentos de fluoroscopia.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

c) sistema para garantir que o feixe de radiação seja completamente restrito à área do

receptor de imagem;

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.8 da NR-32, os equipamentos de fluoroscopia em serviços de radiodiagnóstico médico devem possuir um sistema que restrinja completamente o feixe de radiação à área do receptor de imagem. Isso é essencial para garantir a segurança do paciente e dos profissionais, evitando a exposição indesejada a radiação em outras partes do corpo. Esse sistema controla e delimita a área em que a radiação será direcionada, assegurando que apenas a área de interesse seja exposta. Isso reduz a dose de radiação recebida pelo paciente e minimiza os riscos relacionados à exposição excessiva. É importante que os equipamentos de fluoroscopia atendam a essa exigência, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e preservando a saúde de todos os envolvidos.

d) sistema de alarme indicador de um determinado nível de dose ou exposição.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.8 da NR-32, os equipamentos de fluoroscopia devem possuir um sistema de alarme que indica um determinado nível de dose ou exposição à radiação. Esse sistema tem como objetivo alertar o operador quando os níveis de radiação atingem um limite pré-estabelecido. Isso é importante para proteger a saúde do operador, permitindo que ele tome medidas corretivas imediatas e evite exposições excessivas à radiação. É uma medida de segurança essencial para garantir a segurança radiológica tanto para os pacientes quanto para os profissionais envolvidos.

32.4.15.8.1 Caso o equipamento de fluoroscopia não possua o sistema de alarme citado, o mesmo deve ser instalado no ambiente.

Texto comentado: Conforme o item 32.4.15.8.1 da NR-32, se um equipamento de fluoroscopia não possuir um sistema de alarme indicador de dose ou exposição à radiação, é necessário instalar esse sistema no ambiente. Essa medida é essencial para garantir a segurança radiológica no local de trabalho. A instalação do sistema de alarme permite monitorar os níveis de radiação durante os procedimentos de fluoroscopia e alertar os operadores caso os limites sejam ultrapassados. Isso proporciona uma maior proteção aos trabalhadores contra exposições excessivas à radiação. Portanto, é importante cumprir essa exigência e instalar o sistema de alarme, se necessário.

32.4.16 Dos Serviços de Radiodiagnóstico Odontológico

Texto comentado: O item 32.4.16 da NR-32 aborda os Serviços de Radiodiagnóstico Odontológico. Ele estabelece medidas de segurança e proteção para os profissionais envolvidos nesses procedimentos, visando minimizar a exposição à radiação ionizante e garantir a segurança radiológica no ambiente de trabalho. Isso inclui diretrizes relacionadas aos equipamentos, treinamento dos profissionais, uso de equipamentos de proteção individual e controle de doses de radiação. O objetivo é realizar os procedimentos de radiodiagnóstico odontológico de forma segura, protegendo a saúde dos profissionais e pacientes.

32.4.16.1 Na radiologia intra-oral:

a) todos os trabalhadores devem manter-se afastados do cabeçote e do paciente a uma distância mínima de 2 metros;

Texto comentado: Conforme o item 32.4.16.1 da NR-32, na radiologia intra-oral, é necessário que os trabalhadores se mantenham afastados do cabeçote e do paciente a uma distância mínima de 2 metros. Essa medida visa reduzir a exposição à radiação ionizante durante os procedimentos radiológicos, protegendo a saúde dos profissionais. É importante seguir essa orientação para garantir a segurança no ambiente de trabalho.

b) nenhum trabalhador deve segurar o filme durante a exposição;

Texto comentado: Conforme o item 32.4.16.1 da NR-32, na radiologia intra-oral, é proibido que qualquer trabalhador segure o filme durante a exposição. Essa medida visa proteger os profissionais envolvidos nos procedimentos radiológicos, evitando a exposição excessiva à radiação ionizante. Recomenda-se o uso de dispositivos apropriados para posicionar o filme radiográfico na boca do

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

paciente, eliminando a necessidade de segurá-lo manualmente. Isso contribui para garantir a segurança e a qualidade dos procedimentos radiológicos intra-orais.

- c) caso seja necessária a presença de trabalhador para assistir ao paciente, esse deve utilizar os EPIs.

Texto comentado: *Conforme o item 32.4.16.1 da NR-32, na radiologia intra-oral, caso um trabalhador precise estar presente para auxiliar o paciente, ele deve usar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Essa medida visa garantir a segurança do trabalhador, protegendo-o da exposição à radiação ionizante. É importante fornecer os EPIs adequados para minimizar os riscos associados aos procedimentos radiológicos.*

32.4.16.2 Para os procedimentos com equipamentos de radiografia extra-oral deverão ser seguidos os mesmos requisitos do radiodiagnóstico médico.

Texto comentado: *Conforme o item 32.4.16.2 da NR-32, os procedimentos com equipamentos de radiografia extra-oral em odontologia devem atender aos mesmos requisitos estabelecidos para o radiodiagnóstico médico. Isso inclui medidas de segurança e proteção radiológica, como a manutenção adequada dos equipamentos, o uso de EPIs pelos profissionais, a capacitação e treinamento adequados, entre outros aspectos. Portanto, é necessário seguir as diretrizes estabelecidas para garantir a segurança tanto dos profissionais quanto dos pacientes durante os procedimentos de radiografia extra-oral em odontologia.*

32.5 Dos Resíduos

32.5.1 Cabe ao empregador capacitar, inicialmente e de forma continuada, os trabalhadores nos seguintes assuntos:

- a) segregação, acondicionamento e transporte dos resíduos;

Texto comentado: *O item 32.5.1 da NR-32 estabelece que é responsabilidade do empregador capacitar os trabalhadores, de forma inicial e contínua, sobre a segregação, acondicionamento e transporte dos resíduos. Essa capacitação visa garantir que os funcionários tenham conhecimento adequado sobre as práticas corretas para lidar com os resíduos, evitando riscos à saúde e ao meio ambiente. O treinamento aborda a correta separação dos resíduos, o armazenamento adequado e as práticas seguras de transporte. O objetivo é promover a segurança dos trabalhadores e a proteção ambiental durante o manuseio dos resíduos.*

- b) definições, classificação e potencial de risco dos resíduos;

Texto comentado: *Conforme o item 32.5.1 da NR-32, o empregador é responsável por capacitar os trabalhadores sobre definições, classificação e potencial de risco dos resíduos, tanto no início do trabalho quanto de forma contínua. Isso envolve fornecer conhecimento aos funcionários sobre os diferentes tipos de resíduos, suas categorias e os riscos associados a cada um. Essa capacitação é essencial para que os trabalhadores possam lidar adequadamente com os resíduos, garantindo a segurança e a proteção da saúde no ambiente de trabalho.*

- c) sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento;

Texto comentado: *Conforme o item 32.5.1 da NR-32, o empregador é responsável por capacitar os trabalhadores, de forma inicial e contínua, em diversos assuntos relacionados à segurança e saúde no trabalho. Isso inclui o sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento. O objetivo dessa capacitação é garantir que os trabalhadores compreendam e estejam familiarizados com o sistema de gerenciamento implementado na empresa, incluindo os procedimentos, políticas e práticas relacionadas à segurança e saúde ocupacional. Isso contribui para que os trabalhadores atuem de acordo com os procedimentos estabelecidos, promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

- d) formas de reduzir a geração de resíduos;

Texto comentado: *Conforme o item 32.5.1 da NR-32, o empregador deve capacitar os trabalhadores*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

sobre formas de reduzir a geração de resíduos. Isso inclui fornecer treinamento inicial e contínuo para os funcionários, abordando práticas e estratégias para reduzir a quantidade de resíduos produzidos. O objetivo é promover uma cultura de sustentabilidade e conscientização ambiental no local de trabalho, incentivando a segregação correta dos resíduos, o uso eficiente de recursos e a adoção de práticas de reciclagem e reutilização. A capacitação dos trabalhadores nesse tema contribui para minimizar o impacto ambiental e promover práticas mais responsáveis.

e) conhecimento das responsabilidades e de tarefas;

Texto comentado: Conforme o item 32.5.1 da NR-32, o empregador é responsável por capacitar os trabalhadores, inicialmente e de forma contínua, sobre suas responsabilidades e tarefas no ambiente de trabalho. Isso inclui fornecer treinamento para que os funcionários compreendam suas obrigações relacionadas à segurança e saúde no trabalho, como o uso adequado de EPIs, o cumprimento de normas e procedimentos internos, a identificação de riscos e a adoção de medidas preventivas. Essa capacitação visa promover um ambiente de trabalho seguro e saudável, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais.

f) reconhecimento dos símbolos de identificação das classes de resíduos;

Texto comentado: Conforme o item 32.5.1 da NR-32, é responsabilidade do empregador capacitar os trabalhadores sobre o reconhecimento dos símbolos de identificação das classes de resíduos. Isso inclui treinamento inicial e contínuo para que os trabalhadores possam identificar corretamente os símbolos utilizados para classificar os resíduos presentes no local de trabalho. O objetivo é garantir o manuseio, armazenamento e descarte seguro dos resíduos, minimizando os riscos à saúde e ao meio ambiente. É fundamental que os trabalhadores compreendam a importância desses símbolos e saibam como agir de acordo com as normas e procedimentos estabelecidos para cada classe de resíduo.

g) conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta;

Texto comentado: Conforme o item 32.5.1 da NR-32, é responsabilidade do empregador capacitar os trabalhadores, tanto inicialmente quanto de forma contínua, em diversos assuntos relacionados à segurança e saúde no trabalho. Um desses assuntos é o conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta. Isso envolve treinamento para que os trabalhadores saibam utilizar corretamente esses veículos, incluindo as medidas de segurança durante o transporte de resíduos ou materiais de saúde. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores, prevenir acidentes e assegurar o correto manuseio dos materiais transportados.

h) orientações quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs.

Texto comentado: Conforme o item 32.5.1 da NR-32, cabe ao empregador capacitar os trabalhadores, tanto de forma inicial como contínua, em diversos assuntos relacionados à segurança e saúde no trabalho. Um desses assuntos é fornecer orientações sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Isso significa que o empregador deve garantir que os trabalhadores recebam treinamento adequado sobre o uso correto dos EPIs, incluindo informações sobre os tipos de equipamentos disponíveis, como utilizá-los corretamente, quando é necessário usá-los e como fazer a manutenção adequada. A capacitação em relação ao uso de EPIs é essencial para proteger os trabalhadores e prevenir acidentes e doenças ocupacionais.

32.5.2 Os sacos plásticos utilizados no acondicionamento dos resíduos de saúde devem atender ao disposto na NBR 9191 e ainda ser:

a) preenchidos até 2/3 de sua capacidade;

Texto comentado: Conforme o item 32.5.2 da NR-32, os sacos plásticos utilizados para acondicionar os resíduos de saúde devem seguir as normas da NBR 9191. Além disso, eles devem ser preenchidos até 2/3 de sua capacidade. Essas medidas visam garantir a segurança no manuseio e transporte dos resíduos, evitando rompimentos e vazamentos. É importante utilizar sacos plásticos adequados e seguir as orientações para assegurar a correta manipulação e descarte dos resíduos, contribuindo para a proteção dos profissionais e prevenção de riscos à saúde.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

- b) fechados de tal forma que não se permita o seu derramamento, mesmo que virados com a abertura para baixo;

***Texto comentado:** Conforme o item 32.5.2 da NR-32, os sacos plásticos utilizados para acondicionamento dos resíduos de saúde devem atender aos requisitos estabelecidos na NBR 9191. Além disso, esses sacos devem ser fechados de tal forma que não permitam o derramamento do conteúdo, mesmo que sejam virados com a abertura para baixo. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança para garantir que os resíduos sejam devidamente contidos e não vazem durante o manuseio, transporte e descarte. O fechamento adequado dos sacos plásticos é essencial para prevenir a exposição a substâncias perigosas e manter a segurança dos trabalhadores e do ambiente.*

- c) retirados imediatamente do local de geração após o preenchimento e fechamento;

***Texto comentado:** Conforme o item 32.5.2 da NR-32, os sacos plásticos utilizados para acondicionar os resíduos de saúde devem atender à norma técnica NBR 9191. Além disso, é necessário retirar imediatamente esses sacos do local de geração assim que estiverem cheios e fechados. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a contaminação e disseminação de agentes biológicos.*

- d) mantidos íntegros até o tratamento ou a disposição final do resíduo.

***Texto comentado:** Conforme o item 32.5.2 da NR-32, os sacos plásticos utilizados para acondicionar os resíduos de saúde devem atender à NBR 9191 e ser mantidos íntegros até o tratamento ou a disposição final desses resíduos. Isso significa que os sacos plásticos devem seguir as especificações da norma e não devem apresentar danos, como rasgos ou furos, durante o manuseio e transporte dos resíduos. Essa medida garante a segurança e a integridade dos resíduos, evitando vazamentos ou contaminações.*

32.5.3 A segregação dos resíduos deve ser realizada no local onde são gerados, devendo ser observado que:

- a) sejam utilizados recipientes que atendam as normas da ABNT, em número suficiente para o

armazenamento

Texto comentado: Conforme o item 32.5.3 da NR-32, a segregação dos resíduos deve ser feita no local onde são gerados, utilizando recipientes que atendam às normas da ABNT. É necessário ter recipientes em número suficiente para o armazenamento adequado dos resíduos. Essa medida visa garantir a correta separação dos resíduos, evitando a mistura de diferentes tipos e possibilitando o manejo adequado de cada um. O uso de recipientes adequados contribui para a segurança dos trabalhadores e o correto gerenciamento dos resíduos.

b) os recipientes estejam localizados próximos da fonte geradora;

Texto comentado: Conforme o item 32.5.3 da NR-32, a segregação dos resíduos deve ocorrer no local onde são gerados, e os recipientes de coleta devem estar localizados próximos à fonte geradora. Isso facilita a separação adequada dos resíduos e minimiza o risco de contaminação durante o transporte. A proximidade dos recipientes de coleta com a fonte geradora também promove uma gestão mais eficiente dos resíduos, garantindo a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

c) os recipientes sejam constituídos de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e que sejam resistentes ao tombamento;

Texto comentado: Conforme o item 32.5.3 da NR-32, a segregação dos resíduos deve ser feita no local onde são gerados. Os recipientes utilizados devem ser laváveis, resistentes a punctura, ruptura e vazamento. Eles devem ter uma tampa com sistema de abertura sem contato manual, cantos arredondados e resistência ao tombamento. Essas medidas visam garantir a segurança no manuseio e transporte dos resíduos, evitando vazamentos e contaminações.

d) os recipientes sejam identificados e sinalizados segundo as normas da ABNT.

Texto comentado: Conforme o item 32.5.3 da NR-32, a segregação dos resíduos deve ser feita no local de sua geração. É importante que os recipientes utilizados para essa segregação sejam devidamente identificados e sinalizados de acordo com as normas da ABNT. Isso garante que cada tipo de resíduo seja corretamente separado e facilita o manuseio seguro dos mesmos. A identificação e sinalização adequadas dos recipientes contribuem para a prevenção de acidentes e a proteção da saúde dos trabalhadores e do meio ambiente.

32.5.3.1 Os recipientes existentes nas salas de cirurgia e de parto não necessitam de tampa para vedação.

Texto comentado: Conforme o item 32.5.3.1 da NR-32, os recipientes nas salas de cirurgia e de parto não precisam ter tampa para vedação. Isso permite um descarte rápido dos resíduos gerados durante os procedimentos, sem a necessidade de manipulação adicional. Essa exceção se aplica somente a esses ambientes específicos, enquanto os demais locais de trabalho devem seguir as orientações gerais de segregação e acondicionamento dos resíduos, incluindo o uso de recipientes com tampas adequadas.

32.5.3.2 Para os recipientes destinados a coleta de material perfurocortante, o limite máximo de enchimento deve estar localizado 5 cm abaixo do bocal.

Texto comentado: Conforme o item 32.5.3.2 da NR-32, os recipientes para coleta de material perfurocortante devem ser preenchidos até um limite máximo localizado 5 cm abaixo do bocal. Essa medida visa garantir a segurança no manuseio desses materiais, evitando transbordamentos e reduzindo os riscos de acidentes. Portanto, ao utilizar esses recipientes, é importante respeitar o limite de enchimento estabelecido.

32.5.3.2.1 O recipiente para acondicionamento dos perfurocortantes deve ser mantido em suporte exclusivo e em altura que permita a visualização da abertura para descarte.

Texto comentado: Conforme o item 32.5.3.2.1 da NR-32, o recipiente para acondicionamento de materiais perfurocortantes deve ser mantido em um suporte exclusivo e em uma altura que permita a visualização da abertura para o descarte. Isso facilita o descarte seguro dos materiais, evitando contaminação cruzada

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

e garantindo a correta segregação dos resíduos. Portanto, é necessário utilizar um suporte adequado e posicionar o recipiente em uma altura que permita sua visualização clara.

32.5.4 O transporte manual do recipiente de segregação deve ser realizado de forma que não exista o contato do mesmo com outras partes do corpo, sendo vedado o arrasto.

Texto comentado: Conforme o item 32.5.4 da NR-32, é proibido o contato do recipiente de segregação de resíduos com outras partes do corpo durante o transporte manual, e o arrasto do recipiente também é vedado. Essas medidas visam evitar acidentes, reduzir o risco de exposição a agentes biológicos e preservar a integridade dos resíduos. Portanto, ao transportar o recipiente, é necessário segurá-lo pelas alças ou utilizar equipamentos apropriados, mantendo-o afastado do corpo e evitando arrastá-lo. Isso garante a segurança do trabalhador e a adequada manipulação dos resíduos.

32.5.5 Sempre que o transporte do recipiente de segregação possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador, devem ser utilizados meios técnicos apropriados, de modo a preservar a sua saúde e integridade física.

Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 32 (NR 32) trata do transporte de recipientes de segregação, que são recipientes utilizados para armazenar materiais perigosos ou substâncias que precisam ser separadas.

De acordo com essa regra, se o transporte desses recipientes puder representar um risco para a saúde e segurança do trabalhador, é necessário utilizar meios técnicos apropriados para garantir a sua saúde e integridade física.

Isso significa que se o transporte manual desses recipientes pode ser perigoso ou causar danos à saúde do trabalhador, devem ser adotados métodos mais seguros e adequados para fazer o transporte. Pode ser necessário utilizar equipamentos ou dispositivos especiais, como carrinhos, guindastes, empilhadeiras ou outros meios mecânicos, para evitar acidentes ou lesões.

Essa medida é importante para proteger a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos no transporte desses recipientes, garantindo que sejam utilizados meios que minimizem os riscos e preservem a integridade física dos profissionais.

32.5.6 A sala de armazenamento temporário dos recipientes de transporte deve atender, no mínimo, às seguintes características:

- I. ser dotada de:
 - a) pisos e paredes laváveis;
 - b) ralo sifonado;
 - c) ponto de água;
 - d) ponto de luz;
 - e) ventilação adequada;
 - f) abertura dimensionada de forma a permitir a entrada dos recipientes de transporte.
- II. ser mantida limpa e com controle de vetores;
- III. conter somente os recipientes de coleta, armazenamento ou transporte;
- IV. ser utilizada apenas para os fins a que se destina;
- V. estar devidamente sinalizada e identificada.

Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 32 (NR 32) é relevante para enfermeiros e trata das características mínimas que uma sala de armazenamento temporário dos recipientes de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

transporte deve possuir. Essa sala é onde os recipientes utilizados para coleta, armazenamento ou transporte de materiais especiais são colocados temporariamente.

De acordo com esse item, a sala de armazenamento temporário deve ter as seguintes características:

I. A sala deve ter piso e paredes que possam ser lavados, ou seja, de fácil limpeza e higienização. Além disso, deve ter um ralo com sifão para escoar líquidos, um ponto de água e um ponto de luz. Também é necessário ter uma ventilação adequada para garantir a circulação de ar e evitar o acúmulo de odores ou substâncias prejudiciais. A abertura da sala deve ser dimensionada para permitir a entrada dos recipientes de transporte.

II. A sala deve ser mantida limpa e com controle de vetores, ou seja, medidas devem ser adotadas para evitar a presença de insetos, roedores ou outros animais que possam representar um risco à saúde.

III. A sala deve conter apenas os recipientes destinados à coleta, armazenamento ou transporte de materiais específicos, evitando a presença de outros objetos ou materiais desnecessários.

IV. A sala deve ser utilizada apenas para os fins a que se destina, ou seja, não deve ser utilizada para outras finalidades que possam comprometer a segurança dos materiais armazenados.

V. A sala deve estar devidamente sinalizada e identificada, de forma clara e visível, indicando a sua função e os cuidados necessários ao lidar com os recipientes armazenados.

Essas características são importantes para garantir um ambiente adequado para o armazenamento temporário dos recipientes de transporte, contribuindo para a segurança e a saúde dos profissionais de enfermagem envolvidos nesse processo.

32.5.7 O transporte dos resíduos para a área de armazenamento externo deve atender aos seguintes requisitos:

- a) ser feito através de carros constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampo articulado ao próprio corpo do equipamento e cantos arredondados;
- b) ser realizado em sentido único com roteiro definido em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de

peessoas.

Texto comentado: *Esse item da Norma Regulamentadora 32 (NR 32) trata dos requisitos para o transporte dos resíduos para a área de armazenamento externo. Esses resíduos são os materiais descartados que precisam ser levados para fora da área de trabalho.*

De acordo com esse item, o transporte dos resíduos deve seguir os seguintes requisitos:

a) O transporte deve ser feito utilizando carros feitos de material rígido, lavável e impermeável. Esses carros devem ter um tampo que seja articulado ao próprio corpo do equipamento, ou seja, uma tampa que esteja conectada ao carro. Além disso, os cantos do carro devem ser arredondados, evitando cantos afiados que possam causar acidentes ou danificar os resíduos.

b) O transporte dos resíduos deve ser realizado em sentido único, ou seja, ir em uma direção específica sem voltar. Além disso, o roteiro do transporte deve ser definido, ou seja, um percurso específico deve ser estabelecido e seguido. É importante que o horário do transporte não coincida com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou momentos de maior fluxo de pessoas. Isso visa evitar possíveis contaminações ou interferências com outras atividades.

Essas medidas são essenciais para garantir a segurança e a higiene durante o transporte dos resíduos para a área de armazenamento externo. Ao utilizar carros adequados e seguir um roteiro definido, é possível minimizar os riscos de acidentes, danos aos resíduos e contaminações indesejadas, mantendo um ambiente de trabalho seguro e organizado.

32.5.7.1 Os recipientes de transporte com mais de 400 litros de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.5.8 Em todos os serviços de saúde deve existir local apropriado para o armazenamento externo dos resíduos, até que sejam recolhidos pelo sistema de coleta externa.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.5.8.1 O local, além de atender às características descritas no item 32.5.6, deve ser dimensionado de forma a permitir a separação dos recipientes conforme o tipo de resíduo.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.5.9 Os rejeitos radioativos devem ser tratados conforme disposto na Resolução CNEN NE-6.05.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.6 Das Condições de Conforto por Ocasão das Refeições

32.6.1 Os refeitórios dos serviços de saúde devem atender ao disposto na NR-24.

32.6.2 Os estabelecimentos com até 300 trabalhadores devem ser dotados de locais para refeição, que atendam aos seguintes requisitos mínimos:

a) localização fora da área do posto de trabalho;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

- b) piso lavável;
- c) limpeza, arejamento e boa iluminação;
- d) mesas e assentos dimensionados de acordo com o número de trabalhadores por intervalo de descanso e refeição;
- e) lavatórios instalados nas proximidades ou no próprio local;
- f) fornecimento de água potável;
- g) possuir equipamento apropriado e seguro para aquecimento de refeições.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.6.3 Os lavatórios para higiene das mãos devem ser providos de papel toalha, sabonete líquido e lixeira com tampa, de acionamento por pedal.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.7 Das Lavanderias

32.7.1 A lavanderia deve possuir duas áreas distintas, sendo uma considerada suja e outra limpa, devendo ocorrer na primeira o recebimento, classificação, pesagem e lavagem de roupas, e na segunda a manipulação das roupas lavadas.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.7.2 Independente do porte da lavanderia, as máquinas de lavar devem ser de porta dupla ou de barreira, em que a roupa utilizada é inserida pela porta situada na área suja, por um operador e, após lavada, retirada na área limpa, por outro operador.

Texto comentado:

Esse item da NR 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, estabelece um requisito para as máquinas de lavar nas lavanderias, independentemente do tamanho da lavanderia.

De acordo com essa regra, as máquinas de lavar devem ser de porta dupla ou de barreira. Isso significa que elas devem possuir duas portas distintas: uma na área suja e outra na área limpa.

O funcionamento dessas máquinas é bem simples. Na área suja, um operador insere a roupa suja através da porta designada para essa área. Após o ciclo de lavagem, a roupa é retirada na área limpa por outro operador através da porta destinada a essa área.

Essa medida é importante para evitar a contaminação cruzada entre roupas sujas e limpas. Ao separar claramente as áreas de entrada e saída da roupa nas máquinas de lavar, reduz-se o risco de contaminação e proliferação de microrganismos nocivos.

Dessa forma, a norma visa garantir a segurança e saúde dos profissionais que trabalham nas lavanderias em serviços de saúde, promovendo a higiene adequada e a prevenção de doenças transmitidas por meio de roupas contaminadas.

32.7.2.1 A comunicação entre as duas áreas somente é permitida por meio de visores ou intercomunicadores.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.7.3 A calandra deve ter:

- a) termômetro para cada câmara de aquecimento, indicando a temperatura das calhas ou do cilindro aquecido;
- b) termostato;
- c) dispositivo de proteção que impeça a inserção de segmentos corporais dos trabalhadores junto aos cilindros ou partes móveis da máquina.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.7.4 As máquinas de lavar, centrífugas e secadoras devem ser dotadas de dispositivos eletromecânicos que interrompam seu funcionamento quando da abertura de seus compartimentos.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.8 Da Limpeza e Conservação

32.8.1 Os trabalhadores que realizam a limpeza dos serviços de saúde devem ser capacitados, inicialmente e de forma continuada, quanto aos princípios de higiene pessoal, risco biológico, risco químico, sinalização, rotulagem, EPI, EPC e procedimentos em situações de emergência.

Texto comentado: Esse item da NR 32, que aborda a segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, trata da limpeza e conservação desses locais.

Segundo a norma, os trabalhadores responsáveis pela limpeza dos serviços de saúde devem receber capacitação adequada. Essa capacitação deve ocorrer tanto no início do trabalho quanto de forma contínua ao longo do tempo.

Durante essa capacitação, os trabalhadores devem aprender sobre os princípios de higiene pessoal, ou seja, sobre a importância de manter uma higiene adequada para evitar a contaminação e disseminação de doenças.

Além disso, eles devem ser instruídos sobre os riscos biológicos e químicos presentes nos serviços de saúde, bem como sobre a sinalização e rotulagem dos produtos utilizados na limpeza.

A capacitação também deve abranger o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), que são os equipamentos necessários para garantir a segurança dos trabalhadores, e de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), que são dispositivos utilizados para minimizar os riscos no ambiente de trabalho.

Por fim, os trabalhadores devem ser treinados nos procedimentos a serem adotados em situações de emergência, como incêndios, vazamentos químicos ou outros incidentes que possam ocorrer durante o trabalho de limpeza.

Essa capacitação é fundamental para garantir que os trabalhadores da limpeza possam desempenhar suas atividades de forma segura e eficiente, minimizando os riscos à sua saúde e promovendo um ambiente de trabalho saudável para todos os envolvidos nos serviços de saúde.

32.8.1.1 A comprovação da capacitação deve ser mantida no local de trabalho, à disposição da inspeção do trabalho.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.8.2 Para as atividades de limpeza e conservação, cabe ao empregador, no mínimo:

- a) providenciar carro funcional destinado à guarda e transporte dos materiais e produtos indispensáveis à realização das atividades;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

- b) providenciar materiais e utensílios de limpeza que preservem a integridade física do trabalhador;
- c) proibir a varrição seca nas áreas internas;
- d) proibir o uso de adornos.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.8.3 As empresas de limpeza e conservação que atuam nos serviços de saúde devem cumprir, no mínimo, o disposto nos itens 32.8.1 e 32.8.2.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9 Da Manutenção de Máquinas e Equipamentos

32.9.1 Os trabalhadores que realizam a manutenção, além do treinamento específico para sua atividade, devem também ser submetidos a capacitação inicial e de forma continuada, com o objetivo de mantê-los familiarizados com os princípios de:

- a) higiene pessoal;
- b) riscos biológico (precauções universais), físico e químico;
- c) sinalização;
- d) rotulagem preventiva;
- e) tipos de EPC e EPI, acessibilidade e seu uso correto.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.1.1 As empresas que prestam assistência técnica e manutenção nos serviços de saúde devem cumprir o disposto no item 32.9.1.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.2 Todo equipamento deve ser submetido à prévia descontaminação para realização de

manutenção.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.2.1 Na manutenção dos equipamentos, quando a descontinuidade de uso acarrete risco à vida do paciente, devem ser adotados procedimentos de segurança visando a preservação da saúde do trabalhador.

Texto comentado: Esse item da NR 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, estabelece que, durante a manutenção dos equipamentos, se a interrupção do uso desses equipamentos representar um risco de vida para o paciente, devem ser adotados procedimentos de segurança para proteger a saúde dos trabalhadores.

Em outras palavras, quando os equipamentos precisam passar por manutenção, mas sua paralisação pode colocar em perigo a vida do paciente, medidas de segurança devem ser implementadas para garantir que os trabalhadores possam realizar a manutenção sem correr riscos à sua própria saúde.

Essas medidas de segurança podem incluir o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados, a realização de treinamentos específicos para os procedimentos de manutenção, a disponibilidade de ferramentas e equipamentos adequados, entre outras precauções necessárias.

O objetivo é garantir que os trabalhadores possam realizar a manutenção dos equipamentos de forma segura, minimizando os riscos para sua saúde, ao mesmo tempo em que a vida do paciente é preservada.

Assim, a norma busca proteger tanto os trabalhadores envolvidos na manutenção quanto os pacientes que dependem desses equipamentos, garantindo a segurança de todos os envolvidos no ambiente de saúde.

32.9.3 As máquinas, equipamentos e ferramentas, inclusive aquelas utilizadas pelas equipes de manutenção, devem ser submetidos à inspeção prévia e às manutenções preventivas de acordo com as instruções dos fabricantes, com a norma técnica oficial e legislação vigentes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.3.1 A inspeção e a manutenção devem ser registradas e estar disponíveis aos trabalhadores envolvidos e à fiscalização do trabalho.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.3.2 As empresas que prestam assistência técnica e manutenção nos serviços de saúde devem cumprir o disposto no item 32.9.3.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.3.3 O empregador deve estabelecer um cronograma de manutenção preventiva do sistema de abastecimento de gases e das capelas, devendo manter um registro individual da mesma, assinado pelo profissional que a realizou.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.4 Os equipamentos e meios mecânicos utilizados para transporte devem ser submetidos periodicamente à manutenção, de forma a conservar os sistemas de rodízio em perfeito estado de funcionamento.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.5 Os dispositivos de ajuste dos leitos devem ser submetidos à manutenção preventiva, assegurando a lubrificação permanente, de forma a garantir sua operação sem sobrecarga para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

os trabalhadores.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.6 Os sistemas de climatização devem ser submetidos a procedimentos de manutenção preventiva e corretiva para preservação da integridade e eficiência de todos os seus componentes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.9.6.1 O atendimento do disposto no item 32.9.6 não desobriga o cumprimento da Portaria GM/MS n.º 3.523 de 28/08/98 e demais dispositivos legais pertinentes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10 Das Disposições Gerais

32.10.1 Os serviços de saúde devem:

- a) atender as condições de conforto relativas aos níveis de ruído previstas na NB 95 da ABNT;
- b) atender as condições de iluminação conforme NB 57 da ABNT;
- c) atender as condições de conforto térmico previstas na RDC 50/02 da ANVISA;
- d) manter os ambientes de trabalho em condições de limpeza e conservação.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.2 No processo de elaboração e implementação do PGR e do PCMSO devem ser consideradas as atividades desenvolvidas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH do estabelecimento ou comissão equivalente. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.3 Antes da utilização de qualquer equipamento, os operadores devem ser capacitados quanto ao modo de operação e seus riscos.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.4 Os manuais do fabricante de todos os equipamentos e máquinas, impressos em língua portuguesa, devem estar disponíveis aos trabalhadores envolvidos.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.5 É vedada a utilização de material médico-hospitalar em desacordo com as recomendações de uso e especificações técnicas descritas em seu manual ou em sua embalagem.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.6 Em todo serviço de saúde deve existir um programa de controle de animais sinantrópicos, o qual deve ser comprovado sempre que exigido pela inspeção do trabalho.

Texto comentado: Esse item da NR 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, estabelece que em todos os locais de prestação de serviços de saúde, como hospitais e clínicas, é necessário ter um programa para controlar os animais sinantrópicos.

Mas o que são animais sinantrópicos? São aqueles que têm uma relação próxima com os seres humanos e que podem causar problemas de saúde ou incômodos, como insetos (moscas, mosquitos, baratas), roedores (ratos, ratazanas) e outros animais nocivos.

Esse programa de controle de animais sinantrópicos consiste em adotar medidas para prevenir, controlar e eliminar esses animais nas áreas de prestação de serviços de saúde. Essas medidas podem incluir a higienização adequada do ambiente, a eliminação de possíveis fontes de alimento e abrigo para esses animais, o uso de armadilhas, inseticidas ou outros métodos de controle.

É importante ressaltar que o programa de controle de animais sinantrópicos deve estar disponível e comprovar sua eficácia sempre que exigido durante inspeções do trabalho.

Dessa forma, a norma busca garantir a segurança e saúde no ambiente de prestação de serviços de saúde, evitando a presença e proliferação de animais sinantrópicos que possam representar riscos à saúde dos trabalhadores e pacientes.

32.10.7 As cozinhas devem ser dotadas de sistemas de exaustão e outros equipamentos que reduzam a dispersão de gorduras e vapores, conforme estabelecido na NBR 14518.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.8 Os postos de trabalho devem ser organizados de forma a evitar deslocamentos e esforços adicionais.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.9 Em todos os postos de trabalho devem ser previstos dispositivos seguros e com estabilidade, que permitam aos trabalhadores acessar locais altos sem esforço adicional.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.10 Nos procedimentos de movimentação e transporte de pacientes deve ser privilegiado o uso de dispositivos que minimizem o esforço realizado pelos trabalhadores.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.11 O transporte de materiais que possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador deve ser efetuado com auxílio de meios mecânicos ou eletromecânicos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Texto comentado: Esse item da NR 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, estabelece que o transporte de materiais que possam comprometer a segurança e a saúde do trabalhador deve ser feito com a ajuda de meios mecânicos ou eletromecânicos.

Isso significa que, quando for necessário mover materiais pesados, volumosos ou que representem algum risco para a segurança ou saúde do trabalhador, é necessário utilizar equipamentos que facilitem o transporte. Esses equipamentos podem ser máquinas, carrinhos motorizados, guindastes ou outros dispositivos que utilizem força mecânica ou elétrica para auxiliar no transporte.

A utilização desses meios mecânicos ou eletromecânicos tem o objetivo de evitar esforços excessivos por parte dos trabalhadores, reduzindo o risco de lesões musculoesqueléticas, acidentes ou outras situações que possam comprometer sua segurança e saúde.

Portanto, é importante seguir essa norma e utilizar os meios mecânicos ou eletromecânicos adequados sempre que for necessário transportar materiais que possam representar riscos. Isso contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, protegendo a integridade física dos trabalhadores.

32.10.12 Os trabalhadores dos serviços de saúde devem ser:

- a) capacitados para adotar mecânica corporal correta, na movimentação de pacientes ou de materiais, de forma a preservar a sua saúde e integridade física;
- b) orientados nas medidas a serem tomadas diante de pacientes com distúrbios de comportamento.

Texto comentado: Esse item da NR 32 estabelece duas medidas importantes para os trabalhadores que atuam em serviços de saúde.

Primeiramente, os trabalhadores devem receber capacitação para adotar a mecânica corporal correta ao movimentar pacientes ou materiais. Isso significa que eles devem aprender técnicas adequadas para levantar, carregar ou mover pacientes de forma a proteger sua própria saúde e integridade física. Essas técnicas visam evitar lesões musculoesqueléticas, como dores nas costas ou lesões nas articulações, que podem ocorrer quando a movimentação é feita de maneira incorreta.

Além disso, os trabalhadores devem ser orientados sobre as medidas a serem tomadas diante de pacientes com distúrbios de comportamento. Essa orientação visa preparar os trabalhadores para lidar com situações em que os pacientes apresentem comportamentos agressivos, desorientados ou imprevisíveis. É importante que os profissionais saibam como agir de forma segura e adequada nesses casos, protegendo tanto a segurança do paciente quanto a sua própria segurança.

Essas medidas têm como objetivo principal preservar a saúde e integridade física dos trabalhadores nos serviços de saúde. Ao capacitá-los na adoção de mecânica corporal correta e orientá-los sobre o manejo de pacientes com distúrbios de comportamento, a norma busca garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os profissionais envolvidos.

32.10.13 O ambiente onde são realizados procedimentos que provoquem odores fétidos deve ser provido de sistema de exaustão ou outro dispositivo que os minimizem.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.14 É vedado aos trabalhadores pipetar com a boca.

Texto comentado: É proibido "Pipetar com a boca" na área da saúde refere-se a uma prática inadequada em que uma pessoa utiliza sua boca como uma forma de sucção para transferir líquidos ou substâncias químicas de um recipiente para outro utilizando uma pipeta.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Essa prática é altamente desencorajada e considerada insegura e prejudicial à saúde. Existem vários motivos pelos quais pipetar com a boca é desaconselhado:

Risco de contaminação: Ao pipetar com a boca, existe um alto risco de contaminação do líquido ou substância pelo contato direto com a saliva, bactérias e outros microrganismos presentes na boca. Isso pode levar à contaminação cruzada e à disseminação de doenças.

Risco para a saúde do pipetador: Ao usar a boca como uma forma de sucção, a pessoa corre o risco de aspirar acidentalmente o líquido, inalando substâncias tóxicas ou perigosas presentes na amostra. Isso pode resultar em danos pulmonares, intoxicação ou outros problemas de saúde.

Prejuízo ao material de pipetagem: Pipetar com a boca pode causar danos às pipetas, como a quebra ou contaminação das pontas de pipeta. Isso compromete a precisão e a qualidade dos resultados das análises laboratoriais.

Devido aos riscos envolvidos, é essencial que na área da saúde sejam utilizados métodos seguros e adequados para pipetar líquidos. Hoje em dia, existem pipetadores automáticos e dispositivos de pipetagem que eliminam a necessidade de sucção com a boca, garantindo a segurança dos profissionais de saúde e a integridade dos materiais e amostras.

32.10.15 Todos os lavatórios e pias devem:

- a) possuir torneiras ou comandos que dispensem o contato das mãos quando do fechamento da água;
- b) ser providos de sabão líquido e toalhas descartáveis para secagem das mãos.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.10.16 As edificações dos serviços de saúde devem atender ao disposto na RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002 da ANVISA.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.11 Das Disposições Finais

~~32.11.1 A observância das disposições regulamentares constantes dessa Norma Regulamentadora – NR, não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos ou regulamentos sanitários dos Estados, Municípios e do Distrito Federal, e outras oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho, ou constantes nas demais NR e legislação federal pertinente à matéria. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

~~32.11.2 Todos os atos normativos mencionados nesta NR, quando substituídos ou atualizados por novos atos, terão a referência automaticamente atualizada em relação ao ato de origem. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

32.11.3 Ficam criadas a Comissão Tripartite Permanente Nacional da NR-32, denominada CTPN da NR-32, e as Comissões Tripartites Permanentes Regionais da NR-32, no âmbito das Unidades da Federação, denominadas CTPR da NR-32.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

32.11.3.1 As dúvidas e dificuldades encontradas durante a implantação e o desenvolvimento continuado desta NR deverão ser encaminhadas à CTPN.

~~32.11.4 A responsabilidade é solidária entre contratantes e contratados quanto ao cumprimento desta NR. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

ANEXO I

Os agentes biológicos são classificados em:

Classe de risco 1: baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade, com baixa probabilidade de causar doença ao ser humano.

Classe de risco 2: risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Classe de risco 3: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Classe de risco 4: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade elevada de disseminação para a coletividade. Apresenta grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro. Podem causar doenças graves ao ser humano, para as quais não existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

ANEXO II

Tabela de classificação dos Agentes Biológicos

1. Este anexo apresenta uma tabela de agentes biológicos, classificados nas classes de risco 2, 3 e 4, de acordo com os critérios citados no Anexo I. Para algumas informações adicionais, utilizamos os seguintes símbolos:

A: possíveis efeitos alérgicos

E: agente emergente e oportunista

O: agente oncogênico de baixo risco

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

O+: agente oncogênico de risco moderado

T: produção de toxinas

V: vacina eficaz disponível

(*): normalmente não é transmitido através do ar

“spp”: outras espécies do gênero, além das explicitamente indicadas, podendo constituir um risco para a saúde.

Na classificação por gênero e espécie podem ocorrer as seguintes situações:

- a) no caso de mais de uma espécie de um determinado gênero ser patogênica, serão assinaladas as mais importantes, e as demais serão seguidas da denominação “spp”, indicando que outras espécies do gênero podem ser também patogênicas. Por exemplo: *Campylobacter fetus*, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter spp*.
- b) quando uma única espécie aparece na tabela, por exemplo, *Rochalimaea quintana*, indica que especificamente este agente é patógeno.

2. Na classificação dos agentes considerou-se os possíveis efeitos para os trabalhadores sadios. Não foram considerados os efeitos particulares para os trabalhadores cuja suscetibilidade possa estar afetada, como nos casos de patologia prévia, medicação, transtornos imunológicos, gravidez ou lactação.

3. Para a classificação correta dos agentes utilizando-se esta tabela, deve-se considerar que:

- a) a não identificação de um determinado agente na tabela não implica em sua inclusão automática na classe de risco 1, devendo-se conduzir, para isso, uma avaliação de risco, baseada nas propriedades conhecidas ou potenciais desses agentes e de outros representantes do mesmo gênero ou família.
- b) os organismos geneticamente modificados não estão incluídos na tabela.
- c) no caso dos agentes em que estão indicados apenas o gênero, devem-se considerar excluídas as espécies e cepas não patogênicas para o homem.
- d) todos os vírus isolados em seres humanos, porém não incluídos na tabela, devem ser classificados na classe de risco 2, até que estudos para sua classificação estejam concluídos.

AGENTES BIOLÓGICOS	Classificação (grupos)	Notas
Bactérias		
<i>Acinetobacter baumannii</i> (anteriormente <i>Acinetobacter calcoaceticus</i>)	2	
<i>Actinobacillus spp</i>	2	
<i>Actinomadura madurae</i>	2	
<i>Actinomadura pelletieri</i>	2	
<i>Actinomyces gerencseriae</i>	2	
<i>Actinomyces israelii</i>	2	
<i>Actinomyces pyogenes</i> (anteriormente <i>Corynebacterium pyogenes</i>)	2	
<i>Actinomyces spp</i>	2	
<i>Aeromonas hydrophyla</i>	2	
<i>Amycolata autotrophica</i>	2	
<i>Archaeobacterium haemolyticum</i> (<i>Corynebacterium haemolyticum</i>)	2	
<i>Bacillus anthracis</i>	3	
<i>Bacteroides fragilis</i>	2	
<i>Bartonella (Rochalimea) spp</i>	2	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

<i>Bartonella bacilliformis</i>	2	
<i>Bartonella henselae</i>	2	
<i>Bartonella quintana</i>	2	
<i>Bartonella vinsonii</i>	2	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	2	
<i>Bordetella parapertussis</i>	2	
<i>Bordetella pertussis</i>	2	V
<i>Borrelia anserina</i>	2	
<i>Borrelia burgdorferi</i>	2	
<i>Borrelia duttonii</i>	2	
<i>Borrelia persicus</i>	2	
<i>Borrelia recurrentis</i>	2	
<i>Borrelia spp</i>	2	
<i>Borrelia theileri</i>	2	
<i>Borrelia vincenti</i>	2	
<i>Brucella abortus</i>	3	
<i>Brucella canis</i>	3	
<i>Brucella melitensis</i>	3	
<i>Brucella suis</i>	3	
<i>Burkholderia mallei</i> (<i>Pseudomonas mallei</i>)	3	
<i>Burkholderia pseudomallei</i> (<i>Pseudomonas pseudomallei</i>)	3	
<i>Campylobacter coli</i>	2	
<i>Campylobacter fetus</i>	2	
<i>Campylobacter jejuni</i>	2	
<i>Campylobacter septicum</i>	2	
<i>Campylobacter spp</i>	2	
<i>Cardiobacterium hominis</i>	2	
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	2	
<i>Chlamydia trachomatis</i>	2	
<i>Chlamydia psittaci</i> (cepas aviárias)	3	
<i>Clostridium botulinum</i>	3	T
<i>Clostridium chauvoei</i>	2	
<i>Clostridium haemolyticum</i>	2	
<i>Clostridium histolyticum</i>	2	
<i>Clostridium novyi</i>	2	
<i>Clostridium perfringens</i>	2	
<i>Clostridium septicum</i>	2	
<i>Clostridium spp</i>	2	
<i>Clostridium tetani</i>	2	T, V
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	2	T, V
<i>Corynebacterium equi</i>	2	
<i>Corynebacterium haemolyticum</i>	2	
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	2	
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	2	
<i>Corynebacterium pyogenes</i>	2	
<i>Corynebacterium renale</i>	2	
<i>Corynebacterium spp</i>	2	

<i>Coxiella burnetii</i>	3	
<i>Dermatophilus congolensis</i>	2	
<i>Edwardsiella tarda</i>	2	
<i>Ehrlichia sennetsu</i> (<i>Rickettsia sennetsu</i>)	2	
<i>Ehrlichia</i> spp	2	
<i>Eikenella corrodens</i>	2	
<i>Enterobacter aerogenes/cloacae</i>	2	
<i>Enterococcus</i> spp	2	
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	2	
<i>Escherichia coli</i> (todas as cepas enteropatogênicas, enterotoxigênicas, enteroinvasivas e detentoras do antígeno K 1)	2	
<i>Escherichia coli</i> , cepas verocitotóxicas (por exemplo O157:H7 ou O103)	3	(*), T
<i>Francisella tularensis</i> (tipo A)	3	
<i>Haemophilus ducreyi</i>	2	
<i>Haemophilus equigenitalis</i>	3	
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	
<i>Helicobacter pylori</i>	2	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	
<i>Klebsiella</i> spp	2	
<i>Legionella pneumophila</i>	2	
<i>Legionella</i> spp	2	
<i>Leptospira interrogans</i> (todos os sorotipos)	2	
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	
<i>Listeria ivanovii</i>	2	
<i>Moraxella</i> spp	2	
<i>Mycobacterium asiaticum</i>	2	
<i>Mycobacterium avium/intracellulare</i>	2	
<i>Mycobacterium bovis</i> (exceto a cepa BCG)	3	V
<i>Mycobacterium chelonae</i>	2	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	2	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	2	
<i>Mycobacterium leprae</i>	2	
<i>Mycobacterium mageritense</i>	2	
<i>Mycobacterium marinum</i>	2	
<i>Mycobacterium paratuberculosis</i>	2	
<i>Mycobacterium scrofulaceum</i>	2	
<i>Mycobacterium simiae</i>	2	
<i>Mycobacterium szulgai</i>	2	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	3	V
<i>Mycobacterium xenopi</i>	2	
<i>Mycoplasma caviae</i>	2	
<i>Mycoplasma hominis</i>	2	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2	
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	V
<i>Nocardia asteroides</i>	2	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

<i>Nocardia brasiliensis</i>	2	
<i>Nocardia farcinica</i>	2	
<i>Nocardia nova</i>	2	
<i>Nocardia otitidiscaviarum</i>	2	
<i>Nocardia transvalensis</i>	2	
<i>Pasteurella multocida</i>	2	
<i>Pasteurella multocida</i> tipo B (amostra buffalo e outras cepas virulentas)	3	
<i>Pasteurella</i> spp	2	
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	2	
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	2	
<i>Porphyromonas</i> spp	2	
<i>Prevotella</i> spp	2	
<i>Proteus mirabilis</i>	2	
<i>Proteus penneri</i>	2	
<i>Proteus vulgaris</i>	2	
<i>Providencia alcalifaciens</i>	2	
<i>Providencia rettgeri</i>	2	
<i>Providencia</i> spp	2	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	
<i>Rhodococcus equi</i>	2	
<i>Rickettsia akari</i>	3	(*)
<i>Rickettsia australis</i>	3	
<i>Rickettsia canada</i>	3	(*)
<i>Rickettsia conorii</i>	3	
<i>Rickettsia montana</i>	3	(*)
<i>Rickettsia prowazekii</i>	3	
<i>Rickettsia rickettsii</i>	3	
<i>Rickettsia siberica</i>	3	
<i>Rickettsia tsutsugamushi</i>	3	
<i>Rickettsia typhi</i> (<i>Rickettsia mooseri</i>)	3	
<i>Salmonella arizonae</i>	2	
<i>Salmonella enteritidis</i>	2	
<i>Salmonella typhimurium</i>	2	
<i>Salmonella paratyphi</i> A, B, C	2	V
<i>Salmonella typhi</i>	2	(*), V
<i>Salmonella</i> spp	2	
<i>Serpulina</i> spp	2	
<i>Shigella boydii</i>	2	
<i>Shigella dysenteriae</i>	2	
<i>Shigella flexneri</i>	2	
<i>Shigella sonnei</i>	2	
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	
<i>Streptobacillus moniliformis</i>	2	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	
<i>Streptococcus suis</i>	2	
<i>Streptococcus</i> spp	2	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

<i>Treponema carateum</i>	2	
<i>Treponema pallidum</i>	2	
<i>Treponema pertenue</i>	2	
<i>Treponema spp</i>	2	
<i>Vibrio cholerae</i> (01 e 0139)	2	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2	
<i>Vibrio vulnificus</i>	2	
<i>Vibrio spp</i>	2	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	
<i>Yersinia pestis</i>	3	V
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	2	
<i>Yersinia spp</i>	2	
Vírus		
Herpesvirus de cobaias	2	O
Shope fibroma vírus	2	O
Vírus da Doença hemorrágica de coelhos	4	
Vírus da Enterite viral de patos, gansos e cisnes	4	
Vírus da Febre catarral maligna de bovinos e cervos	4	
Vírus da Hepatite viral do pato tipos 1, 2 e 3	4	
Vírus da Leucemia de Hamsters	2	O
Vírus da Leucose Bovina Enzoótica	2	O
Vírus da lumpy skin	4	
Vírus do Sarcoma Canino	2	O
Vírus do Tumor Mamário de camundongos	2	O
Vírus Lucke (vírus de rãs)	2	O
Adenoviridae	2	
Adenovirus 1 aviário - Vírus CELO	2	O
Adenovirus 2 - Vírus Símio 40 (Ad2-SV40)	2	O+
Adenovirus 7 - Vírus Símio 40 (Ad7-SV40)	2	O
Arenaviridae:		
* Complexos virais LCM-Lassa (arenavírus do Velho Continente)		
Vírus Lassa	4	
Vírus da coriomeningite linfocítica (cepas neurotrópicas)	3	
Vírus da coriomeningite linfocítica (outras cepas)	2	
* Complexos virais Tacaribe (arenavírus do Novo Mundo):		
Vírus Amapari	2	
Vírus Flechal	2	
Vírus Guanarito	4	
Vírus Junin	4	
Vírus Latino	2	
Vírus Machupo	4	
Vírus Paraná	2	
Vírus Pichinde	2	
Vírus Sabiá	4	
Astroviridae	2	
Birnavirus: incluindo Picobirnavirus, Picotrinavirus	2	
Bunyaviridae:		

Vírus Belém	2	
Vírus Mojuí dos Campos	2	
Vírus Pará	2	
Vírus Santarém	2	
Vírus Turlock	2	
* Grupo <i>Anopheles</i> A		
Vírus Arumateua	2	
Vírus Caraipé	2	
Vírus Lukuni	2	
Vírus Tacaiuma	2	
Vírus Trombetas	2	
Vírus Tucurui	2	
* Grupo Bunyamwera		
Vírus Iaco	2	
Vírus Kairi	2	
Vírus Macauã	2	
Vírus Maguari	2	
Vírus Sororoca	2	
Vírus Taiassuí	2	
Vírus Tucunduba	2	
Vírus Xingu	2	
* Grupo da encefalite da Califórnia		
Vírus Inkoo	2	
Vírus La Crosse	2	
Vírus Lumbo	2	
Vírus San Angelo	2	
Vírus Snow hare	2	
Vírus Tahyna	2	
* Grupo Melão		
Vírus Guaroa	2	
Vírus Jamestown Canyon	2	
Vírus Keystone	2	
Vírus Serra do Navio	2	
Vírus South River	2	
Vírus Trivittatus	2	
* Grupo C		
Vírus Apeu	2	
Vírus Caraparu	2	
Vírus Itaqui	2	
Vírus Marituba	2	
Vírus Murutucu	2	
Vírus Nepuyo	2	
Vírus Oriboca	2	
* Grupo Capim		
Vírus Acara	2	
Vírus Benevides	2	
Vírus Benfica	2	

Vírus Capim	2	
Vírus Guajará	2	
Vírus Moriche	2	
* Grupo Guamá		
Vírus Ananindeua	2	
Vírus Bimiti	2	
Vírus Catú	2	
Vírus Guamá	2	
Vírus Mirim	2	
Vírus Moju	2	
Vírus Timboteua	2	
* Grupo Simbu		
Vírus Jatobal	2	
Vírus Oropouche	2	
Vírus Utinga	2	
Caliciviridae:		
Vírus da Hepatite E	2	(*)
Vírus Norwalk	2	
Outros Caliciviridae	2	
Coronaviridae:		
Vírus humanos, gastroenterite de suínos, hepatite murina, <i>Coronavirus</i> bovinos, peritonite infecciosa felina, bronquite infecciosa aviária, <i>Coronavirus</i> de caninos, ratos e coelhos	2	
Filoviridae:		
Vírus Ebola	4	
Vírus de Marburg	4	
Flaviviridae:		
Vírus Bussuquara	2	
Vírus Cacipacoré	2	
Vírus da Dengue tipos 1-4	2	
Vírus da Encefalite B japonesa	3	V
Vírus da Encefalite da Austrália (Encefalite do Vale Murray)	3	
Vírus da Encefalite da primavera-verão russa	4	V, (a)
Vírus da Encefalite de São Luís	2	
Vírus da Encefalite da Europa Central	4	(*), V, (a)
Vírus da Febre amarela	3	V
Vírus da Febre hemorrágica de Omsk	4	(a)
Vírus da Floresta de Kyasanur	4	V, (a)
Vírus da Hepatite C	2	(*)
Vírus do Nilo Ocidental	2	
Vírus Ilhéus	2	
Vírus Kunjin	2	
Vírus Powassan	3	
Vírus Rocio	3	
Vírus Sal Vieja	3	
Vírus San Perlita	3	

Vírus Spondweni	3	
Hantavirus:		
Vírus Andes	3	
Vírus Dobrava (Belgrado)	3	
Vírus Hantaan (Febre hemorrágica da Coreia)	3	
Vírus Juquitiba	3	
Vírus Prospect Hill	2	
Vírus Puumala	2	
Vírus Seoul	3	
Vírus Sin Nombre	3	
Hepadnaviridae:		
Vírus da hepatite B	2	(*), V
Vírus da hepatite D (Delta)	2	(*), V, (b)
Herpesviridae:		
Citomegalovirus	2	
Herpes simplex vírus tipos 1 e 2	2	
Herpesvirus de Ateles (Rhadinovirus)	3	
Herpesvirus de Saimiri (Rhadinovirus)	3	
Herpesvirus humano 7 (HHV7)	2	
Herpesvirus humano 8 (HHV8)	2	
Herpesvirus simiae (vírus B)	4	
Herpesvirus varicellazoster	2	
Vírus da Doença de Marek	2	O
Vírus Epstein-Barr	2	O
Vírus linfotrópico humano B (HBLV-HHV6)	2	
Nairovirus:		
Vírus da Febre hemorrágica da Criméia/Congo	4	
Vírus Hazara	2	
Oncornavirus: Vírus C e D	3	
Orthomyxoviridae:		
Vírus da Influenza tipos A, B e C	2	V (c)
Ortomixovirus transmitidos por carrapatos: Vírus Dhori e Thogoto	2	
Papovaviridae:		
Polyoma virus	2	O
Shope papilloma virus	2	O
Vírus BK e JC	2	
Vírus do Papiloma bovino	2	O
Vírus do Papiloma humano	2	
Vírus Símio 40 (SV40)	2	
Paramyxoviridae:		
Pneumovirus	2	
Vírus da Cachumba	2	V
Vírus da Doença de Newcastle (amostras não-asiáticas)	2	
Vírus da Parainfluenza tipos 1 a 4	2	
Vírus do Sarampo	2	V
Vírus Nipah	2	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Vírus Respiratório Sincial	2	
Parvoviridae:		
Parvovirus humano (B 19)	2	
Phlebovirus:		
Uukuvirus	2	
Vírus Alenquer	2	
Vírus Ambé	2	
Vírus Anhangá	2	
Vírus Ariquemes	2	
Vírus Belterra	2	
Vírus Bujarú	2	
Vírus Candirú	2	
Vírus de Toscana	2	
Vírus Icoarací	2	
Vírus Itaituba	2	
Vírus Itaporanga	2	
Vírus Jacundá	2	
Vírus Joa	2	
Vírus Morumbi	2	
Vírus Munguba	2	
Vírus Nápoles	2	
Vírus Oriximina	2	
Vírus Pacuí	2	
Vírus Serra Norte	2	
Vírus Tapará	2	
Vírus Toscana	2	
Vírus Turuna	2	
Vírus Uriurana	2	
Vírus Urucuri	2	
Picornaviridae:		
Poliovirus	2	V
Rinovirus	2	
Vírus Coxsackie	2	
Vírus da Aftosa com seus diversos tipos e variantes	4	
Vírus da Conjuntivite Hemorrágica Aguda (AHC)	2	
Vírus da Hepatite A (enterovirus humano tipo 72)	2	V
Vírus ECHO	2	
Poxviridae:		
Parapoxvirus	2	
Poxvirus de caprinos, suínos e aves	2	
Vírus Buffalopox	2	(d)
Vírus Cotia	2	
Vírus Cowpox (e relacionados isolados de felinos domésticos e animais selvagens)	2	
Vírus da varíola (major, minor)	4	V
Vírus da varíola alastrim	4	
Vírus da varíola do camelo	4	

Vírus do Nódulo dos ordenhadores	2	
Vírus <i>Molluscum contagiosum</i>	4	V
Vírus Monkeypox (varíola do macaco)	3	
Vírus Orf	2	
Vírus Vaccinia	2	
Vírus Whitepox ("vírus da varíola")	4	V
Vírus Yatapox: Tana	2	
Vírus Yatapox: Yaba	2	O+
Reoviridae:		
Coltivirus	2	
Orbivirus	2	
Orthoreovirus tipos 1, 2 e 3	2	
Reovirus isolados na Amazônia dos Grupos Changuinola e Corriparta	2	
Rotavirus humanos	2	
Vírus Ieri	2	
Vírus Itupiranga	2	
Vírus Tembê	2	
Retroviridae:		
HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana	3	(*)
Rous Sarcoma Virus	2	O
Vírus da Leucemia de Gibões (GaLV)	2	O+
Vírus da Leucemia de murinos	2	O
Vírus da Leucemia de ratos	2	O
Vírus da Leucemia Felina (FeLV)	2	O+
Vírus da Leucose Aviária	2	O
Vírus do Sarcoma de murinos	2	O
Vírus do Sarcoma de Símios (SSV-1)	2	O+
Vírus do Sarcoma Felino (FeSV)	2	O+
Vírus Linfotrópicos das células T humana (HTLV-1 e HTLV-2)	3	(*)
Vírus Símio Mason-Pfizer	2	O
Vírus SIV	3	(*), (e)
Rhabdoviridae:		
Vírus Aruac	2	
Vírus da Raiva	3	V, (*)
Vírus Duvenhage	2	
Vírus Inhangapi	2	
Vírus Xiburema	2	
* Grupo da Estomatite Vesicular		
Vírus Alagoas VSV-3	2	
Vírus Carajás	2	
Vírus Cocal VSV-2	2	
Vírus Indiana VSV-1	2	
Vírus Juruna	2	
Vírus Marabá	2	
Vírus Maraba VSV-4	2	
Vírus Piry	2	
* Grupo Hart Park		

Vírus Hart Park	2	
Vírus Mosqueiro	2	
* Grupo Mussuril		
Vírus Cuiabá	2	
Vírus Marco	2	
* Grupo Timbó		
Vírus Chaco	2	
Vírus Sena Madureira	2	
Vírus Timbó	2	
Togaviridae:		
* Alfavirus		
Vírus Aurá	2	
Vírus Bebaru	2	
Vírus Chikungunya	2	(*)
Vírus da Encefalomielite equina americana ocidental	2	V
Vírus da Encefalomielite equina americana oriental	2	V
Vírus da Encefalomielite equina venezuelana	3	V
Vírus do Bosque Semliki	2	
Vírus do Rio Ross	2	
Vírus Mayaro	2	
Vírus Mucambo	2	(*)
Vírus Onyongnyong	2	
Vírus Pixuna	2	
Vírus Una	2	
Outros alfavirus conhecidos	2	
* Rubivirus: Vírus da Rubéola	2	V
* Pestivirus: Vírus da Diarréia Bovina	2	
Prions: agentes não classificados associados a encefalopatias espongiformes transmissíveis		
Agente da Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE), <i>scrapie</i> e outras doenças animais afins	3	(*), (f)
Agente da Doença de Creutzfeldt-Jakob (CJD)	3	(*)
Agente da Insônia Familiar Fatal	3	(*)
Agente da Síndrome de Gerstmann-Sträussler-Scheinker	3	(*)
Agente do Kuru	3	(*)
Parasitas		
<i>Acanthamoeba castellanii</i>	2	
<i>Ancylostoma ceylanicum</i>	2	
<i>Ancylostoma duodenale</i>	2	
<i>Angiostrongylus cantonensis</i>	2	
<i>Angiostrongylus costaricensis</i>	2	
<i>Angiostrongylus</i> spp	2	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	A
<i>Ascaris suum</i>	2	A
<i>Babesia divergens</i>	2	
<i>Babesia microti</i>	2	
<i>Balantidium coli</i>	2	

<i>Brugia malayi</i>	2	
<i>Brugia pahangi</i>	2	
<i>Brugia timori</i>	2	
<i>Capillaria philippinensis</i>	2	
<i>Capillaria</i> spp	2	
<i>Clonorchis sinensis</i>	2	
<i>Clonorchis viverrini</i>	2	
<i>Coccidia</i> spp	2	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	2	
<i>Cryptosporidium</i> spp	2	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	2	
<i>Cysticercus cellulosae</i> (cisto hidático, larva de <i>T. sollium</i>)	2	
<i>Dactylaria galopava</i> (<i>Ochroconis gallopavum</i>)	2	
<i>Dipetalonema streptocerca</i>	2	
<i>Diphylobothrium latum</i>	2	
<i>Dracunculus medinensis</i>	2	
<i>Echinococcus granulosus</i>	2	(*)
<i>Echinococcus multilocularis</i>	2	(*)
<i>Echinococcus vogeli</i>	2	(*)
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>crescens</i>	2	
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>parva</i>	2	
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	
<i>Enterobius</i> spp	2	
<i>Exophiala</i> (<i>Wangiella</i>) <i>dermatitidis</i>	2	
<i>Fasciola gigantica</i>	2	
<i>Fasciola hepatica</i>	2	
<i>Fasciolopsis buski</i>	2	
<i>Fonsecaea compacta</i>	2	
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	2	
<i>Giardia lamblia</i> (<i>Giardia intestinalis</i>)	2	
<i>Giardia</i> spp	2	
<i>Heterophyes</i> spp	2	
<i>Hymenolepis diminuta</i>	2	
<i>Hymenolepis nana</i>	2	
<i>Isospora</i> spp	2	
<i>Leishmania brasiliensis</i>	2	(*)
<i>Leishmania donovani</i>	2	(*)
<i>Leishmania major</i>	2	
<i>Leishmania mexicana</i>	2	
<i>Leishmania peruviana</i>	2	
<i>Leishmania</i> spp	2	
<i>Leishmania tropica</i>	2	
<i>Leishmania ethiopica</i>	2	
<i>Loa loa</i>	2	
<i>Madurella grisea</i>	2	
<i>Madurella mycetomatis</i>	2	
<i>Mansonella ozzardi</i>	2	

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

<i>Mansonella perstans</i>	2	
<i>Microsporidium</i> spp	2	
<i>Naegleria fowleri</i>	2	
<i>Naegleria gruberi</i>	2	
<i>Necator americanus</i>	2	
<i>Onchocerca volvulus</i>	2	
<i>Opisthorchis felineus</i>	2	
<i>Opisthorchis</i> spp	2	
<i>Paragonimus westermani</i>	2	
<i>Plasmodium cynomolgi</i>	2	
<i>Plasmodium falciparum</i>	2	(*)
<i>Plasmodium malariae</i>	2	
<i>Plasmodium ovale</i>	2	
<i>Plasmodium</i> spp (humano e símio)	2	
<i>Plasmodium vivax</i>	2	
<i>Sarcocystis sui hominis</i>	2	
<i>Scedosporium apiospermum</i> (<i>Pseudallescheria boidii</i>)	2	
<i>Scedosporium prolificans</i> (<i>inflatum</i>)	2	
<i>Schistosoma haematobium</i>	2	
<i>Schistosoma intercalatum</i>	2	
<i>Schistosoma japonicum</i>	2	
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	
<i>Schistosoma mekongi</i>	2	
<i>Strongyloides</i> spp	2	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2	
<i>Taenia saginata</i>	2	
<i>Taenia solium</i>	2	(*)
<i>Toxocara canis</i>	2	
<i>Toxoplasma gondii</i>	2	
<i>Trichinella spiralis</i>	2	
<i>Trichuris trichiura</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei brucei</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>	2	(*)
<i>Trypanosoma cruzi</i>	2	
<i>Wuchereria bancrofti</i>	2	
Fungos		
<i>Acremonium falciforme</i>	2	E
<i>Acremonium kiliense</i>	2	E
<i>Acremonium potronii</i>	2	E
<i>Acremonium recifei</i>	2	E
<i>Acremonium roseogriseum</i>	2	E
<i>Alternaria</i> anamorfo de <i>Pleospora infectoria</i>	2	E
<i>Aphanoascus fulvescens</i>	2	E
<i>Aspergillus amstelodami</i>	2	E
<i>Aspergillus caesiellus</i>	2	E
<i>Aspergillus candidus</i>	2	E

<i>Aspergillus carneus</i>	2	E
<i>Aspergillus flavus</i>	2	
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2	
<i>Aspergillus glaucus</i>	2	E
<i>Aspergillus oryzae</i>	2	E
<i>Aspergillus penicillioides</i>	2	E
<i>Aspergillus restrictus</i>	2	E
<i>Aspergillus sydowi</i>	2	E
<i>Aspergillus terreus</i>	2	E
<i>Aspergillus unguis</i>	2	E
<i>Aspergillus versicolor</i>	2	E
<i>Beauveria bassiana</i>	2	E
<i>Blastomyces dermatitidis</i> (<i>Ajellomyces dermatitidis</i>)	2	A
<i>Candida albicans</i>	2	A
<i>Candida lipolytica</i>	2	E
<i>Candida pulcherrima</i>	2	E
<i>Candida ravautii</i>	2	E
<i>Candida tropicalis</i>	2	
<i>Candida viswanathii</i>	2	E
<i>Chaetoconidium</i> spp	2	E
<i>Chaetomium</i> spp	2	E
<i>Chaetosphaeronema larense</i>	2	E
<i>Cladophialophora bantiana</i> (<i>Xylophora bantiana</i> , <i>Cladosporium bantianum</i> ou <i>C. trichoides</i>)	2	
<i>Cladophialophora carrioni</i> (<i>Cladosporium carrioni</i>)	2	
<i>Cladosporium cladosporioides</i>	2	E
<i>Coccidioides immitis</i>	3	A
<i>Conidiobolus incongruus</i>	2	E
<i>Coprinus cinereus</i>	2	E
<i>Cryptococcus neoformans</i>	2	
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> (<i>Filobasidiella bacillispora</i>)	2	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i> (<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</i>)	2	A
<i>Cunninghamella geniculata</i>	2	E
<i>Curvularia pallescens</i>	2	E
<i>Curvularia senegalensis</i>	2	E
<i>Cylindrocarpon tonkinense</i>	2	E
<i>Drechslera</i> spp	2	E
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>crescens</i>	2	
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>parva</i>	2	
<i>Epidermophyton floccosum</i>	2	A
<i>Epidermophyton</i> spp	2	
<i>Exophiala</i> (<i>Wangiella</i>) <i>dermatitidis</i>	2	
<i>Exophiala moniliae</i>	2	E
<i>Fonsecaea compacta</i>	2	
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	2	
<i>Fusarium dimerum</i>	2	E

<i>Fusarium nivale</i>	2	E
<i>Geotrichum candidum</i>	2	E
<i>Hansenula polymorpha</i>	2	E
<i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>	3	
<i>Histoplasma capsulatum var capsulatum (Ajellomyces capsulatus)</i>	3	
<i>Lasiodiplodia theobromae</i>	2	E
<i>Madurella grisea</i>	2	
<i>Madurella mycetomatis</i>	2	
<i>Madurella spp</i>	2	
<i>Microascus desmosporus</i>	2	E
<i>Microsporum aldouinii</i>	2	A
<i>Microsporum canis</i>	2	A
<i>Microsporum spp</i>	2	A
<i>Mucor rouxianus</i>	2	E
<i>Mycelia sterilia</i>	2	E
<i>Mycocentrospora acerina</i>	2	E
<i>Neotestudina rosatii</i>	2	
<i>Oidiodendron cerealis</i>	2	E
<i>Paecilomyces lilacinus</i>	2	E
<i>Paecilomyces variotti</i>	2	E
<i>Paecilomyces viridis</i>	2	E
<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> (na fase de esporulação apresenta maior risco de infecção)	2	
<i>Penicillium chrysogenum</i>	2	E
<i>Penicillium citrinum</i>	2	E
<i>Penicillium commune</i>	2	E
<i>Penicillium expansum</i>	2	E
<i>Penicillium marneffeii</i>	2	A
<i>Penicillium spinulosum</i>	2	E
<i>Phialophora hoffmannii</i>	2	E
<i>Phialophora parasitica</i>	2	E
<i>Phialophora repens</i>	2	E
<i>Phoma hibernica</i>	2	E
<i>Phyllosticta ovalis</i>	2	E
<i>Phyllosticta spp</i>	2	E
<i>Pneumocystis carinii</i>	2	
<i>Pyrenochaeta unguis-hominis</i>	2	E
<i>Rhizoctonia spp</i>	2	E
<i>Rhodotorula pilimanae</i>	2	E
<i>Rhodotorula rubra</i>	2	E
<i>Scedosporium apiospermum (Pseudallescheria boidii)</i>	2	
<i>Scedosporium prolificans (inflatum)</i>	2	
<i>Schizophyllum commune</i>	2	E
<i>Scopulariopsis acremonium</i>	2	E
<i>Scopulariopsis brumptii</i>	2	E
<i>Sporothrix schenckii</i>	2	
<i>Stenella araguata</i>	2	E

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

<i>Taeniolella stilbospora</i>	2	E
<i>Tetraploa</i> spp	2	E
<i>Trichophyton rubrum</i>	2	
<i>Trichophyton</i> spp	2	
<i>Trichosporon capitatum</i>	2	E
<i>Tritirachium oryzae</i>	2	E
<i>Volutella cinerescens</i>	2	E

Fontes:

1. Brasil (2004) **Diretrizes Gerais para o trabalho em contenção com material biológico. Série A: Normas e Manuais Técnicos.** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Brasília: Ministério da Saúde, 60p.
2. UE (2000) Council Directive 2000/54/EC. **OJ L 262, 17.10.2000, 21p.**
3. ABSA (2005) Risk Group Classification for Infectious Agents. **<http://www.absa.org/resriskgroup.html>, acessado em 11 de julho de 2005.**

(a) Encefalites transmitidas por carrapatos.

(b) O vírus da hepatite D é patogênico apenas na presença de infecção simultânea ou secundária causada pelo vírus da hepatite B. Assim, a vacinação de pessoas que não sejam portadoras do vírus da hepatite B também imuniza contra a hepatite D (Delta).

(c) Apenas para os tipos A e B.

(d) Dois vírus estão identificados: um é o buffalopox tipo e o outro é uma variante do vírus Vaccinia.

(e) Até o momento não há evidência de doença em seres humanos causada por retrovírus de origem símia. Como precaução, recomenda-se nível de contenção 3 para o trabalho com este agente.

(f) Até o momento não há evidência de infecções em seres humanos causadas pelos agentes responsáveis pela encefalite espongiforme bovina. No entanto, recomenda-se o nível de contenção 2, no mínimo, para o trabalho com este agente em laboratório.

ANEXO III

(Aprovado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011)

(Vide prazo de implementação no Art. 3º da Portaria)

PLANO DE PREVENÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES

1. Objetivo e Campo de Aplicação:

1.1 Estabelecer diretrizes para a elaboração e implementação de um plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes com probabilidade de exposição a agentes biológicos, visando a proteção, segurança e saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

1.2 Entende-se por serviço de saúde qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

1.3 Materiais perfurocortantes são aqueles utilizados na assistência à saúde que têm ponta ou

gume, ou que possam perfurar ou cortar.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

1.4 O dispositivo de segurança é um item integrado a um conjunto do qual faça parte o elemento perfurocortante ou uma tecnologia capaz de reduzir o risco de acidente, seja qual for o mecanismo de ativação do mesmo.

Texto comentado: Esse item do Anexo da NR 32, referente aos dispositivos de segurança em materiais perfurocortantes, estabelece que um dispositivo de segurança é um componente integrado a um conjunto que inclui o elemento perfurocortante ou uma tecnologia que tem a finalidade de reduzir o risco de acidentes, independentemente do mecanismo de ativação.

Isso significa que o dispositivo de segurança é um componente essencial em materiais como agulhas, bisturis e outros instrumentos que possam causar perfurações ou cortes, a fim de minimizar o risco de acidentes e lesões relacionadas.

O dispositivo de segurança pode variar de acordo com o tipo de material perfurocortante, mas sua função principal é impedir que ocorram acidentes durante o manuseio, descarte ou transporte desses materiais.

Pode ser um mecanismo acionado automaticamente após o uso, como uma cobertura protetora que se fecha sobre a agulha, ou um mecanismo ativado manualmente pelo profissional de saúde, como um botão que bloqueia a ponta afiada.

Independentemente do mecanismo de ativação, o objetivo é sempre o mesmo: proporcionar uma camada adicional de segurança para os profissionais de saúde, reduzindo o risco de exposição a materiais biológicos, como sangue ou fluidos corporais, que possam transmitir doenças.

Portanto, o uso de dispositivos de segurança em materiais perfurocortantes é fundamental para proteger a saúde e a integridade dos profissionais de saúde, minimizando os riscos de acidentes e contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro.

2. Comissão gestora multidisciplinar:

2.1 O empregador deve constituir uma comissão gestora multidisciplinar, que tem como objetivo reduzir os riscos de acidentes com materiais perfurocortantes, com probabilidade de exposição a agentes biológicos, por meio da elaboração, implementação e atualização de plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

2.2 A comissão deve ser constituída, sempre que aplicável, pelos seguintes membros:

- a) o empregador, seu representante legal ou representante da direção do serviço de saúde;
- b) representante do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, conforme a Norma Regulamentadora n.º 4;
- c) vice-presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA ou o designado responsável pelo cumprimento dos objetivos da Norma Regulamentadora n.º 5, nos casos em que não é obrigatória a constituição de CIPA; (*redação vigente até 19 de março de 2023*)
- c) vice-presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA ou o designado responsável pelo cumprimento dos objetivos da Norma Regulamentadora n.º 5, nos casos em que não é obrigatória a constituição de CIPA; (*Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023*)
- d) representante da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

- e) direção de enfermagem;
- f) direção clínica;
- g) responsável pela elaboração e implementação do PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde;
- h) representante da Central de Material e Esterilização;
- i) representante do setor de compras; e
- j) representante do setor de padronização de material.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

3. Análise dos acidentes de trabalho ocorridos e das situações de risco com materiais perfurocortantes:

3.1 A Comissão Gestora deve analisar as informações existentes no PGR e no PCMSO, além das referentes aos acidentes do trabalho ocorridos com materiais perfurocortantes. *(Alterado pela Portaria MTP 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

3.2 A Comissão Gestora não deve se restringir às informações previamente existentes no serviço de saúde, devendo proceder às suas próprias análises dos acidentes do trabalho ocorridos e situações de risco com materiais perfurocortantes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

3.3 A Comissão Gestora deve elaborar e implantar procedimentos de registro e investigação de acidentes e situações de risco envolvendo materiais perfurocortantes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

4. Estabelecimento de prioridades:

4.1 A partir da análise das situações de risco e dos acidentes de trabalho ocorridos com materiais perfurocortantes, a Comissão Gestora deve estabelecer as prioridades, considerando obrigatoriamente os seguintes aspectos:

- a) situações de risco e acidentes com materiais perfurocortantes que possuem maior probabilidade de transmissão de agentes biológicos veiculados pelo sangue;
- b) frequência de ocorrência de acidentes em procedimentos com utilização de um material perfurocortante específico;
- c) procedimentos de limpeza, descontaminação ou descarte que contribuem para uma elevada ocorrência de acidentes; e
- d) número de trabalhadores expostos às situações de risco de acidentes com materiais perfurocortantes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

5. Medidas de controle para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes:

5.1 A adoção das medidas de controle deve obedecer à seguinte hierarquia:

- a) substituir o uso de agulhas e outros perfurocortantes quando for tecnicamente possível;
- b) adotar controles de engenharia no ambiente (por exemplo, coletores de descarte);
- c) adotar o uso de material perfurocortante com dispositivo de segurança, quando existente, disponível e tecnicamente possível; e
- d) mudanças na organização e nas práticas de trabalho.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

6. Seleção dos materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança:

6.1 Esta seleção deve ser conduzida pela Comissão Gestora Multidisciplinar, atendendo as seguintes etapas:

- a) definição dos materiais perfurocortantes prioritários para substituição a partir da análise das situações de risco e dos acidentes de trabalho ocorridos;
- b) definição de critérios para a seleção dos materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança e obtenção de produtos para a avaliação;
- c) planejamento dos testes para substituição em áreas selecionadas no serviço de saúde, decorrente da análise das situações de risco e dos acidentes de trabalho ocorridos; e
- d) análise do desempenho da substituição do produto a partir das perspectivas da saúde do trabalhador, dos cuidados ao paciente e da efetividade, para posterior decisão de qual material adotar.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

7. Capacitação dos trabalhadores:

7.1 Na implementação do plano, os trabalhadores devem ser capacitados antes da adoção de qualquer medida de controle e de forma continuada para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

7.2 A capacitação deve ser comprovada por meio de documentos que informem a data, o horário, a carga horária, o conteúdo ministrado, o nome e a formação ou capacitação profissional do instrutor e dos trabalhadores envolvidos.

Texto comentado: *AUTO EXPLICATIVO*

8. Cronograma de implementação:

8.1 O plano deve conter um cronograma para a sua implementação.

8.2 O cronograma deve contemplar as etapas dos itens 3 a 7 acima descritos e respectivos prazos para a sua implantação.

8.3 Este cronograma e a comprovação da implantação devem estar disponíveis para a Fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego e para os trabalhadores ou seus representantes.

9. Monitoramento do plano:

9.1 O plano deve contemplar monitoração sistemática da exposição dos trabalhadores a agentes biológicos na utilização de materiais perfurocortantes, utilizando a análise das situações de risco e acidentes do trabalho ocorridos antes e após a sua implementação, como indicadores de acompanhamento.

Texto comentado: AUTO EXPLICATIVO

10. Avaliação da eficácia do plano:

10.1 O plano deve ser avaliado a cada ano, no mínimo, e sempre que se produza uma mudança nas condições de trabalho e quando a análise das situações de risco e dos acidentes assim o determinar.

GLOSSÁRIO DA NR-32

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

Acidente: é um evento súbito e inesperado que interfere nas condições normais de operação e que pode resultar em danos ao trabalhador, à propriedade ou ao meio ambiente.

Alvará de Funcionamento: Licença ou autorização de funcionamento ou operação do serviço fornecida pela autoridade sanitária local. Também chamado de licença ou alvará sanitário.

Análise *in vitro*: É um método indireto utilizado para determinação da atividade do radionuclídeo no corpo através da análise de material biológico, principalmente amostras de urina e fezes.

Análise *in vivo*: É um método direto de medida da radiação emitida, utilizado para avaliação do conteúdo corporal ou das atividades de alguns radionuclídeos em órgãos específicos do corpo. Nesta análise, geralmente são utilizados os chamados contadores de corpo inteiro, onde os raios gama ou X emitidos pelos elementos radioativos incorporados são detectados em pontos estratégicos do corpo do indivíduo monitorado.

Animais sinantrópicos: espécies que indesejavelmente coabitam com o homem e que podem transmitir doenças ou causar agravos à saúde humana, tais como roedores, baratas, moscas, pernilongos, pombos, formigas, pulgas e outros.

Antineoplásicos: são medicamentos que inibem ou previnem o crescimento e disseminação de alguns tipos de células cancerosas. São utilizados no tratamento de pacientes portadores de neoplasias malignas. São produtos altamente tóxicos e que podem causar teratogênese, mutagênese e carcinogênese com diferentes graus de risco.

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Área Controlada: área sujeita a regras especiais de proteção e segurança, com a finalidade de controlar as exposições normais, prevenir a disseminação de contaminação radioativa e prevenir ou limitar a amplitude das exposições potenciais.

Área Supervisionada: área para a qual as condições de exposição ocupacional a radiações ionizantes são mantidas sob supervisão, mesmo que medidas de proteção e segurança específicas não sejam normalmente necessárias.

Armazenamento externo: Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.

Armazenamento Temporário: Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

Biombo blindado: anteparo ou divisória móvel, cuja superfície é revestida com material para blindagem contra radiações ionizantes, para demarcar um espaço e criar uma área resguardada.

Blindagem: Barreira protetora. Material ou dispositivo interposto entre uma fonte de radiação e seres humanos ou meio ambiente com o propósito de segurança e proteção radiológica.

Braquiterapia: radioterapia mediante uma ou mais fontes seladas emissoras de raio gama ou beta utilizadas para aplicações superficiais, intracavitárias ou intersticiais.

Cabine de segurança biológica classe II B2: Cabine com a finalidade de oferecer proteção aos trabalhadores e ao meio ambiente dos produtos químicos, radionuclídeos e dos agentes biológicos que se enquadram no critério de Biossegurança Nível 3. Protegem também o produto ou ensaio executado no interior da cabine dos contaminantes existentes no local onde ela está instalada e da contaminação cruzada no interior da própria cabine.

Cabine de Segurança Biológica Classe II tipo B2 (segundo os conceitos da NSF 49): Cabine dotada de filtro absoluto (HEPA) com eficiência da filtração e exaustão do ar de 99,99% a 100%, velocidade média do ar (m/s) $0,45 \pm 10\%$, velocidade de entrada de ar pela janela frontal de 0,5-0,55 m/s. Todo ar que entra na cabine e o que é exaurido para o exterior passam previamente pelo filtro HEPA. Não há recirculação de fluxo de ar, a exaustão é total. A cabine tem pressão negativa em relação ao local onde está instalada, pela diferença entre o

insuflamento do ar no interior da cabine e sua exaustão (vazão 1500 m³/h e pressão de sucção de @35 m.m. c.a.).

Carcinogenicidade: capacidade que alguns agentes possuem de induzir ou causar câncer.

CCIH: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

CNEN: Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Colimador: Dispositivo adicional a uma fonte de radiação que possibilita a limitação do campo de radiação e a melhoria das condições de imagem ou exposição, para obtenção do diagnóstico ou terapia, por meio do formato e dimensão do orifício que dá passagem a radiação.

Coleta externa: consiste na remoção dos resíduos dos serviços de saúde do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

Controle de vetores: são operações ou programas desenvolvidos com o objetivo de reduzir, eliminar ou controlar a ocorrência dos vetores em uma determinada área.

Culturas de células: crescimento *in vitro* de células derivadas de tecidos ou órgãos de organismos multicelulares em meio nutriente e em condições de esterilidade.

Decaimento de rejeitos radioativos: transformação espontânea pela qual a atividade de um material radioativo reduz com o tempo. Deste processo resulta a diminuição do número de átomos radioativos originais de uma amostra. O tempo para que a atividade se reduza à metade é chamado meia-vida radioativa.

Descontaminação: remoção de um contaminante químico, físico ou biológico.

Desinfecção: processo de eliminação ou destruição de microrganismos na forma vegetativa, independente de serem patogênicos ou não, presentes nos artigos e objetos inanimados. A desinfecção pode ser de baixo, médio ou alto nível. Pode ser feita através do uso de agentes físicos ou químicos.

Diafragma: dispositivo que permite o controle da abertura e dimensionamento do feixe de radiação ionizante.

Disposição Final: Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/97.

Dosimetria citogenética: avaliação da dose de radiação absorvida através da contagem da frequência de aberrações cromossômicas em cultura de linfócitos do indivíduo irradiado. É principalmente utilizada para confirmar doses elevadas registradas em dosímetros individuais.

Dosímetro individual: Dispositivo usado junto a partes do corpo de um indivíduo, com o

objetivo de avaliar a dose efetiva ou a dose equivalente acumulada em um dado período. Construído de material tecido-equivalente com fator de calibração bem estabelecido e rastreado à rede nacional e internacional de metrologia, cujas características são regidas pelas Normas ISO 4037-1 e IEC 731. Também chamado de monitor individual.

Exposição Acidental: exposição involuntária e imprevisível decorrente de situação de acidente.

Exposição de emergência (Radiações Ionizantes): exposição deliberada por autoridade competente ocorrida durante o atendimento à situações de emergência, exclusivamente no interesse de:

- a) salvar vidas;
- b) prevenir a escalada de acidentes que possam acarretar mortes;
- c) salvar uma instalação de vital importância para o país.

Exposição de Rotina (Radiações Ionizantes): exposição de trabalhadores em condições normais de trabalho, em intervenções ou treinamento em práticas autorizadas.

Fluoroscopia: exame de um órgão por meio de uma imagem formada em um anteparo fluorescente com aplicação dos raios X.

Fonte de Radiação: equipamento ou material que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante ou de liberar substâncias ou materiais radioativos.

Fontes de Exposição: pessoa, animal, objeto ou substância dos quais um agente biológico passa a um hospedeiro ou a reservatórios ambientais.

Fontes não seladas: são aquelas em que o material radioativo está sob forma sólida (pó), líquida ou mais raramente, gasosa, em recipientes que permitem o fracionamento do conteúdo em condições normais de uso.

Fontes seladas: materiais radioativos hermeticamente encapsulados de modo a evitar vazamentos e contato com o referido material, sob condições de aplicação específicas.

Genotoxicidade: capacidade que alguns agentes possuem de causar dano ao DNA de organismos a eles expostos. Quando são induzidas mutações, os agentes são chamados de mutagênicos.

Imunoglobulina: solução que contém anticorpos contra um ou mais agentes biológicos, empregada com o objetivo de conferir imunidade imediata e transitória.

Incidente: é um evento súbito e inesperado que interfira na atividade normal do trabalho sem dano ao trabalhador, à propriedade ou ao meio ambiente.

Incorporação: ação de determinado material radioativo no instante de sua admissão no corpo humano por ingestão, inalação ou penetração através da pele ou de ferimentos.

INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia.

Instalação Radiativa: estabelecimento ou instalação onde se produzem, utilizam, transportam ou armazenam fontes de radiação. Excetuam-se desta definição:

- a) as instalações nucleares;
- b) os veículos transportadores de fontes de radiação quando estas não são partes integrantes dos mesmos.

Lavatório: peça sanitária destinada exclusivamente à lavagem de mãos.

Material Radioativo: material que contém substâncias ou elementos emissores de radiação ionizante.

Microrganismos: Formas de vida de dimensões microscópicas. Organismos visíveis individualmente apenas ao microscópio, que inclui bactérias, fungos, protozoários e vírus.

Microrganismos geneticamente modificados: são aqueles em que o material genético (DNA)

foi alterado por tecnologias da biotecnologia moderna, especialmente a tecnologia do DNA recombinante. A biotecnologia moderna abrange métodos artificiais de alteração do material genético, isto é, não envolvendo cruzamentos ou recombinações genéticas naturais.

Monitor de Contaminação: instrumento com capacidade para medir níveis de radiação em unidades estabelecidas pelos limites derivados de contaminação de superfície de acordo com a Norma CNEN NE- 3.01.

Monitor de Radiação: medidor de grandezas e parâmetros para fins de controle ou de avaliação da exposição à radiação presente em pessoas ou em superfícies de objetos, o qual possui a função de fornecer sinais de alerta ou alarme em condições específicas.

Monitoração Ambiental: medição contínua, periódica ou especial de grandezas radiológicas no meio ambiente, para fins de radioproteção.

Monitoração de Área: avaliação e controle das condições radiológicas das áreas de uma instalação, incluindo medição de grandezas relativas a:

- a) campos externos de radiação;
- b) contaminação de superfícies;
- c) contaminação atmosférica.

Monitoração Individual: Monitoração por meio de dosímetros individuais colocados sobre o corpo do indivíduo para fins de controle das exposições ocupacionais. A monitoração individual tem a função primária de avaliar a dose no indivíduo monitorado. Também pode ser utilizada para verificar a adequação do plano de proteção radiológica às atividades da instalação.

Monitoração Radiológica (ou simplesmente Monitoração): medição de grandezas relativas e parâmetros relativos à radioproteção, para fins de avaliação e controle das condições radiológicas das áreas de uma instalação ou do meio ambiente, de exposições ou de materiais radioativos e materiais nucleares, incluindo a interpretação de resultados.

Mutagenicidade: capacidade que alguns agentes possuem de induzir mutações em organismos a eles expostos. Mutações são alterações geralmente permanentes na sequência de nucleotídeos do DNA, podendo causar uma ou mais alterações fenotípicas. As mutações podem ter caráter hereditário.

NB: Norma Brasileira elaborada pela ABNT.

NBR: Norma Brasileira elaborada pela ABNT e registrada no INMETRO

Parasita: organismo que sobrevive e se desenvolve às expensas de um hospedeiro, podendo localizar-se no interior ou no exterior deste. Usualmente causa algum dano ao hospedeiro.

Patogenicidade: Capacidade de um agente biológico causar doença em um hospedeiro suscetível.

Perfurocortantes: que têm ponta ou gume, materiais utilizados para perfurar ou cortar.

Persistência do agente biológico no ambiente: capacidade do agente biológico de permanecer fora do hospedeiro, mantendo a possibilidade de causar doença.

Pia de lavagem (ou simplesmente pia): destinada preferencialmente à lavagem de utensílios podendo ser também usada para lavagem de mãos.

Plano de Proteção Radiológica: documento exigido para fins de licenciamento da instalação, que estabelece o sistema de radioproteção a ser implantado pelo serviço de radioproteção.

Princípio de Otimização: estabelece que o projeto, o planejamento do uso e a operação de instalação e de fontes de radiação devem ser feitos de modo a garantir que as operações sejam tão reduzidas quanto razoavelmente exequível, levando-se em consideração fatores sociais e econômicos.

Príons: Partículas protéicas infecciosas que não possuem ácidos nucléicos.

Programa de Garantia da Qualidade: Conjunto de ações sistemáticas e planejadas visando garantir a confiabilidade adequada quanto ao funcionamento de uma estrutura, sistema,

componentes ou procedimentos, de acordo com um padrão aprovado. Em radiodiagnóstico, estas ações devem resultar na produção continuada de imagens de alta qualidade com omínimo de exposição para os pacientes e operadores.

Quimioterápicos Antineoplásicos: Medicamentos utilizados no tratamento e controle do câncer.

Radiação Ionizante (ou simplesmente Radiação): qualquer partícula ou radiação eletromagnética que, ao interagir com a matéria, ioniza direta ou indiretamente seus átomos ou moléculas.

Radiofármaco: substância radioativa cujas propriedades físicas, químicas e biológicas, fazem com que seja apropriada para uso em seres humanos.

Radionuclídeo: isótopo instável de um elemento que decai ou se desintegra espontaneamente, emitindo radiação.

Radioproteção: conjunto de medidas que visa proteger o ser humano, seus descendentes e o meio ambiente de possíveis efeitos indesejados causados pela radiação ionizante, de acordo com princípios básicos estabelecidos pela CNEN.

Radioterapia: aplicação médica da radiação ionizante para fins terapêuticos.

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA

Recipiente de transporte: são os contenedores providos de rodas, destinados à coleta e transporte interno de resíduos de serviços de saúde.

Rejeito Radioativo: Qualquer material resultante de atividades humanas cuja reutilização seja imprópria ou não previsível e que contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção estabelecidos na norma CNEN-NE-6.05, ou em outra que venha a substituí-la.

Reservatório: Pessoa, animal, objeto ou substância, em que um agente biológico pode persistir, manter sua viabilidade ou crescer e multiplicar-se, de modo a poder ser transmitido a um hospedeiro.

Resíduos de Serviços de Saúde: são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços de saúde que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Segregação: Consiste na separação dos resíduos no momento e no local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

Serviço de Medicina Nuclear: instalação médica específica para aplicação de radiofármacos em pacientes, para propósitos terapêuticos e/ou diagnósticos.

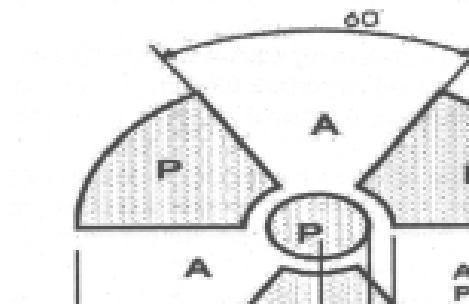
Serviço de Proteção Radiológica: entidade constituída especificamente com vistas à execução e manutenção do plano de radioproteção de uma instalação. Essa designação não tem caráter obrigatório, servindo simplesmente como referência.

Serviço de Radiodiagnóstico Médico: Estabelecimento, ou setor definido do estabelecimento ou instituição ou especialidade médica que emprega radiações ionizantes para fazer diagnóstico através de imagens radiológicas e/ou radiografias.

Serviço de Radiodiagnóstico Odontológico: Estabelecimento, ou setor definido do estabelecimento ou instituição ou especialidade odontológica que emprega radiações ionizantes para fazer diagnósticos através de imagens radiológicas e/ou radiografias. Nesta definição estão incluídos os consultórios odontológicos com equipamento de raios X diagnósticos.

Serviço de Radioterapia: instalação específica para aplicação médica da radiação ionizante para fins terapêuticos com utilização de fontes seladas ou feixes de radiação.

Símbolo Internacional da Radiação Ionizante: símbolo utilizado internacionalmente para indicar a presença de radiação ionizante. Deve ser acompanhado de um texto descrevendo o emprego da radiação ionizante.



Simuladores de fontes seladas: invólucros vazios, para enclausurar material radioativo, utilizados em treinamentos de braquiterapia.

Teratogenicidade: Propriedade de um agente químico, físico ou biológico de induzir desenvolvimento anormal, gestacionalmente ou na fase pós-natal, expressado pela letalidade, malformações, retardo do desenvolvimento ou aberração funcional.

Titular da Instalação Radiativa: Responsável legal pelo estabelecimento para o qual foi outorgada uma licença ou outro tipo de autorização.

Toxinas: substâncias químicas sintetizadas por organismos, que exercem efeitos biológicos adversos no ser humano.

Trabalhadores ocupacionalmente expostos às radiações ionizantes: trabalhador que, em consequência do seu trabalho a serviço da instalação radiativa, possa vir a receber, por ano, doses superiores aos limites primários para indivíduos do público, estabelecidos na Norma CNEN-NE 3.01 "Diretrizes Básicas de Radioproteção".

Trabalhador para-ocupacionalmente exposto às radiações ionizantes: trabalhador cujas atividades laborais não estão relacionadas diretamente às radiações ionizantes, mas que ocasionalmente também podem vir a receber doses superiores aos limites primários estabelecidos na Norma CNEN-NE 3.01 "Diretrizes Básicas de Radioproteção" para indivíduos do público.

Trabalhador Qualificado: aquele que comprove perante o empregador e a inspeção do trabalho uma das seguintes condições:

- a) capacitação na empresa, conforme o disposto na NR-32;
- b) capacitação mediante curso ministrado por instituições privadas ou públicas, desde que conduzido por profissional habilitado.

Transmissibilidade: capacidade de transmissão de um agente a um hospedeiro. O período de transmissibilidade corresponde ao intervalo de tempo durante o qual um organismo elimina um agente biológico para reservatórios ou para um hospedeiro.

Turbulência aérea: Alteração da uniformidade do fluxo de ar laminar unidirecional (no caso,

interior da Cabine de Segurança Biológica Classe II tipo B2).

Vacinação: processo visando obtenção de imunidade ativa e duradoura de um organismo. A imunidade ativa é a proteção conferida pela estimulação antigênica do sistema imunológico com o desenvolvimento de uma resposta humoral (produção de anticorpos) e celular.

Vetor: vetor é um organismo que transmite um agente biológico de uma fonte de exposição ou reservatório a um hospedeiro.

Vias de entrada: tecidos ou órgãos por onde um agente penetra em um organismo, podendo ocasionar uma doença. A entrada pode ser por via cutânea (por contato direto com a pele), percutânea (através da pele), parenteral (por inoculação intravenosa, intramuscular, subcutânea), por contato direto com as mucosas, por via respiratória (por inalação) e por via oral (por ingestão).

Vias de transmissão: percurso feito pelo agente biológico a partir da fonte de exposição até o hospedeiro. A transmissão pode ocorrer das seguintes formas:

1. Direta: transmissão do agente biológico, sem a intermediação de veículos ou vetores.
2. Indireta: transmissão do agente biológico por meio de veículos ou vetores.

Virulência: É o grau de patogenicidade de um agente infeccioso.



NR 33 - SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS

Publicação

[Portaria MTE n.º 202, 22 de dezembro de 2006](#)

D.O.U.

27/12/06

Alterações/Atualizações

[Portaria MTE n.º 1.409, 29 de agosto de 2012](#)

D.O.U.

31/08/12

[Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019](#)

31/07/19

[Portaria SEPRT n.º 1.690, de 15 de junho de 2022](#)

24/06/22

(Redação dada pela Portaria MTE n.º 1.690, de 15 de junho de 2022)

33.1. Objetivo

33.1.1 Esta Norma Regulamentadora tem como objetivo estabelecer os requisitos para a caracterização dos espaços confinados, os critérios para o gerenciamento de riscos ocupacionais em espaços confinados e as medidas de prevenção, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com estes espaços.

Texto comentado: O item 33.1.1 estabelece o objetivo da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), que é definir os requisitos para a identificação e caracterização de espaços confinados, assim como os critérios para o gerenciamento de riscos ocupacionais nesses espaços. O objetivo principal é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que realizam atividades em espaços confinados, sejam eles interiores, subterrâneos ou qualquer ambiente com restrição de acesso e ventilação adequada. A NR-33 estabelece medidas de prevenção para mitigar os riscos associados aos espaços confinados e proteger os trabalhadores contra acidentes, assegurando que sejam adotadas as devidas precauções durante as atividades nesses locais.

33.2 Campo de aplicação

33.2.1 Esta Norma Regulamentadora se aplica às organizações que possuem ou realizam trabalhos em espaços confinados.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.2.2 Considera-se espaço confinado qualquer área ou ambiente que atenda simultaneamente aos seguintes requisitos:

a) não ser projetado para ocupação humana contínua;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) possuir meios limitados de entrada e saída; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) em que exista ou possa existir atmosfera perigosa.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.2.2.1 Considera-se atmosfera perigosa aquela em que estejam presentes uma das seguintes condições:

a) deficiência ou enriquecimento de oxigênio;

Texto comentado: O item 33.2.2.1 da Norma Regulamentadora 33 (NR-33) define as condições que caracterizam uma atmosfera perigosa em espaços confinados. Uma dessas condições é a deficiência ou enriquecimento de oxigênio. Isso significa que, se a concentração de oxigênio no espaço confinado estiver abaixo do nível adequado (deficiência) ou acima do nível seguro (enriquecimento), a atmosfera é considerada perigosa. A falta de oxigênio ou o excesso podem representar um risco significativo para a saúde e a segurança dos trabalhadores, sendo necessário adotar medidas de prevenção e controle para garantir condições atmosféricas adequadas antes da entrada em espaços confinados.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



b) presença de contaminantes com potencial de causar danos à saúde do trabalhador; ou

Texto comentado: O item 33.2.2.1 da Norma Regulamentadora 33 (NR-33) estabelece que uma atmosfera perigosa em espaços confinados também pode ser caracterizada pela presença de contaminantes com potencial de causar danos à saúde do trabalhador. Isso significa que a presença de substâncias tóxicas, gases, vapores, poeiras ou outros contaminantes nocivos no ar do espaço confinado pode representar um risco à saúde dos trabalhadores. É importante identificar e avaliar os possíveis contaminantes presentes no ambiente antes de realizar qualquer trabalho no espaço confinado, adotando as medidas de prevenção adequadas para proteger a saúde dos trabalhadores.

c) seja caracterizada como uma atmosfera explosiva.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.2.2.2 Os espaços não destinados à ocupação humana, com meios limitados de entrada e saída, utilizados para armazenagem de material com potencial para engolfar ou afogar o trabalhador são caracterizados como espaços confinados.

Texto comentado: O item 33.2.2.2 da Norma Regulamentadora 33 (NR-33) define que os espaços não destinados à ocupação humana, com meios limitados de entrada e saída, utilizados para armazenagem de material com potencial para engolfar ou afogar o trabalhador, são caracterizados como espaços confinados. Isso significa que locais como tanques, silos, galerias subterrâneas ou quaisquer outros espaços que possuam condições de armazenagem de substâncias que possam envolver ou sufocar uma pessoa são considerados espaços confinados. Esses espaços apresentam riscos adicionais devido à falta de ventilação adequada, dificuldade de acesso e saída, além do potencial de acúmulo de substâncias perigosas.

33.3 Responsabilidades

33.3.1 É responsabilidade da organização:

a) indicar formalmente o responsável técnico pelo cumprimento das atribuições previstas no item 33.3.2 desta NR;

Texto comentado: O item 33.3.1 da Norma Regulamentadora 33 (NR-33) estabelece que é responsabilidade da organização indicar formalmente o responsável técnico pelo cumprimento das atribuições previstas no item 33.3.2. Isso significa que a empresa deve designar uma pessoa responsável por garantir o cumprimento das medidas de segurança e saúde relacionadas aos espaços confinados. Essa pessoa será encarregada de supervisionar as atividades, assegurar o cumprimento dos procedimentos de segurança, coordenar a equipe envolvida e tomar as providências necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores que interagem com espaços confinados. É importante que essa designação seja feita formalmente, para que haja clareza sobre quem é o responsável e qual é o seu papel na gestão dos espaços confinados.

b) assegurar os meios e recursos para o responsável técnico cumprir as suas atribuições;

Texto comentado: O item 33.3.1 da Norma Regulamentadora 33 (NR-33) estabelece que é responsabilidade da organização assegurar os meios e recursos necessários para o responsável técnico cumprir suas atribuições. Isso significa que a empresa deve fornecer os recursos adequados para que o responsável técnico possa desempenhar suas funções de forma eficaz. Isso pode incluir fornecer equipamentos de proteção individual (EPIs), equipamentos de monitoramento e medição, treinamentos e capacitações, ferramentas e instrumentos necessários para a realização das atividades relacionadas aos espaços confinados. É importante que a empresa esteja comprometida em garantir que o responsável técnico tenha acesso aos recursos necessários para implementar e manter as medidas de segurança adequadas nos espaços confinados.

c) assegurar que o gerenciamento de riscos ocupacionais contemple as medidas de prevenção para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com os espaços confinados;

Texto comentado: De acordo com o item 33.3.1 da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade da organização assegurar que o gerenciamento de riscos ocupacionais contemple as medidas de prevenção necessárias para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem com os espaços confinados. Isso significa que a empresa deve implementar um processo de gerenciamento de riscos que identifique, avalie e controle os riscos associados aos espaços confinados, visando proteger os trabalhadores contra possíveis danos à saúde e à segurança. Isso inclui a adoção de medidas de prevenção, como treinamentos adequados, uso de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



equipamentos de proteção individual e coletiva, implementação de procedimentos operacionais seguros, realização de monitoramentos e inspeções periódicas, entre outras ações.

- d) providenciar a sinalização de segurança e bloqueio dos espaços confinados para evitar a entrada de pessoas não autorizadas;

Texto comentado: *Conforme o item 33.3.1c da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade da organização providenciar a sinalização de segurança e o bloqueio dos espaços confinados, a fim de evitar a entrada de pessoas não autorizadas. Isso significa que a empresa deve adotar medidas visuais e físicas para identificar e comunicar claramente a presença de espaços confinados, bem como restringir o acesso a essas áreas somente às pessoas autorizadas e devidamente capacitadas. A sinalização de segurança deve ser clara, compreensível e visível, alertando sobre os perigos associados aos espaços confinados e indicando a necessidade de autorização prévia para o acesso. Além disso, a empresa deve implementar mecanismos de bloqueio físico ou procedimental para impedir a entrada de pessoas não autorizadas nos espaços confinados, garantindo a integridade e a segurança dos trabalhadores envolvidos nesses ambientes.*

- e) providenciar a capacitação inicial e periódica dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e da equipe de emergência e salvamento;

Texto comentado: *De acordo com o item 33.3.1e da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade da organização providenciar a capacitação inicial e periódica dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e da equipe de emergência e salvamento que irão interagir direta ou indiretamente com os espaços confinados. Isso significa que a empresa deve oferecer treinamentos específicos para essas funções, garantindo que esses profissionais possuam os conhecimentos necessários para realizar suas atividades de forma segura e eficiente. A capacitação deve abordar temas como identificação de riscos, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), procedimentos de entrada e saída de espaços confinados, técnicas de resgate e primeiros socorros, entre outros aspectos relacionados à segurança e saúde no trabalho em espaços confinados. A periodicidade dos treinamentos deve ser estabelecida pela organização, considerando a complexidade das atividades, a frequência de exposição aos espaços confinados e eventuais atualizações normativas.*

- f) fornecer as informações sobre os riscos e as medidas de prevenção, previstos no Programa de Gerenciamento de Riscos, da NR-01 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais), aos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com os espaços confinados;

Texto comentado: *Conforme o item 33.3.1f da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade da organização fornecer as informações sobre os riscos e as medidas de prevenção, conforme previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos da NR-01, aos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com os espaços confinados. Isso implica que a empresa deve disponibilizar essas informações de maneira clara e acessível, garantindo que os trabalhadores compreendam os riscos associados aos espaços confinados e as medidas de prevenção a serem adotadas para garantir sua segurança e saúde. O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) é uma ferramenta que auxilia no mapeamento, identificação e controle dos riscos ocupacionais, incluindo os relacionados aos espaços confinados. Portanto, é fundamental que a organização compartilhe as informações pertinentes aos espaços confinados, incluindo os procedimentos de segurança, o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), as práticas de trabalho seguras e outros aspectos relevantes, para garantir que os trabalhadores estejam devidamente informados e preparados para realizar suas atividades de forma segura.*

- g) garantir os equipamentos necessários para o controle de riscos previstos no Programa de Gerenciamento de Riscos;

Texto comentado: *Conforme o item 33.3.1g da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade da organização garantir os equipamentos necessários para o controle de riscos previstos no Programa de Gerenciamento de Riscos. Isso significa que a empresa deve fornecer os equipamentos adequados e necessários para proteger os trabalhadores que interagem com espaços confinados. Esses equipamentos podem incluir, por exemplo, sistemas de ventilação adequados para controlar a atmosfera, equipamentos de proteção respiratória, dispositivos de monitoramento de gases, sistemas de ancoragem para trabalho em altura, equipamentos de comunicação, entre outros.*

- h) assegurar a disponibilidade dos serviços de emergência e salvamento, e de simulados, quando da realização de trabalhos em espaços confinados; e

Texto comentado: *Conforme o item 33.3.1h da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade da organização assegurar a disponibilidade dos serviços de emergência e salvamento, bem como a realização de simulados, quando da realização de trabalhos em espaços confinados. Isso significa que a empresa deve ter um plano de emergência específico para espaços confinados, com procedimentos claros e eficazes para casos de*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



acidentes ou situações de emergência. Além disso, é necessário realizar treinamentos e simulados periódicos, envolvendo todos os trabalhadores que possam estar expostos a esses espaços, a fim de garantir que eles estejam preparados para agir de forma adequada e segura em situações de emergência.

- i) supervisionar as atividades em espaços confinados executadas pelas organizações contratadas, observado o disposto no subitem 1.5.8.1 da NR-01, visando ao atendimento do disposto nesta NR.

***Texto comentado:** Conforme o item 33.3.1i da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade da organização supervisionar as atividades em espaços confinados executadas pelas organizações contratadas, em conformidade com o disposto no subitem 1.5.8.1 da NR-01. Isso significa que a empresa contratante deve garantir que as organizações contratadas estejam cumprindo todas as exigências de segurança e saúde previstas na NR-33. É necessário supervisionar de forma efetiva as atividades, verificando se os procedimentos estão sendo seguidos corretamente, se os trabalhadores estão devidamente capacitados e se os equipamentos de proteção estão sendo utilizados adequadamente. A supervisão adequada é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores em espaços confinados e prevenir acidentes ou incidentes que possam colocar em risco sua vida e saúde.*

33.3.2 Compete ao responsável técnico:

- a) identificar e elaborar o cadastro de espaços confinados;

***Texto comentado:** Conforme o item 33.3.2a da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), compete ao responsável técnico identificar e elaborar o cadastro de espaços confinados. Isso significa que o responsável técnico deve realizar uma análise criteriosa dos espaços confinados presentes na empresa, identificando cada um deles e registrando-os em um cadastro específico. Esse cadastro deve conter informações detalhadas sobre cada espaço confinado, como localização, características físicas, riscos associados, medidas de controle e demais dados relevantes.*

- b) adaptar o modelo da Permissão de Entrada e Trabalho - PET de modo a contemplar as peculiaridades dos espaços confinados da organização;

***Texto comentado:** De acordo com o item 33.3.2b da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), compete ao responsável técnico adaptar o modelo da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) de modo a contemplar as peculiaridades dos espaços confinados da organização. Isso significa que o responsável técnico deve revisar o modelo padrão da PET e fazer as devidas modificações para que ele atenda às especificidades dos espaços confinados presentes na empresa. A adaptação da PET é necessária para garantir que todos os procedimentos de segurança e medidas de controle aplicáveis aos espaços confinados sejam devidamente contemplados no documento. Dessa forma, a PET se torna uma ferramenta eficaz para controlar o acesso e a realização de trabalhos nos espaços confinados, assegurando a proteção dos trabalhadores envolvidos.*

- c) elaborar os procedimentos de segurança relacionados ao espaço confinado;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- d) indicar os equipamentos para trabalho em espaços confinados;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- e) elaborar o plano de resgate; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- f) coordenar a capacitação inicial e periódica dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e da equipe de emergência e salvamento.

***Texto comentado:** Conforme o item 33.3.2f da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), compete ao responsável técnico coordenar a capacitação inicial e periódica dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e da equipe de emergência e salvamento em relação aos espaços confinados. Isso significa que o responsável técnico é responsável por garantir que esses profissionais recebam treinamentos adequados para desempenhar suas funções de forma segura nos espaços confinados. A capacitação deve abranger conhecimentos sobre os riscos envolvidos, as medidas de prevenção, os procedimentos de entrada e saída, as práticas de segurança e os protocolos de emergência. Dessa forma, o responsável técnico desempenha um papel fundamental na formação e atualização dos profissionais que atuam nos espaços confinados, visando garantir a segurança e a saúde de todos os envolvidos nessas atividades.*

33.3.3 Compete ao supervisor de entrada:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



a) emitir a PET antes do início das atividades;

Texto comentado: Conforme o item 33.3.3a da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), compete ao supervisor de entrada emitir a Permissão de Entrada e Trabalho (PET) antes do início das atividades em espaços confinados. A PET é um documento que autoriza o acesso e o trabalho em espaços confinados e deve ser elaborada de acordo com as peculiaridades de cada espaço. O supervisor de entrada é responsável por avaliar as condições do espaço, identificar os riscos envolvidos, determinar as medidas de controle necessárias e documentar todas essas informações na PET. Além disso, o supervisor de entrada deve garantir que todas as medidas de segurança sejam seguidas e que os trabalhadores tenham conhecimento e cumpram as orientações contidas na PET.

b) executar os testes e conferir os equipamentos, antes da utilização;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) implementar os procedimentos contidos na PET;

Texto comentado: Conforme o item 33.3.3c da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), compete ao supervisor de entrada implementar os procedimentos contidos na Permissão de Entrada e Trabalho (PET). Isso significa que o supervisor deve garantir que todas as medidas de segurança e os procedimentos estabelecidos na PET sejam seguidos durante a realização das atividades em espaços confinados. Isso inclui orientar os trabalhadores sobre os procedimentos a serem seguidos, supervisionar o cumprimento das medidas de controle de riscos, monitorar as condições do espaço confinado durante a execução das tarefas e tomar as ações necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. O supervisor de entrada desempenha um papel crucial na implementação dos procedimentos de segurança e na prevenção de acidentes em espaços confinados.

d) assegurar que os serviços de emergência e salvamento estejam disponíveis e que os meios para os acionar estejam operantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) cancelar os procedimentos de entrada e trabalho, quando necessário;

Texto comentado: De acordo com o item 33.3.3e da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), compete ao supervisor de entrada cancelar os procedimentos de entrada e trabalho em espaços confinados quando necessário. Isso significa que o supervisor tem autoridade para interromper as atividades no espaço confinado se identificar algum risco iminente, condição insegura ou se as condições de segurança não puderem ser mantidas. O cancelamento dos procedimentos de entrada e trabalho é uma medida de precaução para garantir a segurança dos trabalhadores. O supervisor de entrada deve tomar essa decisão com base em sua avaliação da situação e em conformidade com os procedimentos estabelecidos, visando prevenir acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores envolvidos.

f) encerrar a PET após o término dos serviços;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) desempenhar a função de vigia, quando previsto na PET; e

Texto comentado: Autoexplicativo

h) assegurar que o vigia esteja operante durante a realização dos trabalhos em espaço confinado.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.3.4 Compete ao vigia:

a) permitir somente a entrada de trabalhadores autorizados em espaços confinados relacionados na PET;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) manter continuamente o controle do número de trabalhadores autorizados a entrar no espaço confinado e assegurar que todos saiam ao término da atividade;

Texto comentado: No âmbito da Norma Regulamentadora 33 (NR-33), compete ao vigia manter continuamente o controle do número de trabalhadores autorizados a entrar no espaço confinado e assegurar que todos saiam ao término da atividade. Isso significa que o vigia é responsável por acompanhar e registrar a presença dos trabalhadores no espaço confinado, garantindo que apenas aqueles autorizados ingressem no local e que todos deixem o espaço após a conclusão das atividades. Essa medida é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando a permanência indevida no espaço confinado e auxiliando em casos de emergência ou evacuação. O vigia deve manter uma comunicação constante com os trabalhadores e o supervisor de entrada, além de utilizar métodos adequados para o controle efetivo, como registros de entrada e saída, sistemas de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



identificação pessoal e comunicação por meio de dispositivos eletrônicos ou sinais visuais.

- c) permanecer fora do espaço confinado, junto à entrada, em contato ou comunicação permanente com os trabalhadores autorizados;

Texto comentado: Na Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é atribuição do vigia permanecer fora do espaço confinado, próximo à entrada, mantendo contato ou comunicação constante com os trabalhadores autorizados que estão dentro do espaço. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, pois o vigia desempenha um papel fundamental na supervisão e monitoramento das atividades realizadas no interior do espaço confinado. Ele deve estar atento a qualquer sinal de perigo, prontamente comunicando os trabalhadores sobre eventuais riscos identificados e acionando os procedimentos de emergência, se necessário. O vigia também é responsável por acionar a equipe de resgate em caso de necessidade e garantir que todos os trabalhadores saiam do espaço confinado ao final da atividade.

- d) acionar a equipe de emergência e salvamento, interna ou externa, quando necessário;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) operar os movimentadores de pessoas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) ordenar o abandono do espaço confinado sempre que reconhecer algum sinal de alarme, perigo, sintoma, queixa, condição proibida, acidente, situação não prevista ou quando não puder desempenhar efetivamente suas tarefas, nem ser substituído por outro vigia;

Texto comentado: Na Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade do vigia ordenar o abandono do espaço confinado em situações de alarme, perigo, sintomas, queixas, condições proibidas, acidentes, situações não previstas ou quando ele próprio não conseguir desempenhar suas tarefas de forma efetiva e não houver possibilidade de substituição por outro vigia. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos, pois o vigia tem a responsabilidade de monitorar as condições do espaço confinado e agir prontamente em caso de emergências. Ao identificar qualquer sinal de perigo ou situação que comprometa a segurança, o vigia deve tomar a decisão de ordenar o abandono do local, comunicando imediatamente os trabalhadores autorizados e acionando os procedimentos de emergência estabelecidos. Essa ação rápida e eficaz contribui para prevenir acidentes e proteger a saúde e integridade dos trabalhadores que estão dentro do espaço confinado.

- g) não realizar outras tarefas durante as operações em espaços confinados; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) comunicar ao supervisor de entrada qualquer evento não previsto ou estranho à operação de vigilância, inclusive quando da ordenação do abandono.

Texto comentado: Na Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é responsabilidade do vigia comunicar ao supervisor de entrada qualquer evento não previsto ou estranho à operação de vigilância, incluindo a situação em que é necessário ordenar o abandono do espaço confinado. Isso significa que o vigia deve informar prontamente o supervisor sobre qualquer ocorrência ou incidente que foge do planejamento ou que representa um risco à segurança dos trabalhadores. Essa comunicação é fundamental para que o supervisor possa tomar as medidas adequadas e acionar os procedimentos de emergência, se necessário, a fim de garantir a proteção dos trabalhadores e a resolução da situação de forma segura. Ao relatar os eventos não previstos ou anormais, o vigia contribui para a melhoria contínua dos processos de segurança e prevenção de acidentes nos espaços confinados.

33.3.4.1 O vigia pode acompanhar as atividades de mais de um espaço confinado, quando atendidos os seguintes requisitos:

- a) permanecer junto à entrada dos espaços confinados ou nas suas proximidades, podendo ser assistido por sistema de vigilância e comunicação eletrônicas;

Texto comentado: Na Norma Regulamentadora 33 (NR-33), é permitido que o vigia acompanhe as atividades de mais de um espaço confinado, desde que sejam atendidos os requisitos estabelecidos. O vigia deve permanecer próximo à entrada dos espaços confinados ou em suas proximidades, e pode ser assistido por sistemas de vigilância e comunicação eletrônicas. Isso significa que o vigia pode monitorar e manter contato com os trabalhadores autorizados em diferentes espaços confinados, desde que possa realizar suas funções de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



supervisão, comunicação e controle de forma efetiva. O uso de sistemas eletrônicos de vigilância e comunicação pode auxiliar nessa tarefa, garantindo uma melhor supervisão e comunicação entre o vigia e os trabalhadores nos diferentes espaços confinados.

- b) que todos os espaços confinados estejam no seu campo visual, sem o uso de equipamentos eletrônicos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) que o número de espaços confinados não prejudique suas funções de vigia;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) que a mesma atividade seja executada em todos os espaços confinados sob sua responsabilidade;

Texto comentado: Na NR-33, é permitido que o vigia acompanhe atividades semelhantes em diferentes espaços confinados sob sua responsabilidade. Isso significa que se a mesma atividade estiver sendo realizada em vários espaços confinados, o vigia pode monitorar e supervisionar essas atividades de forma simultânea. No entanto, é importante ressaltar que o vigia deve garantir que todas as medidas de segurança e procedimentos específicos para cada espaço confinado sejam seguidos adequadamente. Ele deve estar atento às condições de cada espaço confinado e às necessidades dos trabalhadores autorizados, garantindo um ambiente seguro e o cumprimento das normas de segurança estabelecidas.

- e) seja limitada a permanência de 2 (dois) trabalhadores no interior de cada espaço confinado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) seja possível a visualização dos trabalhadores através do acesso do espaço confinado.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.3.4.1.1 Quando assistido por sistema de vigilância e comunicação eletrônicas, em conformidade com a análise de riscos e previsto no procedimento de segurança, pode ser dispensado o atendimento das alíneas “e” e “f” do subitem 33.3.4.1 desta NR.

Texto comentado: Conforme o subitem 33.3.4.1.1 da NR-33, quando o vigia é assistido por sistema de vigilância e comunicação eletrônicas, e isso está de acordo com a análise de riscos e procedimento de segurança, ele pode ser dispensado de atender aos requisitos das alíneas "e" e "f" do subitem 33.3.4.1. Essas alíneas se referem à permanência junto à entrada dos espaços confinados ou nas proximidades e à ordem de abandono em caso de eventos não previstos ou situações de perigo. No entanto, é importante ressaltar que essa dispensa só é válida quando o sistema de vigilância e comunicação eletrônicas oferecer uma cobertura efetiva e confiável, permitindo o monitoramento e a comunicação adequada com os trabalhadores autorizados dentro dos espaços confinados.

33.3.5 Compete aos trabalhadores autorizados:

- a) cumprir as orientações recebidas nos treinamentos e os procedimentos de trabalho previstos na PET;

Texto comentado: Conforme o subitem 33.3.5 da NR-33, aos trabalhadores autorizados cabe cumprir as orientações recebidas nos treinamentos e os procedimentos de trabalho estabelecidos na Permissão de Entrada e Trabalho (PET). Isso significa seguir as instruções de segurança, utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual (EPIs), respeitar as normas de segurança estabelecidas e agir de acordo com as diretrizes fornecidas para garantir a sua própria segurança e a segurança dos demais envolvidos na atividade em espaço confinado. É fundamental que os trabalhadores estejam conscientes dos riscos e das medidas preventivas relacionadas ao trabalho em espaços confinados e que sigam todas as orientações para evitar acidentes e incidentes.

- b) utilizar adequadamente os meios e equipamentos fornecidos pela organização; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) comunicar ao vigia ou supervisor de entrada as situações de risco para segurança e saúde dos trabalhadores e terceiros, que sejam do seu conhecimento.

Texto comentado: Conforme o subitem 33.3.5 da NR-33, aos trabalhadores autorizados cabe a responsabilidade de comunicar ao vigia ou supervisor de entrada as situações de risco para segurança e saúde dos trabalhadores

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



e terceiros, que sejam do seu conhecimento. Isso inclui identificar e relatar qualquer condição ou evento que represente um perigo iminente ou possa comprometer a segurança no espaço confinado. É importante que os trabalhadores estejam atentos aos riscos e tenham uma cultura de comunicação efetiva, reportando prontamente qualquer irregularidade ou condição insegura observada durante a execução das atividades. Essa comunicação é fundamental para que sejam tomadas as medidas corretivas adequadas e para garantir a segurança de todos os envolvidos.

33.3.6 Compete à equipe de emergência e salvamento:

- a) assegurar que as medidas de salvamento e primeiros socorros estejam operantes e executá-las em caso de emergência; e

***Texto comentado:** Conforme o subitem 33.3.6 da NR-33, cabe à equipe de emergência e salvamento assegurar que as medidas de salvamento e primeiros socorros estejam operantes e executá-las em caso de emergência. Isso significa que essa equipe deve estar devidamente treinada e preparada para agir de forma eficaz em situações de emergência dentro de espaços confinados. Eles devem conhecer os procedimentos de salvamento e primeiros socorros, bem como utilizar os equipamentos adequados para garantir a segurança e o atendimento adequado aos trabalhadores em caso de acidentes ou situações de risco. A equipe de emergência e salvamento desempenha um papel crucial na proteção da vida e da saúde dos trabalhadores em espaços confinados, garantindo uma resposta rápida e eficiente em situações críticas.*

- b) participar do exercício de simulado anual de salvamento que contemple os possíveis cenários de acidentes em espaços confinados, conforme previsto no plano de resgate.

***Texto comentado:** Conforme estabelecido no subitem 33.3.6 da NR-33, é responsabilidade da equipe de emergência e salvamento participar do exercício de simulado anual de salvamento. Esse simulado deve contemplar os possíveis cenários de acidentes em espaços confinados, de acordo com o plano de resgate estabelecido. A realização desses exercícios é fundamental para treinar a equipe de emergência, aprimorar suas habilidades e garantir que estejam preparados para lidar com situações de emergência reais. Os simulados permitem a simulação de cenários desafiadores e a avaliação das estratégias de resgate, promovendo o aprendizado e a melhoria contínua dos procedimentos de salvamento em espaços confinados.*

33.4 Gerenciamento de riscos ocupacionais em espaços confinados

- 33.4.1** O processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais, além do previsto na NR-01, deve considerar o disposto nos subitens seguintes.

***Texto comentado:** Conforme o subitem 33.4.1 da NR-33, o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais em espaços confinados deve considerar além do previsto na NR-01, os subitens seguintes desta norma. Isso significa que, ao realizar a análise de riscos ocupacionais, é necessário levar em conta os requisitos específicos estabelecidos na NR-33, que tratam das particularidades e dos perigos associados aos espaços confinados. Essa avaliação é fundamental para identificar os riscos presentes, estabelecer medidas preventivas adequadas e garantir a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem com esses espaços.*

33.4.1.1 A etapa de levantamento preliminar de perigos deve considerar a:

- a) existência ou construção de novos espaços confinados em que trabalhos possam ser realizados;

***Texto comentado:** O levantamento preliminar de perigos, conforme o subitem 33.4.1.1 da NR-33, deve considerar a existência ou construção de novos espaços confinados em que trabalhos possam ser realizados. Isso significa que é necessário identificar e avaliar os espaços confinados existentes na empresa, bem como os que possam ser criados ou modificados, a fim de garantir que todas as medidas de segurança necessárias sejam implementadas desde o início. Essa etapa é importante para identificar os perigos específicos de cada espaço confinado e desenvolver as estratégias de prevenção adequadas.*

- b) alteração da geometria ou meios de acessos dos espaços confinados existentes; e

***Texto comentado:** Na etapa de levantamento preliminar de perigos, é importante considerar também a possibilidade de alteração da geometria ou dos meios de acesso dos espaços confinados existentes. Isso significa que qualquer modificação na estrutura, tamanho ou forma dos espaços confinados pode impactar os riscos envolvidos e exigir medidas adicionais de segurança. Portanto, é necessário avaliar cuidadosamente essas alterações e garantir que sejam tomadas as devidas precauções para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores que interagem com esses espaços.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- c) utilização dos espaços confinados que implique alteração dos perigos anteriormente identificados.

Texto comentado: No processo de identificação de perigos em espaços confinados, é fundamental considerar a utilização desses espaços, especialmente quando ela envolver alterações nos perigos previamente identificados. Isso significa que qualquer modificação nas atividades realizadas dentro do espaço confinado pode introduzir novos riscos ou agravar os existentes. Portanto, é necessário avaliar cuidadosamente o impacto dessas mudanças nos perigos e adotar as medidas adequadas de prevenção e controle de riscos para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

33.4.1.2 Quando o trabalho no espaço confinado não puder ser evitado, a identificação de perigos e a avaliação de riscos ocupacionais devem considerar:

- a) os perigos existentes nas adjacências do espaço confinado que possam interferir nas condições de segurança do trabalho em espaço confinado; *(Retificada em 20/10/2022)*

Texto comentado: Na identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais em espaços confinados, é importante considerar não apenas os perigos dentro do próprio espaço confinado, mas também os perigos presentes em suas proximidades. Isso significa levar em conta os riscos que possam interferir nas condições de segurança do trabalho, como perigos químicos, riscos de incêndio, exposição a ruídos ou vibrações, entre outros. Essa análise abrangente é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores que interagem com espaços confinados e para tomar as medidas adequadas de prevenção e controle de riscos.

- b) a possibilidade de formação de atmosferas perigosas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a necessidade de controle de energias perigosas nos espaços confinados; e

Texto comentado: Ao realizar a identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais em espaços confinados, é fundamental considerar a necessidade de controle de energias perigosas. Isso inclui identificar fontes de energia, como eletricidade, gases inflamáveis ou substâncias químicas, presentes no espaço confinado e implementar medidas adequadas para controlar e neutralizar essas energias. O objetivo é prevenir riscos de choques elétricos, incêndios ou explosões, garantindo a segurança dos trabalhadores durante as atividades realizadas nesses espaços.

- d) as demais medidas de prevenção descritas nesta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.4.2 A organização que possuir espaço confinado deve elaborar e manter o cadastro do espaço confinado, contemplando:

- a) identificação do espaço confinado, podendo para esse fim, ser utilizado código ou número de rastreio;

Texto comentado: Para garantir a organização e gestão adequada dos espaços confinados, é necessário que a empresa elabore e mantenha um cadastro desses espaços. Esse cadastro deve conter a identificação de cada espaço confinado, que pode ser feita por meio de códigos ou números de rastreio. Essa identificação serve para facilitar a localização e o controle dos espaços confinados, permitindo uma gestão mais eficiente das atividades realizadas em cada um deles.

- b) volume do espaço confinado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) número de aberturas de entrada e "bocas de visita", e suas dimensões;

Texto comentado: No cadastro do espaço confinado, é importante registrar o número de aberturas de entrada e "bocas de visita", bem como suas dimensões. Essas informações são essenciais para que se tenha um conhecimento completo da estrutura do espaço confinado, incluindo suas vias de acesso e pontos de entrada. Saber o número e as dimensões dessas aberturas é fundamental para o planejamento das atividades, a garantia da segurança dos trabalhadores e o cumprimento das medidas de prevenção adequadas para cada espaço confinado específico.

- d) formas de acesso, suas dimensões e geometria;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) condição do espaço confinado (ativo ou inativo);

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- f) croqui do espaço confinado (com previsão de bloqueios e raquetes); e

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) utilização e/ou produto armazenado e indicação dos possíveis perigos existentes antes da liberação de entrada.

Texto comentado: No cadastro do espaço confinado, é necessário incluir informações sobre a utilização e/ou produto armazenado no local, bem como a indicação dos possíveis perigos existentes antes da liberação de entrada. Isso permite que se tenha conhecimento dos materiais presentes no espaço confinado e dos riscos associados a eles. Essas informações são essenciais para a elaboração da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) e para a adoção das medidas de prevenção e controle adequadas, garantindo a segurança dos trabalhadores que irão interagir com o espaço confinado.

33.4.3 Quando o trabalho em espaço confinado for realizado por prestador de serviço, o contratante e a contratada, além do previsto no item 1.5.8 da NR-01, devem atender:

- a) a contratante deve fornecer à contratada o cadastro dos espaços confinados em que a contratada realizará os trabalhos;

Texto comentado: Quando um trabalho em espaço confinado for realizado por uma empresa prestadora de serviços, tanto a contratante quanto a contratada devem cumprir algumas obrigações adicionais. A contratante deve fornecer à contratada o cadastro dos espaços confinados nos quais serão realizados os trabalhos. Isso permite que a contratada tenha acesso às informações essenciais sobre os espaços confinados, incluindo os riscos envolvidos e as medidas de segurança necessárias. Essa troca de informações é fundamental para garantir que ambas as partes tenham conhecimento dos riscos e possam adotar as medidas adequadas para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos.

- b) a contratante deve fornecer à contratada, nos termos do subitem 1.5.8.3 da NR-01, as informações sobre os riscos ocupacionais sob sua gestão e que possam impactar nas atividades da contratada e, quando aplicável, as medidas de prevenção a serem adotadas; e

Texto comentado: Além de fornecer o cadastro dos espaços confinados, a contratante também tem a responsabilidade de compartilhar com a contratada as informações sobre os riscos ocupacionais que estão sob sua gestão e que possam impactar nas atividades da contratada. Isso inclui fornecer informações sobre os riscos existentes, bem como as medidas de prevenção que devem ser adotadas para mitigar esses riscos. Essa troca de informações é essencial para garantir que a contratada esteja ciente dos riscos envolvidos no trabalho em espaço confinado e possa tomar as medidas apropriadas para proteger a segurança e a saúde de seus trabalhadores.

- c) a contratada deve fornecer o inventário de riscos do trabalho em espaço confinado, nos termos do item 1.5.8.4 da NR-01, realizando a identificação dos perigos e a avaliação dos riscos, de acordo com a especificidade do trabalho a ser realizado, conforme subitem 33.4.1.2 desta NR, nos espaços confinados em que realizará os trabalhos, e promovendo a adequação das medidas de prevenção conforme esta NR.

Texto comentado: A contratada, por sua vez, tem a responsabilidade de fornecer à contratante o inventário de riscos do trabalho em espaço confinado. Isso inclui a identificação dos perigos e a avaliação dos riscos específicos do trabalho a ser realizado nos espaços confinados em que atuará. A contratada deve promover a adequação das medidas de prevenção de acordo com as exigências desta NR, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos. Essa documentação é fundamental para que a contratante tenha conhecimento dos riscos associados ao trabalho em espaço confinado e possa tomar as medidas adequadas para garantir a segurança dos envolvidos.

33.4.3.1 A não obrigatoriedade da organização contratante do cumprimento desta NR não exime a organização contratada de levantar as informações necessárias e implementar as medidas de prevenção previstas nesta Norma.

Texto comentado: De fato, a não obrigatoriedade da organização contratante em cumprir as disposições desta NR não isenta a organização contratada de realizar todas as atividades necessárias para cumprir as exigências e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



implementar as medidas de prevenção previstas nesta norma. Independentemente das obrigações da contratante, é responsabilidade da organização contratada realizar o levantamento das informações necessárias e garantir a implementação das medidas de prevenção adequadas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores em espaços confinados. Essa responsabilidade recai sobre a contratada, independentemente da posição da contratante em relação ao cumprimento da norma.

33.5 Medidas de prevenção em espaços confinados

33.5.1 Devem ser adotadas medidas para eliminar ou controlar os riscos de incêndio ou explosão em trabalhos a quente, tais como solda, aquecimento, esmerilhamento, corte ou outros que liberem chama aberta, faísca ou calor.

Texto comentado: É fundamental adotar medidas para eliminar ou controlar os riscos de incêndio ou explosão em trabalhos a quente, como solda, aquecimento, esmerilhamento, corte ou qualquer atividade que possa gerar chama aberta, faíscas ou calor. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes. Podem incluir a implementação de procedimentos seguros de trabalho, o uso de equipamentos de proteção adequados, a instalação de sistemas de ventilação e exaustão, a delimitação de áreas de trabalho específicas, o isolamento de materiais inflamáveis e a utilização de agentes extintores, entre outras medidas necessárias para minimizar os riscos de incêndio e explosão.

33.5.2 A organização que realiza o trabalho em espaços confinados deve elaborar procedimentos de segurança que contemplem:

a) preparação, emissão, cancelamento e encerramento da PET;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) requisitos para o trabalho seguro nos espaços confinados; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) critérios para operação dos movimentadores dos trabalhadores autorizados, quando aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.3 Os procedimentos para trabalhos em espaço confinado devem ser revistos quando ocorrer alteração do nível de risco previsto na NR-01, entrada não autorizada, acidente ou condição não prevista durante a entrada.

Texto comentado: Os procedimentos para trabalhos em espaço confinado devem ser revisados sempre que ocorrerem alterações no nível de risco previsto na NR-01, como entrada não autorizada, acidentes ou situações não previstas durante a entrada. Essa revisão é necessária para garantir que os procedimentos estejam atualizados e adequados às novas circunstâncias, visando a segurança dos trabalhadores. Dessa forma, é importante realizar uma análise e avaliação dos riscos após tais eventos, identificar as medidas de controle necessárias e implementá-las de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis.

33.5.4 A organização deve elaborar e implementar procedimento com requisitos e critérios para seleção e uso de respiradores para uso rotineiro e em situações de emergência, em conformidade com os riscos respiratórios.

Texto comentado: A organização é responsável por elaborar e implementar um procedimento que estabeleça requisitos e critérios para a seleção e uso de respiradores em trabalhos em espaços confinados. Esse procedimento deve levar em consideração os riscos respiratórios presentes no ambiente de trabalho e definir quais tipos de respiradores devem ser utilizados em diferentes situações, seja de forma rotineira ou em casos de emergência. É importante garantir que os respiradores sejam adequados para proteger os trabalhadores contra os contaminantes presentes no ar, seguindo as normas e regulamentos específicos para o uso desses equipamentos de proteção respiratória.

33.5.5 Toda e qualquer entrada e trabalho em espaço confinado deve ser precedida da

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



emissão da PET.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.6 A PET adotada pela organização deve conter, no mínimo, os seguintes campos:

a) identificação do espaço confinado a ser adentrado;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) objetivo da entrada;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) perigos identificados e medidas de controle, incluindo o controle de energias perigosas, resultantes da avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Riscos, em função das atividades realizadas;

Texto comentado: A Permissão de Entrada e Trabalho (PET) utilizada pela organização deve conter informações essenciais, incluindo a identificação dos perigos específicos e as medidas de controle correspondentes. Isso inclui o controle de energias perigosas, como o bloqueio e etiquetagem de fontes de energia, que resultam da avaliação de riscos realizada no Programa de Gerenciamento de Riscos. Essas informações devem ser adaptadas de acordo com as atividades realizadas no espaço confinado, visando garantir a segurança dos trabalhadores durante a entrada e o trabalho nesses ambientes.

d) perigos identificados e medidas de prevenção estabelecidas no momento da entrada;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) avaliação quantitativa da atmosfera, imediatamente antes da entrada no espaço confinado;

Texto comentado: A Permissão de Entrada e Trabalho (PET) adotada pela organização deve incluir uma avaliação quantitativa da atmosfera dentro do espaço confinado. Isso significa que é necessário realizar uma análise das substâncias presentes no ar, como gases inflamáveis, tóxicos ou deficiência/excesso de oxigênio, antes que os trabalhadores entrem no espaço confinado. Essa avaliação é crucial para garantir que a atmosfera esteja dentro dos limites de segurança e que os trabalhadores não corram riscos de asfixia, intoxicação ou explosão.

f) relação de supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados a entrar no espaço confinado, devidamente relacionados pelo nome completo e função que irão desempenhar;

Texto comentado: A Permissão de Entrada e Trabalho (PET) deve conter uma relação dos supervisores de entrada, vigias e trabalhadores autorizados que irão entrar no espaço confinado. Essa relação deve incluir o nome completo e a função de cada pessoa envolvida. É importante que todos os envolvidos sejam devidamente identificados na PET, para garantir que apenas as pessoas autorizadas tenham acesso ao espaço confinado e que cada uma desempenhe sua função específica durante a atividade. Isso ajuda a garantir a segurança e a organização durante o trabalho realizado no espaço confinado.

g) data e horário da emissão e encerramento da PET; e

Texto comentado: Autoexplicativo

h) assinatura dos supervisores de entrada e vigias.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.7 A PET deve ser emitida em meio físico ou digital.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.7.1 A PET emitida em meio físico deve conter 2 (duas) vias, devendo a primeira via permanecer com o supervisor de entrada e a segunda entregue ao vigia.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.7.2 A PET emitida em meio digital deve atender aos seguintes requisitos:

a) estar acessível permanentemente ao vigia durante a execução da atividade; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser adotado procedimento de certificação de assinatura em conformidade com o disposto na NR-01.

Texto comentado: No caso de emissão da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) em meio digital, é necessário

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



seguir alguns requisitos. Um desses requisitos é a adoção de um procedimento de certificação de assinatura em conformidade com o que é estabelecido na NR-01. Isso significa que as assinaturas digitais presentes na PET devem ser certificadas de acordo com os padrões de segurança e autenticidade estabelecidos pela norma. Essa medida visa garantir a validade e a integridade do documento digital, proporcionando segurança na identificação das partes envolvidas e na autenticidade das assinaturas.

33.5.7.2.1 Os dispositivos eletrônicos utilizados para a emissão da PET devem:

- a) possuir grau de proteção adequado ao local de utilização; e

***Texto comentado:** No caso de dispositivos eletrônicos utilizados para a emissão da Permissão de Entrada e Trabalho (PET), é necessário que eles possuam um grau de proteção adequado ao local de utilização. Isso significa que esses dispositivos devem ser projetados e construídos de forma a resistir às condições ambientais e aos riscos presentes no ambiente em que serão utilizados. O grau de proteção adequado pode variar de acordo com as características do local, como presença de umidade, poeira, substâncias corrosivas, entre outros fatores. A utilização de dispositivos eletrônicos com o grau de proteção adequado contribui para a segurança e a durabilidade desses equipamentos durante a emissão da PET.*

- b) atender ao disposto no subitem 33.5.17.1, quando em área classificada.

***Texto comentado:** No caso de dispositivos eletrônicos utilizados para a emissão da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) em áreas classificadas, é necessário que esses dispositivos atendam ao disposto no subitem 33.5.17.1 da norma. Esse subitem estabelece requisitos específicos para equipamentos elétricos em áreas classificadas, que são aquelas onde há a presença de atmosferas explosivas, como gases inflamáveis, vapores ou poeiras combustíveis. Portanto, os dispositivos eletrônicos utilizados nessas áreas devem ser projetados e certificados de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis para garantir a segurança e evitar riscos de explosão ou incêndio.*

33.5.8 As PETs emitidas devem ser rastreáveis.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

33.5.9 As PETs emitidas devem ser arquivadas pelo período de 5 (cinco) anos.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

33.5.9.1 Durante o período de arquivamento, as PETs emitidas devem estar disponíveis aos trabalhadores, quando solicitado.

***Texto comentado:** De acordo com o item 33.5.9.1 da norma, as Permissões de Entrada e Trabalho (PETs) emitidas devem estar disponíveis aos trabalhadores durante o período de arquivamento, ou seja, quando solicitado. Isso significa que os trabalhadores têm o direito de acessar as PETs relacionadas às atividades em espaços confinados, a fim de conhecer as informações e medidas de segurança necessárias para o trabalho a ser realizado. Essa disponibilidade das PETs visa garantir a transparência, a comunicação efetiva e a conscientização dos trabalhadores sobre os riscos e precauções necessárias para a realização segura das atividades em espaços confinados.*

33.5.10 Os trabalhadores devem ser informados dos perigos identificados e das medidas de controle previstas e adotadas antes da entrada no espaço confinado.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

33.5.11 A PET deve ser encerrada quando:

- a) as atividades forem completadas;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- b) ocorrer uma condição não prevista;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- c) ocorrer a saída de todos os trabalhadores do espaço confinado; ou

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- d) houver a substituição de vigia por outro não relacionado na PET.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



33.5.12 A validade da PET deve ser limitada a uma jornada de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.12.1 A PET pode ser prorrogada quando cumprir os seguintes requisitos:

- a) estar relacionada às mesmas atividades e riscos;

Texto comentado: Conforme o item 33.5.12.1 da norma, uma Permissão de Entrada e Trabalho (PET) pode ser prorrogada desde que atenda aos seguintes requisitos: estar relacionada às mesmas atividades e riscos. Isso significa que, se as condições e riscos do espaço confinado permanecerem os mesmos, é possível prorrogar a PET para que o trabalho seja continuado. No entanto, é importante ressaltar que a prorrogação da PET deve ser avaliada com cautela, levando em consideração a segurança e a saúde dos trabalhadores, além de ser devidamente documentada e comunicada aos envolvidos.

- b) constar os intervalos de parada e retomada de todas as equipes de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) relacionar os trabalhadores autorizados, vigias e supervisores de entrada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) registrar a continuidade da atividade e a substituição da equipe a cada entrada e saída;

Texto comentado: De acordo com o item 33.5.12.1 da norma, a prorrogação da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) deve incluir o registro da continuidade da atividade e a substituição da equipe a cada entrada e saída. Isso significa que é necessário documentar e registrar a continuidade do trabalho no espaço confinado, bem como as trocas de equipe que ocorrem ao longo do período de prorrogação.

- e) estiver garantido o monitoramento contínuo de toda a atmosfera do espaço confinado e a manutenção das condições atmosféricas ou realizar nova avaliação da atmosfera a cada entrada;

Texto comentado: Conforme o item 33.5.12.1 da norma, a prorrogação da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) só é possível se estiver garantido o monitoramento contínuo de toda a atmosfera do espaço confinado e a manutenção das condições atmosféricas seguras. Isso significa que é necessário realizar um monitoramento contínuo da atmosfera dentro do espaço confinado e garantir que as condições atmosféricas permaneçam dentro dos parâmetros de segurança estabelecidos. Caso haja qualquer alteração significativa na atmosfera ou ocorra uma mudança nas condições do espaço confinado, será necessária uma nova avaliação da atmosfera antes de prorrogar a PET. Isso é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores durante a realização das atividades no espaço confinado.

- f) estiver garantida a presença contínua do vigia junto ou próximo à entrada do espaço confinado, observado o disposto no subitem 33.3.4.1 desta NR, inclusive durante as pausas e intervalos; e

Texto comentado: Conforme o item 33.5.12.1 da norma, a prorrogação da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) também requer a presença contínua do vigia junto ou próximo à entrada do espaço confinado. Isso significa que o vigia deve permanecer no local designado, mesmo durante pausas e intervalos, para monitorar e garantir a segurança dos trabalhadores que estão dentro do espaço confinado. O vigia desempenha um papel crucial na supervisão e na resposta a situações de emergência, portanto, sua presença constante é essencial durante todo o período de trabalho no espaço confinado.

- g) estiverem reavaliadas as medidas de prevenção descritas na PET a cada entrada.

Texto comentado: A prorrogação da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) também requer a reavaliação das medidas de prevenção descritas na PET a cada entrada. Isso significa que, antes de prorrogar a PET, é necessário revisar e verificar se as medidas de prevenção ainda são adequadas e eficazes para garantir a segurança dos trabalhadores no espaço confinado. Essa reavaliação é essencial para garantir que as condições de trabalho permaneçam seguras e que todos os riscos sejam devidamente controlados.

33.5.12.1.1 A validade da PET, incluindo as prorrogações, não pode exceder a 24 (vinte e quatro) horas.

Texto comentado: A validade da Permissão de Entrada e Trabalho (PET), incluindo eventuais prorrogações, não pode exceder a 24 horas. Isso significa que a PET é válida apenas por um período de até 24 horas, após o qual uma nova PET deve ser emitida. Essa restrição de tempo visa garantir que as condições e os riscos sejam avaliados regularmente e que as medidas de prevenção sejam atualizadas de acordo. Dessa forma, a segurança dos trabalhadores é mantida

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



ao longo do tempo de trabalho no espaço confinado.

33.5.13 Sinalização de segurança

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.13.1 Deve ser mantida sinalização permanente em todos os espaços confinados, junto à entrada, conforme modelo constante do Anexo I desta NR.

Texto comentado: Conforme o item 33.5.13.1 da NR-33, é obrigatória a manutenção de sinalização permanente em todos os espaços confinados, próxima à entrada. Essa sinalização deve seguir o modelo especificado no Anexo I da norma. A finalidade dessa sinalização é alertar e informar os trabalhadores e outras pessoas sobre a natureza do espaço confinado, os riscos envolvidos e as medidas de segurança a serem adotadas. É importante que a sinalização seja clara, visível e compreensível, para garantir a segurança de todos que interagem com o espaço confinado.

33.5.13.2 Caso a sinalização permanente não se torne visível após a abertura do espaço confinado, deve ser providenciada sinalização complementar, conforme modelo constante do Anexo I desta NR.

Texto comentado: Conforme o item 33.5.13.2 da NR-33, caso a sinalização permanente não seja visível após a abertura do espaço confinado, é necessário providenciar uma sinalização complementar. Essa sinalização deve seguir o modelo especificado no Anexo I da norma e tem o objetivo de alertar e informar os trabalhadores e outras pessoas sobre a natureza do espaço confinado, os riscos envolvidos e as medidas de segurança a serem adotadas. A sinalização complementar é importante para garantir que todos tenham conhecimento das condições e dos perigos presentes no espaço confinado, mesmo após a abertura do local.

33.5.13.3 Em locais com exposição a agentes agressivos ou circulação de pessoas, veículos ou equipamentos, a sinalização permanente deve ser indelével, de forma a garantir que não seja danificada ou retirada.

Texto comentado: Conforme o item 33.5.13.3 da NR-33, em locais onde há exposição a agentes agressivos ou circulação de pessoas, veículos ou equipamentos, a sinalização permanente deve ser indelével, ou seja, resistente a danos e remoção. Isso significa que a sinalização deve ser durável e projetada para resistir a condições adversas, como produtos químicos, intempéries ou manipulação indevida. O objetivo é garantir que a sinalização permaneça legível e visível ao longo do tempo, mesmo em ambientes hostis, para que possa cumprir seu papel de alertar e informar sobre os riscos e medidas de segurança relacionados ao espaço confinado.

33.5.13.3.1 A exigência prevista no subitem 33.5.13.3 não se aplica a espaços confinados já existentes em vias públicas, exceto quando ocorrer a substituição da tampa de acesso. *(Vide prazo - art. 3º, da Portaria MTP nº 1.690, de 15 de junho de 2022)*

Texto comentado: Conforme o subitem 33.5.13.3.1 da NR-33, a exigência de sinalização permanente indelével não se aplica a espaços confinados já existentes em vias públicas, exceto quando ocorrer a substituição da tampa de acesso. Essa exceção leva em consideração a dificuldade de manter a sinalização permanente nessas situações, devido à circulação de pessoas e veículos e ao potencial de danos à sinalização. No entanto, é importante ressaltar que, quando houver substituição da tampa de acesso, a nova sinalização deve ser aplicada de acordo com os requisitos da NR-33.

33.5.13.3.2 Na situação prevista no subitem 33.5.13.3.1 está dispensada a aplicação de cores à sinalização permanente.

Texto comentado: Conforme o subitem 33.5.13.3.2 da NR-33, na situação prevista no subitem 33.5.13.3.1, ou seja, em espaços confinados já existentes em vias públicas, está dispensada a aplicação de cores à sinalização permanente. Essa dispensa leva em consideração as especificidades desses espaços e a dificuldade de manter a sinalização colorida nessas circunstâncias. No entanto, é importante ressaltar que a sinalização deve ser clara, legível e compreensível, mesmo sem a aplicação das cores, para garantir a segurança e a identificação adequada dos espaços confinados.

33.5.13.4 Nas operações de entrada e trabalho em espaço confinado deve ser utilizada sinalização provisória, indicando a liberação, ou não, da entrada dos trabalhadores autorizados.

Texto comentado: Conforme o subitem 33.5.13.4 da NR-33, durante as operações de entrada e trabalho em espaço confinado, é obrigatória a utilização de sinalização provisória para indicar a liberação ou não da entrada dos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



trabalhadores autorizados. Essa sinalização tem o objetivo de fornecer informações claras e visíveis sobre a permissão de acesso ao espaço confinado, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos. A sinalização provisória deve ser colocada de forma visível junto à entrada do espaço confinado e seguir os requisitos estabelecidos pela norma para assegurar que a entrada ocorra somente quando autorizada e de forma segura.

33.5.14 Controle de energias perigosas

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.14.1 Deve ser implementado o controle de energias perigosas nos espaços confinados, considerando as seguintes etapas:

- a) preparação e comunicação a todos os trabalhadores envolvidos sobre o desligamento do equipamento ou sistema;

Texto comentado: De acordo com o subitem 33.5.14.1 da NR-33, o controle de energias perigosas nos espaços confinados deve ser implementado e compreende várias etapas. A primeira etapa é a preparação e comunicação a todos os trabalhadores envolvidos sobre o desligamento do equipamento ou sistema. Isso significa que é necessário informar e conscientizar os trabalhadores sobre a necessidade de desligar e isolar as fontes de energia perigosas presentes no espaço confinado, garantindo assim a segurança durante as atividades realizadas. Essa comunicação deve ser clara e abrangente, assegurando que todos os envolvidos tenham conhecimento das medidas de controle a serem adotadas.

- b) isolamento ou neutralização dos equipamentos ou sistemas que possam intervir na atividade;

Texto comentado: No contexto do controle de energias perigosas em espaços confinados, conforme o subitem 33.5.14.1 da NR-33, outra etapa importante é o isolamento ou neutralização dos equipamentos ou sistemas que possam interferir na atividade. Isso significa que é necessário garantir que esses equipamentos ou sistemas estejam desenergizados, desligados ou devidamente neutralizados para evitar qualquer risco durante o trabalho no espaço confinado. É fundamental identificar e isolar todas as fontes de energia que possam representar perigo para os trabalhadores, como bloquear válvulas, desligar disjuntores, retirar fusíveis, entre outras medidas de segurança adequadas. O objetivo é evitar qualquer possibilidade de intervenção acidental ou inesperada desses equipamentos ou sistemas durante a realização das atividades no espaço confinado.

- c) isolamento ou desenergização das fontes de energia do equipamento ou sistema;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) bloqueio;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) etiquetagem;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) liberação ou controle das energias armazenadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) verificação do isolamento ou da desenergização do equipamento ou sistema;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) liberação para o início da atividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) retirada dos trabalhadores, ferramentas e resíduos após o término da atividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) comunicação, após o encerramento da atividade, sobre a retirada dos dispositivos de bloqueio e etiquetagem, a reenergização e o religamento do equipamento ou sistema;

Texto comentado: O controle de energias perigosas em espaços confinados também envolve a comunicação adequada após o encerramento da atividade. Nesse sentido, é essencial informar a todos os envolvidos sobre a retirada dos dispositivos de bloqueio e etiquetagem, bem como sobre a reenergização e o religamento do

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



equipamento ou sistema. Essa comunicação é crucial para garantir a segurança dos trabalhadores, pois permite que todos estejam cientes de que o equipamento ou sistema está novamente em funcionamento e que as medidas de controle foram desfeitas. Dessa forma, evita-se qualquer risco de acidentes ou interferências indesejadas após a conclusão da atividade no espaço confinado.

- k) retirada dos bloqueios e das etiquetas após a execução das atividades;

***Texto comentado:** Após a conclusão das atividades em um espaço confinado, é necessário proceder à retirada dos bloqueios e etiquetas utilizados para controlar as energias perigosas. Essa etapa é fundamental para restaurar o funcionamento normal do equipamento ou sistema, permitindo que eles sejam religados e utilizados conforme necessário. A retirada dos bloqueios e etiquetas deve ser realizada de forma cuidadosa e seguindo os procedimentos adequados, garantindo que não haja riscos de acidentes ou interferências indesejadas durante o processo. É importante que essa tarefa seja realizada por profissionais devidamente capacitados e responsáveis, que estejam cientes dos procedimentos corretos e das medidas de segurança a serem seguidas.*

- l) reenergização ou retirada dos dispositivos de isolamento do equipamento ou sistema; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- m) liberação para a retomada da operação.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

33.5.14.2 O procedimento de bloqueio deve assegurar que:

- a) cada trabalhador que execute intervenções nos equipamentos ou sistemas possua dispositivo de bloqueio individual independente;

***Texto comentado:** O procedimento de bloqueio deve garantir que cada trabalhador que realize intervenções nos equipamentos ou sistemas possua um dispositivo de bloqueio individual independente. Isso significa que cada trabalhador terá o seu próprio dispositivo de bloqueio, como cadeado, por exemplo, que será usado para isolar e bloquear o equipamento ou sistema de forma individual e exclusiva. Essa medida assegura que cada trabalhador tenha controle total sobre o bloqueio e evita qualquer interferência ou risco de acidentes causados por intervenções de outras pessoas durante o trabalho. Cada dispositivo de bloqueio individual deve ser usado apenas pelo trabalhador autorizado e deve ser retirado somente após a conclusão segura das intervenções.*

- b) os dispositivos de bloqueio possibilitem o uso de etiquetas individuais, afixadas nos pontos de bloqueio e preenchidas pelos trabalhadores que o executaram, contendo o serviço executado, nome do trabalhador, data e hora de realização do bloqueio;

***Texto comentado:** O procedimento de bloqueio deve permitir o uso de etiquetas individuais que são fixadas nos pontos de bloqueio dos equipamentos ou sistemas. Essas etiquetas são preenchidas pelos trabalhadores que realizaram o bloqueio e contêm informações importantes, como o serviço executado, o nome do trabalhador, a data e a hora em que o bloqueio foi realizado. Essas etiquetas servem como um registro visual de que o equipamento ou sistema está bloqueado e indica quem é o responsável pelo bloqueio. Dessa forma, todos os envolvidos têm conhecimento do status do bloqueio e podem tomar as medidas necessárias de segurança antes de realizar qualquer intervenção nos equipamentos ou sistemas bloqueados.*

- c) as etiquetas não possam ser removidas involuntariamente ou danificadas sob a ação de intempéries; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- d) os dispositivos de bloqueio e etiquetas sejam substituídos em caso de trocas de turnos ou alteração na equipe de trabalho.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

33.5.14.3 É proibida a retirada ou substituição de dispositivo de bloqueio ou etiquetas por pessoas não autorizadas.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

33.5.14.4 É proibido efetuar a neutralização da energia interrompendo somente o circuito de controle do equipamento ou sistema por meio de sistemas de comando ou de emergência.

***Texto comentado:** É importante ressaltar que é proibido neutralizar a energia em espaços confinados apenas interrompendo o circuito de controle do equipamento ou sistema através de sistemas de comando ou de emergência. A neutralização da energia deve ser realizada de forma segura, garantindo que todas as fontes de energia estejam*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



completamente desligadas ou isoladas. Isso é crucial para prevenir riscos de acidentes elétricos e garantir a segurança dos trabalhadores que estão executando atividades no espaço confinado. Portanto, é necessário seguir os procedimentos adequados de bloqueio e etiquetagem, além de adotar medidas de controle de energias perigosas de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis.

33.5.15 Avaliações atmosféricas

33.5.15.1 As avaliações atmosféricas iniciais do interior do espaço confinado devem ser realizadas com o supervisor de entrada fora do espaço confinado, imediatamente antes da entrada dos trabalhadores, para verificar se o seu interior é seguro.

***Texto comentado:** De acordo com o item 33.5.15.1 da Norma Regulamentadora 33, as avaliações atmosféricas iniciais do interior do espaço confinado devem ser realizadas pelo supervisor de entrada fora do espaço confinado, imediatamente antes da entrada dos trabalhadores. Essa etapa é fundamental para verificar se a atmosfera dentro do espaço confinado é segura e livre de gases tóxicos, inflamáveis ou deficiência/enriquecimento de oxigênio. A realização dessas avaliações é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores que irão adentrar o espaço confinado, evitando riscos à saúde e possíveis acidentes relacionados à atmosfera do ambiente.*

33.5.15.2 O percentual de oxigênio (O₂) indicado para entrada em espaços confinados é de 20,9%, sendo aceitável o percentual entre 19,5% até 23% de volume, desde que a causa da redução ou enriquecimento do O₂ seja conhecida e controlada.

***Texto comentado:** Conforme o item 33.5.15.2 da Norma Regulamentadora 33, o percentual de oxigênio (O₂) indicado para a entrada em espaços confinados é de 20,9%. É considerado aceitável um percentual entre 19,5% e 23% de volume, desde que a causa da redução ou enriquecimento do oxigênio seja conhecida e controlada. É importante manter o nível adequado de oxigênio dentro do espaço confinado para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Caso haja desvio desses valores recomendados, é necessário identificar a causa e adotar as medidas necessárias para controlar e corrigir a concentração de oxigênio.*

33.5.15.3 O monitoramento da atmosfera deve ser contínuo durante a permanência dos trabalhadores no espaço confinado, de forma remota ou presencial, conforme previsto no procedimento de segurança.

***Texto comentado:** De acordo com o item 33.5.15.3 da NR-33, o monitoramento da atmosfera dentro do espaço confinado deve ser realizado de forma contínua durante a permanência dos trabalhadores. Esse monitoramento pode ser feito de maneira remota ou presencial, conforme estabelecido no procedimento de segurança específico para o espaço confinado em questão. A finalidade é garantir que as condições atmosféricas permaneçam seguras ao longo da atividade, permitindo a detecção de qualquer alteração que possa representar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores.*

33.5.15.4 Os equipamentos utilizados para avaliações atmosféricas devem:

- a) atender o disposto nas normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, normas técnicas internacionais aplicáveis;

***Texto comentado:** De acordo com o item 33.5.15.4 da NR-33, os equipamentos utilizados para avaliações atmosféricas em espaços confinados devem atender às normas técnicas nacionais, ou, na ausência destas, às normas técnicas internacionais aplicáveis. Isso garante que os equipamentos utilizados sejam adequados e confiáveis para realizar as medições necessárias e fornecer informações precisas sobre a composição da atmosfera no espaço confinado. Essas normas técnicas estabelecem requisitos e diretrizes para o desempenho e a calibração dos equipamentos, bem como para sua segurança e confiabilidade operacional.*

- b) efetuar leitura instantânea;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- c) ser intrinsecamente seguro,

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- d) ser protegido contra interferências eletromagnéticas de radiofrequência, devendo suportar campo de 10 V/m (dez Volts por metro);

***Texto comentado:** De acordo com o item 33.5.15.4d da NR-33, os equipamentos utilizados para avaliações atmosféricas em espaços confinados devem ser protegidos contra interferências eletromagnéticas de*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



radiofrequência. Isso significa que os equipamentos devem ser projetados e construídos de forma a resistir a essas interferências, garantindo a precisão e confiabilidade das medições realizadas. Além disso, esses equipamentos devem ser capazes de suportar um campo de 10 V/m (dez Volts por metro) sem comprometer seu funcionamento adequado. Isso é importante para evitar distorções ou influências externas nos resultados das avaliações atmosféricas.

- e) possuir alarme sonoro, visual e vibratório, acionados simultaneamente;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) possuir grau de proteção contra o ingresso de poeira e água adequado; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) possuir manual em português.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.15.5 O auto-zero ou ajuste de ar limpo e o teste de resposta do equipamento de avaliação, quando utilizados, devem ser realizados diariamente antes do início das avaliações.

Texto comentado: Conforme o item 33.5.15.5 da NR-33, é necessário realizar o auto-zero ou ajuste de ar limpo, bem como o teste de resposta do equipamento de avaliação da atmosfera, quando utilizado, diariamente antes do início das avaliações. Essas etapas são importantes para garantir a calibração adequada do equipamento e a confiabilidade dos resultados obtidos. O auto-zero ou ajuste de ar limpo é realizado para compensar possíveis desvios do equipamento, enquanto o teste de resposta verifica se o equipamento está respondendo corretamente às variações nos níveis de gases ou substâncias presentes no ambiente do espaço confinado.

33.5.15.5.1 Quando o auto-zero ou teste de resposta falharem, o equipamento de avaliação deve ser ajustado ou parametrizado pelo trabalhador, desde que devidamente capacitado.

Texto comentado: De acordo com o subitem 33.5.15.5.1 da NR-33, caso o auto-zero ou teste de resposta do equipamento de avaliação da atmosfera falhem, o ajuste ou a parametrização do equipamento podem ser realizados pelo trabalhador, desde que esteja devidamente capacitado para essa atividade. É importante ressaltar que a capacitação deve abranger o conhecimento necessário para realizar esses ajustes ou parametrizações de forma segura e adequada, evitando erros que possam comprometer a precisão das avaliações atmosféricas e a segurança dos trabalhadores.

33.5.15.6 A calibração do equipamento de avaliação deve ser realizada por laboratório de calibração acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro.

Texto comentado: Correto, de acordo com o subitem 33.5.15.6 da NR-33, a calibração do equipamento de avaliação da atmosfera deve ser realizada por um laboratório de calibração que seja acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) ou por outro órgão acreditador competente. A calibração periódica do equipamento é essencial para garantir a precisão e confiabilidade das medições atmosféricas, assegurando que os resultados obtidos sejam confiáveis e adequados para a tomada de decisões relacionadas à segurança dos trabalhadores em espaços confinados.

33.5.16 Ventilação

33.5.16.1 Antes do início da atividade em espaço confinado devem ser garantidas condições de entrada seguras, com ventilação, purga, lavagem ou inertização do espaço confinado.

Texto comentado: Exato, conforme o subitem 33.5.16.1 da NR-33, antes do início da atividade em espaço confinado, é necessário garantir condições de entrada seguras no local. Isso envolve a aplicação de medidas de controle, como ventilação, purga, lavagem ou inertização do espaço confinado. Essas medidas visam garantir que a atmosfera dentro do espaço confinado seja adequada e segura para a entrada dos trabalhadores, reduzindo os riscos de acidentes relacionados à atmosfera e outros perigos presentes. É importante seguir procedimentos adequados e contar com profissionais capacitados para realizar essas atividades de preparação do espaço confinado.

33.5.16.2 Durante a realização da atividade em espaço confinado, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) o sistema de ventilação deve ser selecionado e dimensionado de acordo com as características dos espaços confinados, observando as recomendações previstas em normas técnicas nacionais ou, de forma complementar, as normas internacionais aplicáveis, a fim de garantir a renovação do ar; e

Texto comentado: Isso mesmo, de acordo com o subitem 33.5.16.2 da NR-33, durante a realização da atividade em espaço confinado, é necessário atender a requisitos específicos. Um desses requisitos é relacionado ao sistema de ventilação. O sistema de ventilação deve ser selecionado e dimensionado de acordo com as características dos espaços confinados, levando em consideração as recomendações previstas em normas técnicas nacionais ou, quando aplicável, as normas internacionais.

O objetivo do sistema de ventilação é garantir a renovação adequada do ar dentro do espaço confinado, promovendo a ventilação necessária para manter a atmosfera segura para os trabalhadores. É importante seguir as orientações técnicas e contar com profissionais capacitados para dimensionar e operar adequadamente o sistema de ventilação durante a atividade em espaço confinado.

- b) as condições térmicas devem observar o disposto no Anexo III da NR-09.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.16.3 É proibida a ventilação com oxigênio puro.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.17 Equipamentos

33.5.17.1 Em áreas classificadas, os equipamentos elétricos e eletrônicos devem estar certificados ou possuir documento contemplado no âmbito do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Sinmetro.

Texto comentado: No caso das áreas classificadas, conforme o subitem 33.5.17.1 da NR-33, é necessário que os equipamentos elétricos e eletrônicos utilizados em espaços confinados estejam devidamente certificados ou possuam documento contemplado no âmbito do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro).

A certificação dos equipamentos elétricos e eletrônicos é importante para garantir que eles atendam aos requisitos de segurança necessários para operar em ambientes potencialmente explosivos ou com risco de incêndio. Essa certificação é realizada por órgãos competentes e assegura que os equipamentos foram projetados e testados para serem seguros nessas condições específicas.

Ao utilizar equipamentos elétricos e eletrônicos em áreas classificadas dentro de espaços confinados, é fundamental verificar se eles possuem a certificação adequada ou se possuem o documento previsto no âmbito do Sinmetro, que comprova sua conformidade com as normas de segurança aplicáveis.

33.5.17.2 O acesso ao espaço confinado com atmosfera Imediatamente Perigosa à Vida ou à Saúde - IPVS somente é permitido com a utilização de máscara autônoma de demanda com pressão positiva ou com respirador de linha de ar comprimido com cilindro auxiliar para escape.

Texto comentado: O item 33.5.17.2 da NR-33 estabelece que quando um espaço confinado apresentar uma atmosfera imediatamente perigosa à vida ou à saúde (IPVS), somente é permitido o acesso utilizando uma máscara autônoma de demanda com pressão positiva ou um respirador de linha de ar comprimido com cilindro auxiliar para escape. Essas medidas de proteção respiratória são necessárias para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, fornecendo-lhes ar limpo e seguro para respirar em ambientes com riscos elevados.

33.5.18 Plano de ação

33.5.18.1 As medidas de prevenção para espaços confinados devem estar contempladas no plano de ação, nos termos do subitem 1.5.5.2 da NR-01.

Texto comentado: O item 33.5.18 da NR-33 trata do plano de ação para espaços confinados. Esse plano de ação é uma parte importante do Programa de Gerenciamento de Riscos e deve incluir todas as medidas de prevenção necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores em espaços confinados. Ele deve ser elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas no subitem 1.5.5.2 da NR-01, que aborda o planejamento e execução das ações de segurança. O plano de ação deve contemplar todas as etapas, procedimentos e medidas de controle específicas para lidar com os riscos associados aos espaços confinados, visando proteger a saúde e a vida dos trabalhadores.



33.5.19 Acompanhamento da saúde dos trabalhadores

33.5.19.1 Os trabalhadores designados para atividades em espaços confinados devem ser avaliados quanto à aptidão física e mental, considerando os fatores de riscos psicossociais.

Texto comentado: O item 33.5.19 da NR-33 trata do acompanhamento da saúde dos trabalhadores que realizam atividades em espaços confinados. Esses trabalhadores devem passar por uma avaliação que considera sua aptidão física e mental, levando em conta os fatores de riscos psicossociais. Isso significa que eles devem estar em boas condições de saúde física e mental para desempenhar suas funções de forma segura em espaços confinados. Essa avaliação ajuda a garantir que os trabalhadores estejam preparados e capacitados para lidar com os desafios e demandas específicas desses ambientes restritos. É importante que as empresas proporcionem um ambiente de trabalho saudável e seguro para esses profissionais, levando em consideração não apenas os aspectos físicos, mas também os aspectos psicossociais que podem influenciar sua saúde e bem-estar.

33.5.19.2 A aptidão para trabalhos em espaços confinados deve estar consignada no Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, nos termos da NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO).

Texto comentado: O item 33.5.19.2 da NR-33 estabelece que a aptidão dos trabalhadores para realizar atividades em espaços confinados deve ser registrada no Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), conforme determinado pela NR-07, que trata do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Isso significa que o resultado da avaliação da saúde dos trabalhadores, incluindo sua aptidão para trabalhar em espaços confinados, deve ser registrado no ASO, que é um documento importante para acompanhar e monitorar a saúde ocupacional dos trabalhadores. Dessa forma, a empresa pode garantir que somente os trabalhadores aptos e saudáveis sejam designados para realizar atividades em espaços confinados, visando a sua segurança e bem-estar.

33.5.20 Preparação para emergências

33.5.20.1 A organização deve, além do previsto na preparação para emergências estabelecida pela da NR-01, elaborar um Plano de Resgate para espaços confinados, podendo estar integrado ao plano de emergência.

Texto comentado: O item 33.5.20.1 da NR-33 estabelece que a organização deve elaborar um Plano de Resgate específico para espaços confinados, além das medidas de preparação para emergências previstas na NR-01. Esse Plano de Resgate tem como objetivo estabelecer procedimentos e diretrizes para a realização de resgates em situações de emergência em espaços confinados. Esse plano pode estar integrado ao plano de emergência geral da empresa, mas deve contemplar as particularidades e necessidades específicas dos espaços confinados. O objetivo é garantir uma resposta rápida e eficiente em casos de acidentes ou situações de emergência, visando à segurança e ao resgate dos trabalhadores que estejam em espaços confinados.

33.5.20.2 O plano de resgate deve conter:

a) identificação dos perigos associados à operação de resgate;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) designação da equipe de emergência e salvamento, interna ou externa, dimensionada conforme a geometria, acessos e riscos das atividades e operação de resgate;

Texto comentado: O plano de resgate para espaços confinados, conforme estabelecido no item 33.5.20.2 da NR-33, deve incluir a designação da equipe de emergência e salvamento. Essa equipe pode ser formada por membros internos ou externos à organização, e seu dimensionamento deve considerar a geometria do espaço confinado, os acessos disponíveis e os riscos específicos das atividades realizadas. A equipe de emergência e salvamento é responsável por realizar os procedimentos de resgate em caso de acidentes ou situações de emergência em espaços confinados, visando garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores envolvidos.

c) tempo de resposta para atendimento à emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- d) seleção das técnicas apropriadas, equipamentos pessoais e/ou coletivos específicos e sistema de resgate disponíveis, de forma a reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalhador e sua exposição aos perigos existentes; e

Texto comentado: O plano de resgate para espaços confinados, de acordo com o item 33.5.20.2 da NR-33, deve incluir a seleção das técnicas adequadas, equipamentos pessoais e/ou coletivos específicos e sistemas de resgate disponíveis. Essa seleção é feita com o objetivo de reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalhador e minimizar sua exposição aos perigos existentes no espaço confinado. É importante que o plano de resgate seja elaborado considerando as características e necessidades específicas de cada espaço confinado, garantindo a efetividade das medidas de resgate e a proteção dos trabalhadores envolvidos.

- e) previsão da realização de simulados dos cenários identificados.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.20.3 A organização deve assegurar que a equipe de emergência e salvamento atenda o disposto na alínea "c" do subitem 33.5.20.2.

Texto comentado: De acordo com o item 33.5.20.3 da NR-33, a organização deve garantir que a equipe de emergência e salvamento esteja de acordo com as disposições da alínea "c" do subitem 33.5.20.2. Isso significa que a equipe deve ser selecionada levando em consideração a geometria, acessos e riscos das atividades e operação de resgate no espaço confinado. A equipe deve possuir as habilidades e conhecimentos necessários para lidar com situações de emergência específicas em espaços confinados, utilizando as técnicas apropriadas, equipamentos pessoais e/ou coletivos e sistemas de resgate disponíveis. O objetivo é garantir uma resposta eficiente e segura em caso de emergência.

33.5.21 Documentação.

33.5.21.1 A organização que possui espaços confinados deve manter no estabelecimento:

- a) cadastro dos espaços confinados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) PETs emitidas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) inventário de riscos do trabalho em espaço confinado realizado pela contratada, quando aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.21.2 A organização que realiza trabalho em espaços confinados deve manter os seguintes documentos:

- a) modelo de PET;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) procedimentos de segurança; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) plano de resgate.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.5.21.3 O plano de resgate deve ser elaborado pela organização que realiza trabalho em espaço confinado e deve estar articulado com o plano de atendimento de emergência da organização que possui espaço confinado.

Texto comentado: De acordo com o item 33.5.21.3 da NR-33, o plano de resgate em espaço confinado deve ser elaborado pela organização responsável pelas atividades nesse tipo de ambiente. Além disso, esse plano deve estar integrado ao plano de atendimento de emergência da organização que possui o espaço confinado. A integração entre os planos é importante para garantir uma resposta eficaz em situações de emergência, assegurando a segurança dos trabalhadores envolvidos.



33.5.21.4 Quando a mesma organização possuir e realizar trabalhos em espaços confinados deve manter no estabelecimento os documentos previstos nos subitens 33.5.21.1 e 33.5.21.2 desta NR.

Texto comentado: Conforme o item 33.5.21.4 da NR-33, quando uma organização possuir e realizar trabalhos em espaços confinados, ela deve manter no estabelecimento os documentos previstos nos subitens 33.5.21.1 e 33.5.21.2 da norma. Isso inclui o plano de resgate e o plano de atendimento de emergência, que devem estar disponíveis para consulta e prontos para serem utilizados em caso de necessidade. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e a adequada resposta em situações de emergência em espaços confinados.

33.5.21.5 O modelo de PET a ser adotado pela organização deve ser adaptado de modo a contemplar as peculiaridades dos espaços confinados da organização tendo como referência o Anexo II desta NR.

Texto comentado: De acordo com o item 33.5.21.5 da NR-33, o modelo de Permissão de Entrada e Trabalho (PET) a ser adotado pela organização deve ser adaptado para contemplar as peculiaridades dos espaços confinados da própria organização. Esse modelo deve ter como referência o Anexo II da norma, que apresenta um exemplo de PET que pode ser utilizado como base para a adaptação. A personalização da PET é importante para garantir que todos os riscos e medidas de prevenção específicos dos espaços confinados sejam devidamente considerados e comunicados aos trabalhadores autorizados.

33.6 Capacitação

33.6.1 A capacitação dos trabalhadores designados para trabalhos em espaços confinados deve ser feita de acordo com o estabelecido na NR-01.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.6.2 Os supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e equipe de emergência e salvamento devem receber capacitação inicial, periódica e eventual, com conteúdo, carga horária e periodicidade definidos no Anexo III desta NR.

Texto comentado: Conforme o item 33.6.2 da NR-33, os supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e equipe de emergência e salvamento devem receber capacitação inicial, periódica e eventual. O conteúdo, carga horária e periodicidade dessa capacitação estão definidos no Anexo III da norma. Essa capacitação é fundamental para garantir que esses profissionais estejam devidamente preparados para desempenhar suas funções de forma segura nos espaços confinados, conhecendo os riscos envolvidos, as medidas de prevenção a serem adotadas e os procedimentos adequados para emergências.

33.6.3 Os treinamentos devem ser avaliados de modo a aferir os conhecimentos adquiridos pelos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.6.4 Os instrutores devem possuir comprovada proficiência no conteúdo que irão ministrar.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.6.5 A capacitação deve considerar o tipo de espaço confinado e as atividades desenvolvidas, devendo estas informações e a anuência do responsável técnico previsto no item 33.3.2 desta NR constarem no certificado do trabalhador, além do disposto na NR-01.

Texto comentado: Conforme o item 33.6.5 da NR-33, a capacitação dos trabalhadores em espaços confinados deve levar em consideração o tipo de espaço confinado e as atividades desenvolvidas. Essas informações, juntamente com a anuência do responsável técnico designado no item 33.3.2, devem constar no certificado do trabalhador, além do cumprimento das demais exigências estabelecidas na NR-01. O certificado de capacitação é uma comprovação documental de que o trabalhador recebeu a formação necessária para desempenhar suas funções de forma segura nos espaços confinados.

33.7 Disposições gerais

33.7.1 Fica proibida a entrada e o trabalho em espaço confinado, garantido o disposto nos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



subitens 1.4.3 e 1.4.3.1 da NR-01, em qualquer uma das seguintes situações:

a) entrada e trabalho em espaço confinado sem prévia autorização;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) não realização de avaliações atmosféricas antes da entrada dos trabalhadores no espaço confinado e o monitoramento contínuo durante as atividades;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ausência de vigia durante a entrada, permanência e saída dos trabalhadores do espaço confinado; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) falta de capacitação de supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e equipes de resgate.

Texto comentado: Autoexplicativo

33.7.2 No que não conflitar com as disposições constantes desta NR, recomenda-se a adoção das disposições previstas na norma técnica ABNT NBR 16577 e suas revisões referente(s) a:

a) equipamentos de sondagem inicial e de monitoramento contínuo da atmosfera;

Texto comentado: O item 33.7.2 da NR-33 recomenda a adoção das disposições previstas na norma técnica ABNT NBR 16577 e suas revisões relacionadas aos equipamentos de sondagem inicial e de monitoramento contínuo da atmosfera em espaços confinados. A ABNT NBR 16577 é uma norma técnica que estabelece requisitos e diretrizes para a seleção, uso e manutenção desses equipamentos, visando garantir a segurança dos trabalhadores em relação às condições atmosféricas nos espaços confinados. Portanto, é recomendável seguir as orientações da ABNT NBR 16577, desde que não conflitem com as disposições estabelecidas na NR-33.

b) serviço de emergência e salvamento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) prevenção de riscos em espaços confinados mediante projeto.

Texto comentado: Autoexplicativo

ANEXO I

SINALIZAÇÃO OBRIGATÓRIA PARA ESPAÇO CONFINADO



ANEXO II



MODELO DE PET

Modelo de caráter informativo para elaboração da PET em Espaço Confinado			
Nome da organização:			
Local do espaço confinado:			
Espaço confinado nº:			
Data e horário da emissão:			
Data e horário do término:			
Trabalho a ser realizado:			
Trabalhadores autorizados:			
Vigia:			
Equipe de resgate:			
Supervisor de Entrada:			
Procedimentos que devem ser completados antes da entrada			
1. Isolamento	S ()	N ()	
2. Teste inicial da atmosfera: horário			
Oxigênio _____ % O ₂			
Inflamáveis _____ % LIE			
Gases / vapores tóxicos _____ ppm			
Gases / vapores tóxicos (listar na PET adaptada os gases monitorados pelo instrumento detector de gás) _____ ppm			
Poeiras / fumos / névoas tóxicas _____ mg/m ³			
Nome legível / assinatura do Supervisor dos testes:			
3. Bloqueios, travamento e etiquetagem	N/A ()	S ()	N ()
4. Purga e/ou lavagem	N/A ()	S ()	N ()
5. Ventilação/exaustão - tipo, equipamento e tempo	N/A ()	S ()	N ()
6. Teste após ventilação e isolamento: horário ____:____			
Oxigênio _____ % O ₂ > 19,5% ou < 23,0%			
Inflamáveis _____ %LIE < 10%			



Gases/vapores tóxicos (listar na PET adaptada os gases monitorados pelo instrumento detector de gás) ppm					
Poeiras/fumos/névoas tóxicas_____mg/m ³					
Nome legível / assinatura do Supervisor dos testes:					
7. Iluminação geral				N/A ()	S () N ()
8. Procedimentos de comunicação				N/A ()	S () N ()
9. Procedimentos de resgate				N/A ()	S () N ()
10. Procedimentos e proteção de movimentação vertical				N/A ()	S () N ()
11. Treinamento de todos os trabalhadores?		S ()	N ()	Estão válidos?	S () N ()
12. Equipamentos:					
13. Equipamento de monitoramento contínuo de gases adequado para trabalho em áreas potencialmente explosivas de leitura direta com alarmes em condições:				S ()	N ()
Lanternas				S ()	N ()
Roupa de proteção				S ()	N ()
Extintores de incêndio				S ()	N ()
Capacetes, botas, luvas				S ()	N ()
Equipamentos de proteção respiratória/autônomo ou sistema de ar mandado com cilindro de escape				S ()	N ()
Cinturão de segurança e linhas de vida para os trabalhadores autorizados				S ()	N ()
Cinturão de segurança e linhas de vida para a equipe de resgate				S ()	N ()
Escada				S ()	N ()
Equipamentos de movimentação vertical/suportes externos				S ()	N ()
Equipamentos de comunicação eletrônica adequado para trabalho em áreas potencialmente explosivas				S ()	N ()
Equipamento de proteção respiratória autônomo ou sistema de ar mandado com cilindro de escape para a equipe de resgate				S ()	N ()
Equipamentos elétricos e eletrônicos adequados para trabalho em áreas potencialmente explosivas				S ()	N ()
Procedimentos que devem ser completados durante o desenvolvimento dos trabalhos					
14. Permissão de trabalhos à quente				S ()	N ()

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Procedimentos de Emergência e Resgate:

Telefones e contatos: Ambulância: _____ Bombeiros: _____ Segurança: _____

Legenda:

N/A - “não se aplica”; N - “não”; S - “sim”.

ATENÇÃO:

A entrada deve ser proibida se algum campo não for preenchido ou contiver a marca na coluna “não”.

A falta de monitoramento contínuo da atmosfera no interior do espaço confinado, alarme, ordem do vigia ou qualquer situação de risco à segurança dos trabalhadores, implica no abandono imediato da área.

Qualquer saída de toda a equipe implica a emissão de nova permissão de entrada e trabalho, exceto quanto a PET for prorrogada, atendidos os requisitos do item 33.5.12.1, desta NR.

Esta permissão de entrada deverá ficar disponível no local de trabalho até o seu encerramento. Após o trabalho, esta permissão deverá ser arquivada.

ANEXO III

CAPACITAÇÃO: CARGA HORÁRIA, PERIODICIDADE E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Carga horária e periodicidade

1.1 A carga horária e a periodicidade das capacitações dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e equipe de emergência e salvamento devem seguir o disposto no Quadro 1 deste Anexo.

Texto comentado: No item 1 da NR-33, é estabelecido que as capacitações dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e equipe de emergência e salvamento em espaços confinados devem seguir uma carga horária e periodicidade específicas. Essas informações podem ser encontradas no Quadro 1 do Anexo da norma. É importante que os profissionais recebam treinamentos iniciais, periódicos e eventuais para garantir que estejam preparados para lidar com os desafios e riscos presentes nesses ambientes. A carga horária e a periodicidade das capacitações são definidas para fornecer um nível adequado de conhecimento e atualização dos trabalhadores.

1.2 A carga horária da parte prática do treinamento inicial e periódico dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e equipe de emergência e salvamento deve ser de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da carga horária prevista no Quadro 1 deste Anexo.

Texto comentado: O item 1.2 da NR-33 estabelece que a carga horária da parte prática do treinamento inicial e periódico dos supervisores de entrada, vigias, trabalhadores autorizados e equipe de emergência e salvamento em espaços confinados deve ser de, no mínimo, 50% da carga horária total prevista no Quadro 1 do Anexo. Isso significa que metade do tempo de treinamento deve ser dedicado a atividades práticas, onde os profissionais terão a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em situações reais ou simuladas. Essa parte prática é essencial para garantir que os trabalhadores estejam familiarizados com os procedimentos, equipamentos e medidas de segurança necessárias para realizar suas atividades de forma segura nos espaços confinados.

QUADRO 1

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga horária/periodicidade)	Treinamento eventual
Supervisor de entrada	40 horas	8 horas/anual	Conforme previsto na NR-01 ou quando houver desvios na utilização de equipamentos ou nos procedimentos de entrada nos espaços confinados
Vigia e trabalhador autorizado	16 horas	8 horas/anual	



Equipe de emergência e salvamento	Conforme plano de emergência, 24 horas ou 32 horas, observado o nível profissional do resgatista	Conforme plano de emergência, 24 horas ou 32 horas, observado o nível profissional do resgatista/bianual	Conforme previsto na NR-01 ou quando identificados desvios na operação de resgate ou nos simulados
-----------------------------------	--	--	--

2 Conteúdo programático

2.1 O conteúdo programático do treinamento inicial deve conter informações sobre: *(Retificado em 20/10/2022)*

a) para o supervisor de entrada:

- I. definições; *(Retificado em 20/10/2022)*
- II. identificação dos espaços confinados;
- III. reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- IV. funcionamento de equipamentos utilizados;
- V. procedimentos e utilização da PET;
- VI. critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos;
- VII. conhecimento sobre práticas seguras em espaços confinados;
- VIII. legislação de segurança e saúde no trabalho;
- XI. Programa de Proteção Respiratória;
- X. área classificada;
- XI. noções de resgate e primeiros socorros; e
- XII. operações de salvamento.

Texto comentado: O conteúdo programático do treinamento inicial para o supervisor de entrada em espaços confinados deve abranger os seguintes temas: definições, identificação dos espaços confinados, reconhecimento, avaliação e controle de riscos, funcionamento de equipamentos utilizados, procedimentos e utilização da PET (Permissão de Entrada e Trabalho), critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos, conhecimento sobre práticas seguras em espaços confinados, legislação de segurança e saúde no trabalho, programa de proteção respiratória, área classificada, noções de resgate e primeiros socorros, e operações de salvamento. Esses tópicos visam fornecer ao supervisor de entrada as informações necessárias para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores durante as atividades em espaços confinados, incluindo o conhecimento das normas, procedimentos, equipamentos de proteção e medidas de emergência.

b) para o vigia e trabalhador autorizado:

- I. definições
- II. reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- III. funcionamento de equipamentos utilizados;
- IV. procedimentos e utilização da PET; e
- V. noções de resgate e primeiros socorros.

Texto comentado: O conteúdo programático do treinamento inicial para o vigia e trabalhador autorizado em espaços confinados deve abranger os seguintes temas: definições, reconhecimento, avaliação e controle de riscos, funcionamento de equipamentos utilizados, procedimentos e utilização da PET (Permissão de Entrada e Trabalho), e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



noções de resgate e primeiros socorros. Esses tópicos visam fornecer aos vigias e trabalhadores autorizados o conhecimento necessário para identificar e controlar os riscos, utilizar adequadamente os equipamentos, seguir os procedimentos de segurança e responder a situações de emergência em espaços confinados.

c) para a equipe de emergência e salvamento: temas estabelecidos em normas técnicas nacionais vigentes que tratam de resgate técnico em espaços confinados e, na sua ausência, em normas técnicas internacionais.

***Texto comentado:** O treinamento inicial para a equipe de emergência e salvamento em espaços confinados deve abordar os temas estabelecidos em normas técnicas nacionais vigentes que tratam de resgate técnico em espaços confinados. Caso não haja normas técnicas nacionais específicas, devem ser seguidas as normas técnicas internacionais aplicáveis. Esses treinamentos visam capacitar a equipe de emergência e salvamento para lidar com situações de resgate em espaços confinados, utilizando técnicas adequadas e seguindo os procedimentos de segurança estabelecidos.*

2.2 Os equipamentos utilizados no treinamento devem ser selecionados de forma que garantam o aprendizado dos participantes em situações similares às encontradas em seus locais de trabalho.

***Texto comentado:** Durante o treinamento, é importante que os equipamentos utilizados sejam escolhidos de forma a proporcionar aos participantes uma experiência próxima das situações reais encontradas em seus locais de trabalho. Isso garante que eles possam se familiarizar com o manuseio correto dos equipamentos e praticar as técnicas necessárias para lidar com os desafios específicos dos espaços confinados. Dessa forma, o treinamento se torna mais efetivo e contribui para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos relevantes para a segurança no trabalho em espaços confinados.*

2.3 O conteúdo dos treinamentos periódicos e eventuais será definido pela organização e deve contemplar os princípios básicos de segurança compatíveis com o tipo de espaço confinado e as atividades desenvolvidas no seu interior.

***Texto comentado:** Os treinamentos periódicos e eventuais, de acordo com a NR-33, devem ser elaborados pela organização levando em consideração o tipo de espaço confinado e as atividades realizadas. O conteúdo desses treinamentos deve abranger os princípios básicos de segurança que sejam relevantes para garantir a segurança dos trabalhadores nesses ambientes. A organização tem a responsabilidade de definir o conteúdo específico desses treinamentos, de acordo com as necessidades e características dos espaços confinados em sua operação.*

GLOSSÁRIO

Afogamento: aspersão de sólido ou líquido não corporal por submersão ou imersão do trabalhador.

Área classificada: área potencialmente explosiva ou com probabilidade de ocorrência desta, ocasionada pela presença de mistura de ar com materiais inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, exigindo precauções especiais para instalação, manutenção, inspeção e utilização de equipamentos, instrumentos e acessórios empregados em instalações elétricas.

Ajuste: operação destinada a fazer com que um instrumento de medição tenha desempenho compatível com o seu uso. O ajuste tem como objetivo atualizar o ponto de referência dos sensores.

Auto-zero (ou ajuste de ar limpo): recurso dos detectores de gases para que se estabeleça a referência zero para todos os sensores de monitoramento de gases e vapores inflamáveis e contaminantes, além de ajustar o sensor de oxigênio para a concentração normal dessa substância no ar. Deve ser realizado em local com ar limpo, mantendo o botão liga/desliga do equipamento pressionado por determinado período para limpar as leituras e retirar eventual pressão existente no equipamento.

Atmosfera IPVS - Atmosfera Imediatamente Perigosa à Vida ou à Saúde: qualquer atmosfera que apresente risco imediato à vida ou produza imediato efeito debilitante à saúde.

Avaliações iniciais da atmosfera: conjunto de medições preliminares realizadas na atmosfera do

espaço confinado.

Bloqueio: dispositivo que impede a liberação de energias perigosas, tais como pressão, vapor, fluidos, combustíveis, água e outros, visando à contenção de energias perigosas para trabalho seguro em espaços confinados.

Calibração operação que estabelece, sob condições especificadas, em uma primeira etapa, uma relação entre os valores e as incertezas de medição fornecidos por padrões e as indicações correspondentes com as incertezas associadas; em uma segunda etapa, utiliza esta informação visando à obtenção de um resultado de medição a partir de uma indicação.

Calibração acreditada: calibração realizada por laboratório acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro.

Chama aberta: mistura de gases incandescentes emitindo energia, que é também denominada chama ou fogo.

Conaminantes: gases, vapores, névoas, fumos e poeiras presentes na atmosfera do espaço confinado.

Deficiência de oxigênio: atmosfera contendo menos de 20,9% de oxigênio em volume na pressão atmosférica normal, a não ser que a redução do percentual seja devidamente monitorada e controlada.

Energia perigosa: qualquer forma de energia que possa causar a morte, ferimentos ou danos à saúde dos trabalhadores.

Equipe de emergência e salvamento: trabalhadores capacitados e equipados para resgatar e prestar os primeiros socorros a trabalhadores em caso de emergência.

Engolfamento: envolvimento e captura de uma pessoa por material particulado sólido capaz de causar a inconsciência ou morte.

Enriquecimento de oxigênio: atmosfera contendo mais de 23% de oxigênio em volume.

Etiquetagem: colocação de rótulo num dispositivo isolador de energia para indicar que o dispositivo e o equipamento a ser controlado não podem ser utilizados até a sua remoção.

Faísca: partícula candente gerada em processos mecânicos de esmerilhamento, polimento, corte ou solda.

Grau de proteção: classificação numérica, precedida pelo índice IP, referente à proteção provida por um invólucro contra o acesso às partes perigosas, contra a penetração de objetos sólidos estranhos e/ou contra a penetração de água, verificado através de métodos de ensaios normalizados.

Inertização: deslocamento da atmosfera existente em um espaço confinado por um gás inerte, resultando numa atmosfera não combustível e com deficiência de oxigênio.

Interferências eletromagnéticas de radiofrequência: recebimento de informações não desejadas que atrapalham o funcionamento do equipamento utilizado para avaliações atmosféricas, podendo causar erros de leitura.

Intrinsecamente seguro: situação em que o equipamento não pode liberar energia elétrica ou térmica suficientes para, em condições normais ou anormais, causar a ignição de uma dada atmosfera explosiva, conforme expresso no certificado de conformidade do equipamento.

Leitura direta ou instantânea: dispositivo ou equipamento que permite realizar leituras de contaminantes em tempo real.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Oxigênio puro: atmosfera contendo somente oxigênio (100%).

PET: documento contendo o conjunto de medidas de controle visando à entrada e desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate em espaços confinados.

Plano de resgate: documento previamente escrito, para ser utilizado pela equipe que irá executar o resgate, contendo o planejamento do resgate e primeiros socorros.

Proficiência: competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência.

Purga: método de limpeza que torna a atmosfera interior do espaço confinado isenta de gases, vapores e outras impurezas indesejáveis através de ventilação ou lavagem com água ou vapor.

Responsável técnico: profissional legalmente habilitado ou qualificado, em segurança do trabalho, para executar as medidas previstas no item 33.3.2 desta NR.

Supervisor de entrada: pessoa capacitada para operar a permissão de entrada com responsabilidade para preencher e assinar a PET para o desenvolvimento de entrada e trabalho seguro no interior de espaços confinados.

Teste de resposta ou “bump test”: tem por finalidade verificar a funcionalidade dos sensores e alarme, sem medir a precisão dos sensores nem fazer eventuais ajustes necessários.

Trabalhador autorizado: trabalhador capacitado para entrar no espaço confinado, ciente dos seus direitos e deveres e com conhecimento dos riscos e das medidas de controle existentes.

Vigia: trabalhador designado para permanecer fora do espaço confinado e que é responsável pelo acompanhamento, comunicação e ordem de abandono para os trabalhadores.



**NR 34 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, REPARAÇÃO E DESMONTES
NAVAL**

(Título alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011</u>	21/01/11
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SIT n.º 317, de 08 de maio de 2012</u>	09/05/12
<u>Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014</u>	30/04/14
<u>Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015</u>	09/12/15
<u>Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016</u>	21/09/16
<u>Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017</u>	13/06/17
<u>Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018</u>	10/10/18
<u>Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019</u>	31/07/19
<u>Portaria MTP n.º 806, de 19 de abril de 2022</u>	19/04/22
<u>Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022</u>	22/12/22

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 200, de 20/01/2011)

SUMÁRIO

- 34.1 Objetivo e Campo de Aplicação
- 34.2 Responsabilidades
- 34.3 Capacitação e Treinamento
- 34.4 Documentação
- 34.5 Trabalho a Quente
- 34.6 Trabalho em Altura
- 34.7 Trabalho com Exposição a Radiações Ionizantes
- 34.8 Trabalhos de Jateamento e Hidrojateamento
- 34.9 Atividades de Pintura
- 34.10 Movimentação de Cargas
- 34.11 Montagem e Desmontagem de Andaimes
- 34.12 Equipamentos Portáteis
- 34.13 Instalações Elétricas Provisórias
- 34.14 Testes de Estanqueidade
- 34.15 Fixação e Estabilização Temporária de Elementos Estruturais *(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*
- 34.16 Serviços com apoio de estruturas flutuantes *(incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- 34.17 Plano de Respostas às Emergências - PRE *(incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- 34.18 Disposições Finais *(renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- 34.19 Glossário *(renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

34.1 Objetivo e Campo de Aplicação

34.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção, reparação e desmonte naval. *(alterada pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: O item 34.1.1 estabelece que esta Norma Regulamentadora (NR) define os requisitos mínimos e as medidas de proteção necessárias para garantir a segurança, saúde e preservação do meio ambiente de trabalho nas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



atividades relacionadas à indústria de construção, reparação e desmonte naval. Essa norma foi alterada pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017, que pode ter introduzido atualizações ou modificações para melhorar as condições de trabalho e a segurança nesse setor específico da indústria naval. O objetivo dessa norma é assegurar que os trabalhadores envolvidos nessas atividades estejam protegidos contra riscos ocupacionais e ambientais, promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável.

34.1.2 Consideram-se atividades da indústria da construção e reparação naval todas aquelas desenvolvidas no âmbito das instalações empregadas para este fim ou nas próprias embarcações e estruturas, tais como navios, barcos, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, dentre outras.

Texto comentado: O item 34.1.2 estabelece que as atividades da indústria da construção e reparação naval são aquelas realizadas nas instalações destinadas a esse fim, bem como nas embarcações e estruturas relacionadas, como navios, barcos, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, entre outras. Isso significa que as atividades abrangem tanto os locais específicos para construção e reparo naval quanto as próprias embarcações e estruturas envolvidas nesse setor. Essa definição ampla engloba uma variedade de trabalhos e operações relacionadas à indústria naval, com o objetivo de garantir que as normas de segurança, saúde e meio ambiente sejam aplicadas em todas as áreas de trabalho e nas diferentes etapas de construção, reparação e manutenção naval.

~~**34.1.3** A observância do estabelecido nesta NR não desobriga os empregadores do cumprimento das disposições contidas nas demais Normas Regulamentadoras, aprovadas pela Portaria n.º 3.214/78, de 8 de junho de 1978. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

Texto comentado: O item 34.1.3, que foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, estabelecia que a observância dos requisitos desta Norma Regulamentadora não dispensava os empregadores do cumprimento das disposições presentes nas demais Normas Regulamentadoras, aprovadas pela Portaria n.º 3.214/78, de 8 de junho de 1978. Essa disposição reforçava a necessidade de cumprir todas as normas aplicáveis relacionadas à segurança, saúde e meio ambiente de trabalho, além das especificidades da indústria de construção, reparação e desmonte naval. As demais Normas Regulamentadoras continham requisitos e medidas de proteção aplicáveis a todos os setores de trabalho, e essa regra garantia que as obrigações gerais também fossem seguidas dentro do contexto da indústria naval.

34.2 Responsabilidades

34.2.1 Cabe ao empregador garantir a efetiva implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma, devendo:

a) designar formalmente um responsável pela implementação desta Norma;

Texto comentado: O item 34.2.1 estabelece que é responsabilidade do empregador garantir a implementação efetiva das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma Regulamentadora. Para isso, é necessário designar formalmente um responsável pela implementação da Norma. Essa designação deve ser feita de maneira formal, ou seja, de forma documentada, identificando claramente a pessoa ou o cargo que será responsável por supervisionar e assegurar o cumprimento dos requisitos estabelecidos na norma. Essa designação é importante para atribuir responsabilidades claras e garantir que a Norma seja implementada de maneira adequada e eficaz, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores envolvidos na indústria de construção, reparação e desmonte naval.

b) garantir a adoção das medidas de proteção definidas nesta Norma antes do início de qualquer trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) assegurar que os trabalhos sejam imediatamente interrompidos quando houver mudanças nas condições ambientais que os tornem potencialmente perigosos à integridade física e psíquica dos trabalhadores;

Texto comentado: O item 34.2.1c estabelece que é responsabilidade do empregador assegurar que os trabalhos sejam interrompidos imediatamente quando ocorrerem mudanças nas condições ambientais que possam representar perigo à integridade física e psíquica dos trabalhadores. Isso significa que o empregador deve estar atento às condições de trabalho e monitorar constantemente o ambiente para identificar qualquer alteração que possa apresentar riscos adicionais à saúde e segurança dos trabalhadores. Quando ocorrerem mudanças nessas condições que possam colocar em perigo os trabalhadores, o empregador deve garantir que os trabalhos sejam suspensos imediatamente até que a situação seja avaliada, controlada e considerada segura novamente. Essa medida é fundamental para evitar acidentes

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e danos à saúde dos trabalhadores, priorizando sempre a segurança como uma prioridade máxima.

- d) providenciar a realização da Análise Preliminar de Risco - APR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- e) realizar, antes do início das atividades operacionais, Diálogo Diário de Segurança - DDS, contemplando as atividades que serão desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção, consignando o tema tratado em um documento, rubricado pelos participantes e arquivado, juntamente com a lista de presença;

Texto comentado: *O item 34.2.1e estabelece que é responsabilidade do empregador realizar o Diálogo Diário de Segurança (DDS) antes do início das atividades operacionais. O DDS é uma prática de comunicação voltada para a segurança no trabalho, em que são abordados os temas relacionados às atividades a serem desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos envolvidos e as medidas de proteção a serem adotadas. Durante o DDS, os participantes devem discutir esses aspectos e registrar o tema tratado em um documento, que deve ser rubricado pelos participantes e arquivado, juntamente com a lista de presença. Essa prática visa promover a conscientização e a compreensão dos riscos e medidas de segurança, proporcionando um espaço para discussão e esclarecimento de dúvidas antes do início das atividades. Dessa forma, o DDS contribui para a prevenção de acidentes e a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

- f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas acerca dos riscos da atividade e as medidas de controle que são e devem ser adotadas;

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- g) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

34.2.2 O empregador deve proporcionar condições para que os trabalhadores possam colaborar com a implementação das medidas previstas nesta Norma, bem como interromper imediatamente o trabalho, com informação a seu superior hierárquico, conforme previsto na alínea “c” do item 34.2.1.

Texto comentado: *O item 34.2.2 estabelece que o empregador tem a responsabilidade de proporcionar condições para que os trabalhadores possam colaborar com a implementação das medidas de segurança estabelecidas nesta Norma Regulamentadora. Isso significa que o empregador deve criar um ambiente de trabalho no qual os trabalhadores se sintam encorajados a contribuir ativamente para a promoção da segurança e para a identificação de possíveis riscos ou situações perigosas. Além disso, o empregador deve garantir que os trabalhadores tenham a possibilidade de interromper imediatamente o trabalho caso identifiquem uma mudança nas condições ambientais que represente perigo para sua integridade física e psíquica. Essa interrupção deve ser comunicada ao superior hierárquico, conforme previsto na alínea "c" do item 34.2.1, para que as medidas corretivas possam ser tomadas o mais rápido possível. Essa abertura para a participação e colaboração dos trabalhadores é fundamental para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.*

34.3 Capacitação e Treinamento

34.3.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

34.3.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

34.3.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional legalmente habilitado.



Texto comentado: Autoexplicativo

34.3.4 ~~O empregador deve desenvolver e implantar programa de capacitação, compreendendo treinamento admissional, periódico e sempre que ocorrer qualquer das seguintes situações:~~
(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

- a) ~~mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho;~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: O item 34.3.4, que foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, estabelecia que o empregador deveria desenvolver e implantar um programa de capacitação, incluindo treinamento admissional, periódico e sempre que ocorressem mudanças nos procedimentos, condições ou operações de trabalho. O objetivo desse programa era capacitar os trabalhadores para lidar com os riscos e perigos específicos da indústria de construção, reparação e desmonte naval. O treinamento admissional era realizado no momento da contratação do trabalhador, o treinamento periódico ocorria em intervalos regulares e os treinamentos adicionais eram realizados sempre que ocorressem alterações nas atividades de trabalho. Essa exigência visava garantir que os trabalhadores estivessem devidamente capacitados e atualizados em relação aos riscos e medidas de segurança aplicáveis ao seu trabalho.

- b) ~~evento que indique a necessidade de novo treinamento;~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: O item 34.3.4b, que foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, estabelecia que o empregador deveria promover novo treinamento sempre que ocorresse algum evento que indicasse a necessidade disso. Esses eventos poderiam ser situações específicas no local de trabalho, mudanças nas condições operacionais ou outros eventos que pudessem afetar a segurança dos trabalhadores. O objetivo era garantir que os trabalhadores estivessem sempre atualizados e capacitados para lidar com os riscos e perigos existentes em seu ambiente de trabalho. Através desse treinamento adicional, o empregador buscava garantir a eficácia contínua das medidas de proteção e a conscientização dos trabalhadores sobre os possíveis riscos e como evitá-los.

- c) ~~acidente grave ou fatal.~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: O item 34.3.4c, que foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, estabelecia que o empregador deveria promover novo treinamento sempre que ocorresse um acidente grave ou fatal. Essa medida tinha como objetivo proporcionar uma revisão das práticas de segurança, reforçar a importância da prevenção de acidentes e fornecer orientações adicionais aos trabalhadores com base nas lições aprendidas com o incidente. O treinamento adicional servia para reforçar a conscientização e a adoção de medidas de segurança no ambiente de trabalho, a fim de evitar a ocorrência de acidentes futuros e garantir um ambiente de trabalho mais seguro para todos os trabalhadores.

34.3.4.1 O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de seis horas, constando de informações sobre:

- a) os riscos inerentes à atividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) as condições e meio ambiente de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC existentes no estabelecimento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.3.4.2 O treinamento periódico deve ter carga horária mínima de quatro horas e ser realizado anualmente ou quando do retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias.

Texto comentado: O item 34.3.4.2 estabelece que o treinamento periódico deve ter uma carga horária mínima de quatro horas e ser realizado anualmente ou quando um trabalhador retorna ao trabalho após um afastamento por um período superior a noventa dias. Esse treinamento periódico visa atualizar e reforçar os conhecimentos dos trabalhadores em relação às medidas de segurança e às boas práticas de trabalho específicas da indústria de



construção, reparação e desmonte naval. A carga horária mínima de quatro horas garante tempo suficiente para abordar os principais aspectos relacionados à segurança e saúde no trabalho nesse setor. A realização anual do treinamento periódico ou após um afastamento prolongado ajuda a garantir que os trabalhadores estejam sempre atualizados e capacitados para enfrentar os riscos inerentes às suas atividades laborais.

34.3.5 A capacitação deve ser realizada durante o horário normal de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.3.5.1 ~~Ao término da capacitação, deve ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data e local de realização do treinamento e assinatura do responsável técnico.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: O item 34.3.5.1, que foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, estabelecia que, ao final da capacitação, deveria ser emitido um certificado contendo informações como o nome do trabalhador, o conteúdo programático do treinamento, a carga horária, a data e o local de realização do treinamento, bem como a assinatura do responsável técnico. Esse certificado servia como um comprovante formal de que o trabalhador havia concluído o treinamento e estava devidamente capacitado para desempenhar suas atividades com segurança na indústria de construção, reparação e desmonte naval. A emissão do certificado era uma forma de documentar e acompanhar o cumprimento das exigências de capacitação e garantir a rastreabilidade das atividades de treinamento.

34.3.5.2 ~~O certificado deve ser entregue ao trabalhador e uma cópia deve ser arquivada na empresa.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: O item 34.3.5.2, que foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, estabelecia que o certificado de capacitação deveria ser entregue ao trabalhador após a conclusão do treinamento, e uma cópia desse certificado deveria ser arquivada na empresa. Essa medida garantia que o trabalhador tivesse uma comprovação física de sua capacitação, que poderia ser apresentada sempre que necessário. Além disso, o arquivamento de uma cópia do certificado na empresa servia para documentar e comprovar que o treinamento havia sido realizado de acordo com as exigências regulamentares. No entanto, é importante ressaltar que esse requisito específico foi revogado, e as empresas devem verificar as diretrizes atuais para a documentação e registro dos treinamentos realizados.

34.3.5.3 ~~A capacitação será consignada no registro do empregado.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: O item 34.3.5.3, que foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, estabelecia que a capacitação realizada pelo trabalhador seria registrada no seu registro de empregado. Essa medida visava manter um registro formal das capacitações realizadas por cada trabalhador, permitindo o acompanhamento do cumprimento das exigências de treinamento estabelecidas pela norma. No entanto, é importante ressaltar que esse requisito específico foi revogado, e as empresas devem verificar as diretrizes atuais para o registro e controle das capacitações realizadas pelos trabalhadores.

34.3.6 O trabalhador deve receber o material didático utilizado na capacitação.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.4 Documentação

34.4.1 Toda documentação prevista nesta Norma deve permanecer no estabelecimento à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de cinco anos. (redação vigente até 19 de março de 2023)

Texto comentado: O item 34.4.1 estabelece que toda documentação prevista nesta Norma Regulamentadora deve permanecer no estabelecimento e estar disponível para a Auditoria-Fiscal do Trabalho, os representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e os representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria. Essa documentação deve ser arquivada por um período mínimo de cinco anos. Isso significa que os documentos relacionados à segurança, saúde e meio ambiente de trabalho na indústria de construção, reparação e desmonte naval devem ser mantidos no local de trabalho e estar acessíveis para fins de inspeção, auditoria ou consulta. O período

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



mínimo de cinco anos de arquivamento é estabelecido para garantir que os registros estejam disponíveis para referência futura, investigações de acidentes ou análises de conformidade.

34.4.1 Toda documentação prevista nesta Norma deve permanecer no estabelecimento à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de cinco anos. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: O item 34.4.1, com a redação atualizada pela Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022, estabelece que toda documentação prevista nesta Norma Regulamentadora deve permanecer no estabelecimento à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria. Essa documentação deve ser arquivada por um período mínimo de cinco anos. Essa medida visa garantir o acesso aos registros e documentos relacionados à segurança, saúde e prevenção de assédio no trabalho na indústria de construção, reparação e desmonte naval. A disponibilidade desses documentos para a auditoria e consulta contribui para a verificação do cumprimento das normas e a melhoria contínua das condições de trabalho.

34.4.2 Consiste a Permissão de Trabalho - PT em documento escrito que contém o conjunto de medidas de controle necessárias para que o trabalho seja desenvolvido de forma segura, além de medidas emergência e resgate, e deve:

- a) ser emitida em três vias, para: afixação no local de trabalho, entrega à chefia imediata dos trabalhadores que realizarão o trabalho, e arquivo de forma a ser facilmente localizada;

Texto comentado: O item 34.4.2 estabelece que a Permissão de Trabalho (PT) é um documento escrito que contém um conjunto de medidas de controle necessárias para garantir que o trabalho seja realizado de forma segura. Além disso, a PT também deve incluir medidas de emergência e resgate. A PT deve ser emitida em três vias: uma via deve ser afixada no local de trabalho, outra via deve ser entregue à chefia imediata dos trabalhadores que realizarão o trabalho e a terceira via deve ser arquivada de forma que possa ser facilmente localizada. Essa medida visa garantir que todas as partes envolvidas tenham acesso ao documento e possam consultar as medidas de controle e segurança estabelecidas antes de iniciar o trabalho.

- b) conter os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos e, quando aplicável, às disposições estabelecidas na APR;]

Texto comentado: O item 34.4.2b estabelece que a Permissão de Trabalho (PT) deve conter os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos. Isso significa que a PT deve detalhar as medidas específicas que devem ser seguidas para garantir a segurança durante a realização do trabalho. Além disso, quando aplicável, a PT também deve fazer referência às disposições estabelecidas na Análise Preliminar de Risco (APR), que é uma ferramenta utilizada para identificar e avaliar os riscos potenciais relacionados às atividades de trabalho. A inclusão dos requisitos mínimos e referências à APR na PT visa garantir que os trabalhadores tenham conhecimento e cumpram as medidas de segurança adequadas durante a execução de suas tarefas.

- c) ser assinada pelos integrantes da equipe de trabalho, chefia imediata e profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na inexistência desse, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma;

Texto comentado: O item 34.4.2c estabelece que a Permissão de Trabalho (PT) deve ser assinada pelos integrantes da equipe de trabalho, chefia imediata e profissional de segurança e saúde no trabalho. Caso não haja um profissional de segurança e saúde no trabalho designado, a PT deve ser assinada pelo responsável pelo cumprimento desta Norma. A assinatura das partes envolvidas na PT tem como objetivo confirmar a ciência e concordância com as medidas de controle estabelecidas no documento. Isso demonstra o comprometimento dos envolvidos em seguir as medidas de segurança necessárias para a realização do trabalho de forma segura.

- d) ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho. *(alterada pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: O item 34.4.2d estabelece que a Permissão de Trabalho (PT) tem validade limitada à duração da atividade e restrita ao turno de trabalho em que o trabalho será realizado. Isso significa que a PT é específica para a



atividade em questão e é válida apenas durante o período em que o trabalho está ocorrendo. No entanto, a PT pode ser revalidada pelo responsável pela aprovação nos casos em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho. Isso permite que a PT seja utilizada em atividades subsequentes que tenham condições e equipe de trabalho semelhantes, evitando a necessidade de emitir uma nova PT a cada vez. A revalidação da PT garante que as condições e medidas de controle permaneçam adequadas e atualizadas para a atividade em questão.

34.4.3 A Análise Preliminar de Risco - APR consiste na avaliação inicial dos riscos potenciais suas causas, consequências e medidas de controle, efetuada por equipe técnica multidisciplinar e coordenada por profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na inexistência deste, o responsável pelo cumprimento desta Norma, devendo ser assinada por todos participantes.

***Texto comentado:** O item 34.4.3 estabelece que a Análise Preliminar de Risco (APR) é uma avaliação inicial dos riscos potenciais de uma atividade. Essa análise é realizada por uma equipe técnica multidisciplinar, coordenada por um profissional de segurança e saúde no trabalho. Caso não haja um profissional de segurança e saúde no trabalho designado, a APR deve ser coordenada pelo responsável pelo cumprimento desta Norma. A APR consiste na identificação das causas, consequências e medidas de controle dos riscos envolvidos na atividade. Todos os participantes da equipe devem assinar a APR, demonstrando sua ciência e concordância com as medidas de controle propostas. A APR é uma ferramenta essencial para identificar e mitigar os riscos antes do início do trabalho, contribuindo para a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro.*

34.5 Trabalho a Quente

34.5.1 Para fins desta Norma, considera-se trabalho a quente as atividades de soldagem, goivagem, esmerilhamento, corte ou outras que possam gerar fontes de ignição tais como aquecimento, centelha ou chama.

***Texto comentado:** O item 34.5.1 define como trabalho a quente as atividades que envolvem soldagem, goivagem, esmerilhamento, corte ou outras que possam gerar fontes de ignição, como aquecimento, centelha ou chama. Essas atividades apresentam o risco de causar incêndios ou explosões devido à geração de calor, faíscas ou chamas. É importante identificar o trabalho a quente para aplicar medidas de prevenção adequadas e garantir a segurança durante a realização dessas atividades.*

34.5.1.1 As medidas de proteção contemplam as de ordem geral e as específicas, aplicáveis, respectivamente, a todas as atividades inerentes ao trabalho a quente e aos trabalhos em áreas não previamente destinadas a esse fim.

***Texto comentado:** O item 34.5.1.1 estabelece que as medidas de proteção para o trabalho a quente incluem medidas de ordem geral e específicas. As medidas de ordem geral são aplicáveis a todas as atividades relacionadas ao trabalho a quente, enquanto as medidas específicas são aplicáveis a trabalhos realizados em áreas que não foram previamente designadas para esse fim. Essas medidas têm como objetivo garantir a segurança durante o trabalho a quente, prevenindo acidentes, incêndios ou explosões. É importante implementar tanto as medidas de ordem geral quanto as específicas para minimizar os riscos associados ao trabalho a quente.*

Medidas de Ordem Geral

34.5.2 Inspeção Preliminar

34.5.2.1 Nos locais onde se realizam trabalhos a quente deve ser efetuada inspeção preliminar, de modo a assegurar que:

- a) o local de trabalho e áreas adjacentes estejam limpos, secos e isentos de agentes combustíveis, inflamáveis, tóxicos e contaminantes;

***Texto comentado:** O item 34.5.2.1 destaca a importância de realizar uma inspeção preliminar nos locais onde são realizados trabalhos a quente. Essa inspeção tem como objetivo garantir que o local de trabalho e áreas adjacentes estejam limpos, secos e livres de agentes combustíveis, inflamáveis, tóxicos e contaminantes. Essa medida de segurança é essencial para reduzir os riscos de incêndio e explosão durante o trabalho a quente, garantindo um ambiente seguro para a execução das atividades.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- b) a área somente seja liberada após constatação da ausência de atividades incompatíveis com o trabalho a quente;

Texto comentado: O item 34.5.2.1b enfatiza que a área onde serão realizados trabalhos a quente só deve ser liberada após verificar que não há atividades incompatíveis com esse tipo de trabalho. Isso significa que é necessário garantir que não existam atividades que possam criar riscos adicionais durante o trabalho a quente, como a presença de produtos inflamáveis ou substâncias que possam ser prejudiciais.

- c) o trabalho a quente seja executado por trabalhador capacitado, conforme item 4 do Anexo I. *(alterada pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: O item 34.5.2.1c estabelece que o trabalho a quente deve ser executado por um trabalhador capacitado, conforme o item 4 do Anexo I da norma. Isso significa que a pessoa responsável por realizar o trabalho a quente deve possuir conhecimento e habilidades adequadas para desempenhar a tarefa com segurança. A capacitação é essencial para garantir que o trabalhador esteja ciente dos riscos envolvidos, saiba como utilizar os equipamentos corretamente e adote as medidas de segurança necessárias durante o trabalho a quente. Essa medida visa prevenir acidentes e assegurar a proteção tanto do trabalhador quanto do ambiente de trabalho.

34.5.3 Proteção contra Incêndio

34.5.3.1 Cabe aos empregadores tomar as seguintes medidas de proteção contra incêndio nos locais onde se realizam trabalhos a quente:

- a) providenciar a eliminação ou manter sob controle possíveis riscos de incêndios;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) instalar proteção física adequada contra fogo, respingos, calor, fagulhas ou borras, de modo a evitar o contato com materiais combustíveis ou inflamáveis, bem como interferir em atividades paralelas ou na circulação de pessoas;

Texto comentado: O item 34.5.3.1b destaca que os empregadores devem tomar medidas de proteção contra incêndio nos locais onde são realizados trabalhos a quente. Uma dessas medidas é a instalação de proteção física adequada, que deve impedir o contato do trabalho a quente com materiais combustíveis ou inflamáveis. Essa proteção física pode incluir barreiras, isolamentos, anteparos ou outros dispositivos que evitem o contato entre as fontes de calor, como fogo, respingos, calor, fagulhas ou borras, com materiais inflamáveis. Além disso, essa proteção física também deve evitar interferências em atividades paralelas ou na circulação de pessoas, garantindo a segurança geral do local de trabalho.

- c) manter desimpedido e próximo à área de trabalho sistema de combate a incêndio, especificado conforme tipo e quantidade de inflamáveis e/ou combustíveis presentes;

Texto comentado: O item 34.5.3.1c destaca a importância de manter um sistema de combate a incêndio desimpedido e próximo à área de trabalho onde são realizados os trabalhos a quente. Esse sistema de combate a incêndio deve ser especificado de acordo com o tipo e a quantidade de materiais inflamáveis e/ou combustíveis presentes no local. Isso inclui a disponibilidade de extintores de incêndio adequados, sistemas de hidrantes, sprinklers ou outros dispositivos de combate a incêndio necessários para controlar e extinguir rapidamente qualquer incêndio que possa ocorrer durante os trabalhos a quente. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e a proteção contra incêndios no local de trabalho.

- d) inspecionar o local e as áreas adjacentes ao término do trabalho, a fim de evitar princípios de incêndio.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.4 Controle de fumos e contaminantes

34.5.4.1 Para o controle de fumos e contaminantes decorrentes dos trabalhos a quente devem ser implementadas as seguintes medidas:

- a) limpar adequadamente a superfície e remover os produtos de limpeza utilizados, antes de realizar qualquer operação;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

- b) providenciar renovação de ar a fim de eliminar gases, vapores e fumos empregados e/ou gerados durante os trabalhos a quente.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.4.2 Sempre que ocorrer mudança nas condições ambientais estabelecidas as atividades devem ser interrompidas, avaliando-se as condições ambientais e adotando-se as medidas necessárias para adequar a renovação de ar.

Texto comentado: O item 34.5.4.2 ressalta a necessidade de interromper as atividades sempre que ocorrer uma mudança nas condições ambientais estabelecidas para os trabalhos a quente. Nesses casos, é necessário avaliar as novas condições ambientais e adotar as medidas necessárias para garantir a adequada renovação do ar. Essa medida visa preservar a saúde e a segurança dos trabalhadores, garantindo que as condições do ambiente de trabalho sejam adequadas para a realização dos trabalhos a quente.

34.5.4.3 Quando a composição do revestimento da peça ou dos gases liberados no processo de solda/aquecimento não for conhecida, deve ser utilizado equipamento autônomo de proteção respiratória ou proteção respiratória de adução por linha de ar comprimido, de acordo com o previsto no Programa de Proteção Respiratória - PPR.

Texto comentado: O item 34.5.4.3 estabelece que, quando a composição do revestimento da peça ou os gases liberados durante o processo de soldagem ou aquecimento não forem conhecidos, é necessário utilizar equipamentos de proteção respiratória adequados. Isso inclui o uso de equipamento autônomo de proteção respiratória ou proteção respiratória de adução por linha de ar comprimido, conforme estabelecido no Programa de Proteção Respiratória (PPR). Essa medida visa proteger os trabalhadores contra possíveis substâncias tóxicas ou nocivas presentes no ambiente de trabalho, garantindo sua saúde e segurança durante a execução das atividades de trabalho a quente.

34.5.5 Utilização de gases

34.5.5.1 Nos trabalhos a quente que utilizem gases devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) utilizar somente gases adequados à aplicação, de acordo com as informações do fabricante;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) seguir as determinações indicadas na Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) usar reguladores de pressão calibrados e em conformidade com o gás empregado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.2 É proibida a instalação de adaptadores entre o cilindro e o regulador de pressão.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.3 No caso de equipamento de oxiacetileno, deve ser utilizado dispositivo contra retrocesso de chama nas alimentações da mangueira e do maçarico.

Texto comentado: O item 34.5.5.3 destaca a importância de utilizar dispositivos contra retrocesso de chama nas alimentações da mangueira e do maçarico quando se utiliza equipamento de oxiacetileno. Esses dispositivos são projetados para prevenir o retorno de chama em direção às fontes de gás, o que pode causar acidentes graves, como explosões ou incêndios. Essa medida de segurança é fundamental para proteger os trabalhadores e garantir a integridade do equipamento durante o uso do oxiacetileno.

34.5.5.4 Quanto ao circuito de gás, devem ser observadas:

- a) a inspeção antes do início do trabalho, de modo a assegurar a ausência de vazamentos e o seu perfeito estado de funcionamento;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: O item 34.5.5.4a destaca a importância de realizar uma inspeção no circuito de gás antes do início do trabalho a quente. Essa inspeção tem o objetivo de garantir que não haja vazamentos e que o circuito esteja em perfeito estado de funcionamento. É essencial assegurar que não haja escape de gases inflamáveis ou combustíveis, o que poderia resultar em riscos de incêndio ou explosão durante a execução das atividades.

- b) manutenção com a periodicidade estabelecida no procedimento da empresa, conforme especificações técnicas do fabricante/fornecedor.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.5 Somente é permitido emendar mangueiras por meio do uso de conector, em conformidade com as especificações técnicas do fornecedor/fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.6 Os cilindros de gás devem ser:

- a) mantidos em posição vertical, fixados e distantes de chamas, fontes de centelhamento, calor ou de produtos inflamáveis;

Texto comentado: O item 34.5.5.6a estabelece as medidas de segurança relacionadas aos cilindros de gás utilizados em trabalhos a quente. Segundo o item, os cilindros devem ser mantidos em posição vertical, devidamente fixados e afastados de chamas, fontes de centelhamento, calor ou produtos inflamáveis. Essas medidas visam garantir a estabilidade dos cilindros, evitar o risco de vazamentos ou danos aos mesmos, além de prevenir possíveis acidentes relacionados ao uso e armazenamento inadequado dos cilindros de gás. É importante seguir essas diretrizes para garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

- b) instalados de forma a não se tornar parte de circuito elétrico, mesmo que acidentalmente;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) transportados na posição vertical, com capacete rosqueado, por meio de equipamentos apropriados, devidamente fixados, evitando-se colisões;

Texto comentado: O item 34.5.5.6c estabelece as medidas de segurança relacionadas ao transporte de cilindros de gás utilizados em trabalhos a quente. Segundo o item, os cilindros devem ser transportados na posição vertical, com o capacete rosqueado, por meio de equipamentos apropriados e devidamente fixados. Essas medidas têm o objetivo de garantir a integridade dos cilindros durante o transporte, evitando colisões que possam danificá-los e causar vazamentos de gás. É importante seguir essas diretrizes para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos no transporte dos cilindros e prevenir possíveis acidentes.

- d) quando inoperantes e/ou vazios, mantidos com as válvulas fechadas e guardados com o protetor de válvulas (capacete rosqueado).

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.7 É proibida a instalação de cilindros de gases em ambientes confinados.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.8 Sempre que o serviço for interrompido, devem ser fechadas as válvulas dos cilindros, dos maçaricos e dos distribuidores de gases.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.9 Ao término do serviço, as mangueiras de alimentação devem ser desconectadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.5.10 Os equipamentos inoperantes e as mangueiras de gases devem ser mantidos fora dos espaços confinados.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.6 Equipamentos elétricos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



34.5.6.1 Os equipamentos elétricos e seus acessórios devem ser aterrados a um ponto seguro de aterramento e instalados de acordo com as instruções do fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.6.2 Devem ser utilizados cabos elétricos de bitola adequada às aplicações previstas, e com a isolamento em perfeito estado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.6.3 Os terminais de saída devem ser mantidos em bom estado, sem partes quebradas ou isolamento trincado, principalmente aquele ligado à peça a ser soldada.

Texto comentado: O item 34.5.6.3 estabelece a importância de manter os terminais de saída em bom estado, sem partes quebradas ou isolamento trincado, especialmente aquele ligado à peça a ser soldada. Os terminais de saída são responsáveis por conduzir a corrente elétrica para a peça durante o trabalho a quente, como a soldagem. É fundamental garantir que esses terminais estejam em perfeitas condições, sem danos que possam comprometer a eficiência e segurança da conexão elétrica. A inspeção regular dos terminais e a substituição imediata em caso de danos são medidas essenciais para evitar falhas elétricas e acidentes durante o trabalho.

34.5.6.4 Deve ser assegurado que as conexões elétricas estejam bem ajustadas, limpas e secas.

Texto comentado: Autoexplicativo

Medidas Específicas

34.5.7 Devem ser empregadas técnicas de APR para:

a) determinar as medidas de controle;

Texto comentado: O item 34.5.7 estabelece a necessidade de utilizar técnicas de Análise Preliminar de Risco (APR) para determinar as medidas de controle em trabalhos a quente. A APR é uma ferramenta utilizada para identificar os riscos associados a uma atividade e propor medidas preventivas adequadas. Nesse contexto, a APR é aplicada especificamente para identificar os riscos relacionados aos trabalhos a quente, como soldagem, corte e esmerilhamento, e determinar as medidas de controle necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. Através da APR, é possível avaliar os riscos potenciais, suas causas, consequências e propor as medidas adequadas para minimizá-los ou eliminá-los.

b) definir o raio de abrangência;

Texto comentado: No contexto do item 34.5.7, a técnica de Análise Preliminar de Risco (APR) é utilizada para definir o raio de abrangência em trabalhos a quente. O raio de abrangência se refere à área ao redor da atividade de trabalho a quente que pode ser afetada pelos riscos associados, como faíscas, calor ou chamas. Através da APR, é possível avaliar os possíveis cenários de risco e determinar o raio de abrangência necessário para garantir a segurança das pessoas e das instalações adjacentes. Essa medida visa prevenir a ocorrência de incêndios, explosões ou outros incidentes relacionados aos trabalhos a quente, protegendo assim a integridade física dos trabalhadores e a preservação do ambiente de trabalho.

c) sinalizar e isolar a área;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) avaliar a necessidade de vigilância especial contra incêndios (observador) e de sistema de alarme;

Texto comentado: No contexto do item 34.5.7, a técnica de Análise Preliminar de Risco (APR) também é utilizada para avaliar a necessidade de vigilância especial contra incêndios e de sistema de alarme em trabalhos a quente. Com base na APR, é possível identificar os riscos potenciais de incêndio e determinar se medidas adicionais de segurança são necessárias, como a presença de um observador para monitorar continuamente a área de trabalho e o sistema de alarme para alertar sobre a ocorrência de qualquer situação de risco. Essas medidas visam garantir uma resposta rápida e eficiente em caso de emergência, minimizando assim os danos causados por incêndios e protegendo a segurança dos trabalhadores e das instalações.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



e) outras providências, sempre que necessário.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.8 Antes do início dos trabalhos a quente, o local deve ser inspecionado, e o resultado da inspeção ser registrado na Permissão de Trabalho.

Texto comentado: Conforme o item 34.5.8, é necessário realizar uma inspeção no local antes do início dos trabalhos a quente. Essa inspeção tem como objetivo verificar se todas as condições necessárias estão atendidas para garantir a segurança durante a execução das atividades. O resultado dessa inspeção deve ser registrado na Permissão de Trabalho, que é o documento que autoriza a realização dos trabalhos. Dessa forma, é possível documentar as condições verificadas e garantir que todas as medidas de segurança foram tomadas antes do início das atividades, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

34.5.9 As aberturas e canaletas devem ser fechadas ou protegidas, para evitar projeção de fagulhas, combustão ou interferência em outras atividades.

Texto comentado: Conforme o item 34.5.9, é necessário fechar ou proteger as aberturas e canaletas no local de trabalho onde são realizados os trabalhos a quente. Isso é importante para prevenir a projeção de fagulhas, evitar a combustão e evitar interferência em outras atividades que estejam ocorrendo nas proximidades. Ao fechar ou proteger essas aberturas e canaletas, reduz-se o risco de acidentes relacionados a incêndios e assegura-se um ambiente de trabalho mais seguro para todos os envolvidos.

34.5.10 Quando definido na APR, o observador deve permanecer no local, em contato permanente com as frentes de trabalho, até a conclusão do serviço.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.5.10.1 O observador deve receber treinamento ministrado por trabalhador capacitado em prevenção e combate a incêndio, com conteúdo programático e carga horária mínima conforme o item 1 do Anexo I desta Norma.

Texto comentado: Conforme o item 34.5.10.1, o observador, responsável por realizar a vigilância especial contra incêndios durante os trabalhos a quente, deve receber treinamento adequado em prevenção e combate a incêndio. Esse treinamento deve ser ministrado por um trabalhador capacitado nessa área, seguindo um conteúdo programático e uma carga horária mínima estabelecidos no Anexo I desta Norma. O objetivo desse treinamento é capacitar o observador a identificar prontamente situações de risco de incêndio e adotar as medidas adequadas para preveni-lo e combatê-lo, garantindo a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

34.6 Trabalhos em Altura (*nova redação pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014*)

34.6.1 As medidas de proteção contra quedas de altura devem atender à NR-35 e ao disposto neste item.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.2 Metodologia de Trabalho

34.6.2.1 Na execução do trabalho em altura devem ser tomadas as seguintes providências:

a) isolamento e sinalização de toda a área sob o serviço antes do início das atividades;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) adoção de medidas para evitar a queda de ferramentas e materiais, inclusive no caso de paralisação dos trabalhos;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) desenergização, bloqueio e etiquetagem de toda instalação elétrica aérea nas proximidades do serviço;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- d) instalação de proteção ou barreiras que evitem contato acidental com instalações elétricas aéreas, conforme procedimento da concessionária local, na inviabilidade técnica de sua desenergização;

Texto comentado: Conforme o item 34.6.2.1, ao realizar trabalhos em altura, é necessário instalar proteção ou barreiras para evitar o contato acidental com instalações elétricas aéreas. Essa medida de segurança deve seguir o procedimento estabelecido pela concessionária local de energia elétrica, e deve ser adotada quando não for possível desenergizar a instalação elétrica de forma técnica. Essa precaução é importante para prevenir acidentes relacionados a choques elétricos durante a execução de trabalhos em altura, garantindo a segurança dos trabalhadores.

- e) interrupção imediata do trabalho em altura em caso de iluminação insuficiente ou condições meteorológicas adversas, como chuva e ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, dentre outras.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.2.2 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a cinquenta e cinco quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificada a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento apensado à APR, assinado por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, consignando as medidas de proteção adicionais aplicáveis; *(alterada pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Texto comentado: Conforme o item 34.6.2.2, em situações em que os ventos estejam entre 40 e 55 km/h, pode ser autorizada a execução de trabalho em altura desde que sejam atendidos determinados requisitos. Um desses requisitos é a justificativa da impossibilidade de adiar os serviços, que deve ser documentada e anexada à Análise Preliminar de Risco (APR). Esse documento deve ser assinado por um profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, e nele devem ser registradas as medidas de proteção adicionais que serão aplicadas. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores durante a realização de trabalhos em altura em condições com ventos moderados.

- b) realizada mediante operação assistida por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução das atividades. *(alterada pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Texto comentado: Além da justificativa documentada, a execução de trabalho em altura em condições com ventos entre 40 e 55 km/h deve ser realizada com a presença de um profissional de segurança no trabalho e do responsável pela execução das atividades. Essa operação assistida tem como objetivo garantir a supervisão e o acompanhamento adequado das atividades, a fim de minimizar os riscos e assegurar a segurança dos trabalhadores envolvidos.

34.6.3 Escadas, rampas e passarelas.

34.6.3.1 A transposição de pisos com diferença de nível superior a trinta centímetros deve ser feita por meio de escadas ou rampas.

Texto comentado: De acordo com a norma, sempre que houver uma diferença de nível superior a trinta centímetros no piso, é necessário utilizar escadas ou rampas para fazer a transposição com segurança. Essas estruturas garantem uma passagem adequada e evitam quedas e acidentes. É importante seguir essa orientação para promover um ambiente de trabalho seguro e prevenir riscos aos trabalhadores.

34.6.3.2 As escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais devem possuir construção sólida, corrimão e rodapé.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.3.3 Para a construção de escadas, rampas e passarelas, deve ser utilizada madeira seca e de boa qualidade, que não apresente nós e rachaduras que possam comprometer sua resistência,



sendo vedado o uso de pintura para encobrir imperfeições.

Texto comentado: De acordo com a norma, ao construir escadas, rampas e passarelas, é necessário utilizar madeira seca e de boa qualidade, sem nós ou rachaduras que possam comprometer sua resistência. É importante ressaltar que não é permitido o uso de pintura para encobrir imperfeições, pois isso pode ocultar problemas estruturais. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores ao transitar por essas estruturas, utilizando materiais adequados e em boas condições.

Escadas

34.6.3.4 Nos trabalhos a quente, é vedada a utilização de escadas de madeira.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.3.5 As escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, com largura mínima de oitenta centímetros, e patamar intermediário pelo menos a cada dois metros e noventa centímetros de altura, com largura e comprimento, no mínimo, iguais à largura da escada.

Texto comentado: De acordo com a norma, as escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas levando em consideração a quantidade de trabalhadores que irão utilizá-las. Elas devem ter uma largura mínima de oitenta centímetros e contar com patamares intermediários a cada dois metros e noventa centímetros de altura. Esses patamares devem possuir largura e comprimento iguais à largura da escada. Essas medidas visam garantir a segurança e a fluidez no deslocamento dos trabalhadores ao utilizar as escadas temporárias.

34.6.3.6 As escadas de mão devem ser de uso restrito a acessos provisórios e serviços de pequeno porte, e:

- a) ser dimensionadas com até sete metros de extensão e espaçamento uniforme entre os degraus, variando entre vinte e cinco e trinta centímetros;

Texto comentado: De acordo com a norma, as escadas de mão devem ser utilizadas apenas para acessos provisórios e serviços de pequeno porte. Elas devem ser dimensionadas com até sete metros de extensão e ter degraus com espaçamento uniforme, variando entre vinte e cinco e trinta centímetros. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores ao utilizar as escadas de mão, proporcionando uma estrutura adequada para subir e descer em locais de trabalho temporários ou de menor porte.

- b) ser instaladas de forma a ultrapassar em um metro o piso superior;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser fixadas nos pisos inferior e superior ou possuir dispositivo que impeça o seu escorregamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) possuir degraus antiderrapantes; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ser apoiadas em piso resistente.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.3.7 É proibida a utilização de escadas de mão com montante único e junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos.

Texto comentado: Conforme a norma, é proibida a utilização de escadas de mão com montante único, ou seja, aquelas que não possuem apoio nos dois lados. Além disso, é proibido utilizá-las próximas a redes e equipamentos elétricos desprotegidos. Essas medidas têm o objetivo de prevenir acidentes relacionados a choques elétricos e garantir a segurança dos trabalhadores ao utilizar escadas de mão, evitando situações de risco em relação à eletricidade.

34.6.3.8 É vedada a colocação de escadas de mão nas proximidades de portas ou áreas de circulação, de aberturas e vãos e em locais onde haja risco de queda de objetos ou materiais.



Texto comentado: *Conforme a norma, não é permitido colocar escadas de mão próximas a portas, áreas de circulação, aberturas e vãos, bem como em locais onde haja risco de queda de objetos ou materiais. Essa restrição visa evitar obstruções, garantir a livre circulação de pessoas e prevenir acidentes relacionados a quedas de objetos ou materiais. É importante seguir essas orientações para manter a segurança no local de trabalho.*

34.6.3.9 As escadas de abrir devem ser rígidas, estáveis e possuir dispositivos que as mantenham com abertura constante e comprimento máximo de seis metros quando fechadas.

Texto comentado: *As escadas de abrir devem ser seguras e estáveis, garantindo uma abertura constante. Elas devem ser rígidas para suportar o peso dos usuários com segurança. Além disso, é importante que essas escadas não ultrapassem o comprimento máximo de seis metros quando estiverem fechadas.*

34.6.3.10 As escadas extensíveis devem possuir dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca ou, caso não haja o limitador de curso, devem permitir uma sobreposição de no mínimo um metro quando estendidas.

Texto comentado: *As escadas extensíveis devem ser equipadas com um dispositivo limitador de curso, que é colocado no quarto vão a contar da catraca. Esse dispositivo garante que a escada não seja estendida além de um determinado ponto, evitando o risco de acidentes. Caso a escada não possua esse limitador de curso, ela deve permitir uma sobreposição de pelo menos um metro quando estendida.*

34.6.3.11 As escadas fixas, tipo marinho, que possuam seis metros ou mais de altura, devem possuir:

- a) gaiola protetora a partir de dois metros acima da base até um metro acima da última superfície de trabalho;

Texto comentado: *As escadas fixas do tipo marinho, que possuem uma altura igual ou superior a seis metros, devem ser equipadas com uma gaiola protetora. Essa gaiola deve ser instalada a partir de dois metros acima da base da escada e se estender até um metro acima da última superfície de trabalho. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores durante a utilização das escadas fixas de maior altura.*

- b) patamar intermediário de descanso, protegido por guarda-corpo e rodapé, para cada lance de nove metros.

Texto comentado: *As escadas fixas do tipo marinho, com uma altura igual ou superior a seis metros, devem possuir patamares intermediários de descanso. Esses patamares devem ser protegidos por guarda-corpo e rodapé, e devem ser instalados a cada nove metros de altura da escada. Esses patamares proporcionam espaços de descanso seguro para os trabalhadores durante a subida ou descida da escada, garantindo sua segurança e conforto.*

Rampas e passarelas

34.6.3.12 As rampas e passarelas provisórias devem ser construídas e mantidas em perfeitas condições de uso e segurança.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

34.6.3.13 As rampas provisórias devem ser fixadas no piso inferior e superior, não ultrapassando trinta graus de inclinação em relação ao piso.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

34.6.3.14 Nas rampas provisórias com inclinação superior a dezoito graus, devem ser fixadas peças transversais, espaçadas em quarenta centímetros, no máximo, para apoio dos pés.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

34.6.3.15 Não devem existir ressaltos entre o piso da passarela e o piso do terreno.

Texto comentado: *Autoexplicativo*



34.6.3.16 Os apoios das extremidades das passarelas devem ser dimensionados em função do comprimento total das mesmas e das cargas a que estarão submetidas.

Texto comentado: Os apoios das extremidades das passarelas devem ser dimensionados levando em consideração o comprimento total das passarelas e as cargas às quais estarão sujeitas. Isso significa que a estrutura de suporte deve ser projetada de forma adequada para garantir a estabilidade e segurança das passarelas, levando em conta o peso das pessoas e possíveis cargas adicionais que serão suportadas por elas.

34.6.4 Plataformas Fixas

34.6.4.1 As plataformas devem ser projetadas, aprovadas, instaladas e mantidas de modo a suportar as cargas máximas permitidas.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.4.2 O projeto de plataformas e de sua estrutura de sustentação e fixação deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.4.3 A memória de cálculo do projeto de plataformas deve ser mantida no estabelecimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.4.4 É proibida a utilização de quaisquer meios para se atingir lugares mais altos sobre o piso de trabalho de plataformas.

Texto comentado: É proibido o uso de quaisquer meios improvisados ou não autorizados para alcançar lugares mais altos sobre o piso de trabalho das plataformas. Isso significa que é necessário utilizar somente os meios adequados e seguros, como escadas, escadas de mão ou outros equipamentos projetados especificamente para essa finalidade.

34.6.4.5 Deve ser afixada nas plataformas, de forma visível e indelével, placa contendo a indicação da carga máxima permitida.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5 Plataformas Elevatórias

34.6.5.1 As plataformas de trabalho com sistema de movimentação vertical em pinhão e cremalheira e as plataformas hidráulicas devem observar as especificações técnicas do fabricante quanto à montagem, operação, manutenção, desmontagem e inspeções periódicas, sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: As plataformas de trabalho que possuem sistemas de movimentação vertical, como o sistema de pinhão e cremalheira e as plataformas hidráulicas, devem seguir as especificações técnicas fornecidas pelo fabricante em relação à montagem, operação, manutenção, desmontagem e inspeções periódicas. Essas atividades devem ser realizadas sob a responsabilidade técnica de um profissional legalmente habilitado, garantindo a segurança e o bom funcionamento dessas plataformas. É importante seguir essas orientações para prevenir acidentes e assegurar o correto uso desses equipamentos de trabalho em altura.

34.6.5.2 Em caso de equipamentos importados, os projetos, especificações técnicas e manuais de montagem, operação, manutenção, inspeção e desmontagem devem ser revisados e referendados por profissional legalmente habilitado no país, atendendo o previsto nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou de entidades internacionais por ela referendadas, ou, ainda, outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

Texto comentado: No caso de equipamentos importados, é necessário revisar e referendar os projetos, especificações técnicas e manuais de montagem, operação, manutenção, inspeção e desmontagem por um profissional legalmente

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



habilitado no país. Essa revisão deve seguir as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou de entidades internacionais reconhecidas pela ABNT. Também é possível utilizar entidades credenciadas pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Essa medida visa garantir que os equipamentos importados atendam aos padrões de segurança e qualidade exigidos no país.

34.6.5.3 Os manuais de orientação do fabricante, em língua portuguesa, devem estar à disposição no estabelecimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.4 A instalação, manutenção e inspeção periódica das plataformas de trabalho devem ser feitas por trabalhador capacitado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: A instalação, manutenção e inspeção periódica das plataformas de trabalho devem ser realizadas por um trabalhador capacitado, que tenha recebido treinamento específico para essas atividades. Além disso, essas ações devem ser supervisionadas e ter a responsabilidade técnica de um profissional legalmente habilitado, que possua o conhecimento e as qualificações necessárias para garantir a segurança e o correto funcionamento das plataformas.

34.6.5.5 Os equipamentos da plataforma elevatória somente devem ser operados por trabalhador capacitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.6 Todos os trabalhadores usuários de plataformas devem receber orientação quanto ao correto carregamento e posicionamento dos materiais na plataforma.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.7 O responsável pela verificação diária das condições de uso dos equipamentos deve receber manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.8 A capacidade de carga mínima no piso de trabalho deve ser de cento e cinquenta quilogramas-força por metro quadrado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.9 As extensões telescópicas, quando utilizadas, devem oferecer a mesma resistência do piso da plataforma.

Texto comentado: As extensões telescópicas, quando utilizadas em plataformas de trabalho, devem possuir resistência equivalente à do piso da plataforma. Isso significa que essas extensões devem ser projetadas e construídas para suportar as mesmas cargas e condições de trabalho que a plataforma principal, garantindo assim a segurança e estabilidade durante o uso. Essa medida visa evitar falhas estruturais ou colapsos que possam comprometer a integridade dos trabalhadores e causar acidentes.

34.6.5.10 São proibidas a improvisação na montagem de trechos em balanço e a interligação de plataformas.

Texto comentado: A norma proíbe a improvisação na montagem de trechos em balanço e a interligação de plataformas. Isso significa que não é permitido realizar montagens não planejadas ou utilizar meios improvisados para conectar diferentes partes das plataformas de trabalho. Essa restrição visa garantir a segurança e estabilidade das plataformas, evitando acidentes causados por estruturas instáveis ou inadequadas. É importante seguir as especificações e instruções técnicas do fabricante para garantir a correta montagem e utilização das plataformas de trabalho.

34.6.5.11 É responsabilidade do fabricante ou locador a indicação dos esforços na estrutura e apoios das plataformas, bem como a indicação dos pontos que resistam a esses esforços.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: De acordo com a norma, é responsabilidade do fabricante ou locador das plataformas de trabalho indicar os esforços a que a estrutura e os apoios das plataformas estarão sujeitos, bem como identificar os pontos que são capazes de resistir a esses esforços. Essa informação é importante para garantir a segurança e a estabilidade das plataformas durante o uso. Os usuários das plataformas devem seguir as orientações fornecidas pelo fabricante ou locador e tomar as medidas necessárias para evitar sobrecargas ou danos à estrutura.

34.6.5.12 A área sob as plataformas de trabalho deve ser devidamente sinalizada e delimitada, sendo proibida a circulação de trabalhadores dentro daquele espaço.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.13 As plataformas elevatórias devem dispor de:

a) sistema de sinalização sonora acionado automaticamente durante sua subida e descida;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) botão de parada de emergência no painel de comando;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) dispositivos de segurança que garantam o perfeito nivelamento no ponto de trabalho, que não pode exceder a inclinação máxima indicada pelo fabricante.

Texto comentado: Conforme a norma, as plataformas elevatórias devem ser equipadas com dispositivos de segurança que assegurem um nivelamento adequado no ponto de trabalho. Esses dispositivos são responsáveis por garantir que a plataforma permaneça nivelada e não exceda a inclinação máxima estabelecida pelo fabricante. Isso é essencial para garantir a estabilidade e a segurança dos trabalhadores que utilizam a plataforma elevatória.

34.6.5.14 No percurso vertical das plataformas não pode haver interferências que obstruam seu livre deslocamento.

Texto comentado: A norma estabelece que durante o deslocamento vertical das plataformas, não devem existir obstruções que impeçam o seu livre movimento. Isso significa que o percurso vertical das plataformas deve estar livre de qualquer interferência física que possa obstruir ou dificultar o movimento suave e seguro da plataforma. É importante garantir que não haja obstáculos que possam causar danos ou comprometer a integridade da plataforma ou a segurança dos trabalhadores durante o seu deslocamento vertical.

34.6.5.15 Em caso de pane elétrica, os equipamentos devem ser dotados de dispositivos mecânicos de emergência que mantenham a plataforma parada permitindo o alívio manual por parte do operador, para descida segura da mesma até sua base.

Texto comentado: De acordo com a norma, em situações de pane elétrica em plataformas elevatórias, é necessário que esses equipamentos possuam dispositivos mecânicos de emergência. Esses dispositivos têm a função de manter a plataforma parada e permitem que o operador alivie manualmente a pressão e controle a descida segura da plataforma até o solo. Dessa forma, mesmo em caso de falha elétrica, é possível garantir a segurança dos trabalhadores durante a operação da plataforma.

34.6.5.16 O último elemento superior da torre deve ser cego, não contendo engrenagens de cremalheira, de forma a garantir que os roletes permaneçam em contato com as guias.

Texto comentado: O último pedaço de cima da torre precisa ser liso, sem nenhuma peça que se mova, para que as rodinhas continuem tocando nas guias.

34.6.5.17 Os elementos de fixação utilizados no travamento das plataformas devem ser devidamente dimensionados para suportar os esforços indicados em projeto.

Texto comentado: Os materiais usados para prender as plataformas devem ser fortes o suficiente para aguentar as forças que estão previstas no projeto.

34.6.5.18 Os espaçamentos entre as ancoragens ou entroncamentos devem obedecer às especificações do fabricante e ser indicados no projeto.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.19 A ancoragem da torre é obrigatória quando a altura desta for superior a nove metros.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.20 A utilização das plataformas elevatórias sem ancoragem ou entroncamento deve seguir rigorosamente as condições de cada modelo indicadas pelo fabricante.

Texto comentado: A utilização das plataformas elevatórias sem ancoragem ou conexão deve ser feita de acordo com as condições específicas de cada modelo, conforme indicado pelo fabricante.

34.6.5.21 No caso de utilização de plataformas elevatórias com chassi móvel, este deve estar devidamente nivelado, patolado e/ou travado no início da montagem das torres verticais de sustentação das plataformas, permanecendo dessa forma durante seu uso e desmontagem.

Texto comentado: Quando se usa plataformas elevatórias com um chassi que pode se mover, é importante garantir que ele esteja nivelado e fixado corretamente desde o início da montagem das torres verticais que sustentam as plataformas. Isso significa que o chassi deve estar apoiado em bases estáveis e seguras, ou preso com travas, para que ele fique firme e seguro durante todo o uso e desmontagem da plataforma. Isso é essencial para evitar acidentes e garantir a estabilidade durante o trabalho.

34.6.5.22 Os guarda-corpos, inclusive nas extensões telescópicas, devem atender ao previsto no item 34.11.16 e observar as especificações do fabricante, não sendo permitido o uso de cordas, cabos, correntes ou qualquer outro material flexível.

Texto comentado: Os guarda-corpos, incluindo aqueles nas extensões telescópicas, devem seguir as diretrizes estabelecidas no item 34.11.16 e cumprir as especificações do fabricante. É estritamente proibido o uso de cordas, cabos, correntes ou qualquer outro material flexível para essa finalidade. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, pois esses materiais não oferecem proteção adequada contra quedas. Os guarda-corpos devem ser construídos de acordo com as normas e fornecer uma barreira sólida e confiável para evitar acidentes.

34.6.5.23 Os equipamentos, quando fora de serviço, devem estar no nível da base, desligados e protegidos contra acionamento não autorizado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.5.24 As plataformas de trabalho devem ter seus acessos dotados de dispositivos eletroeletrônicos que impeçam sua movimentação quando abertos.

Texto comentado: As plataformas de trabalho devem ser equipadas com dispositivos eletroeletrônicos em seus acessos que impedem sua movimentação quando estão abertos. Isso significa que, ao abrir os acessos da plataforma, um dispositivo eletrônico é ativado, impedindo que ela seja movida. Essa medida de segurança é importante para evitar acidentes e garantir que a plataforma permaneça estável e segura durante o uso.

34.6.5.25 É proibida a utilização das plataformas elevatórias de trabalho para o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6 Acesso por Corda

34.6.6.1 Na execução das atividades com acesso por cordas devem ser utilizados procedimentos técnicos de escalada industrial, conforme estabelecido em norma técnica nacional ou, na sua ausência, em normas internacionais.

Texto comentado: Ao realizar atividades que envolvam o acesso por cordas, é necessário seguir procedimentos técnicos de escalada industrial, conforme estabelecido em normas técnicas nacionais ou, caso não existam, em normas internacionais. Esses procedimentos são desenvolvidos para garantir a segurança dos trabalhadores durante a execução dessas tarefas específicas, proporcionando orientações e diretrizes para a utilização correta das cordas e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



equipamentos relacionados. O cumprimento dessas normas é fundamental para prevenir acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

34.6.6.2 A empresa responsável pelo serviço e a equipe de trabalhadores devem ser certificadas em conformidade com norma técnica nacional ou, na sua ausência, com normas internacionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.3 A equipe de trabalho deve ser capacitada para resgate em altura e composta por, no mínimo, três pessoas, sendo um supervisor.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.4 Para cada local de trabalho deve haver um plano de autorresgate e resgate dos profissionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.5 Durante a execução da atividade, o trabalhador deve estar conectado a, pelo menos, dois pontos de ancoragem.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.6 Devem ser utilizados equipamentos e cordas que sejam certificados em conformidade com normas nacionais ou, na ausência dessas, normas internacionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.7 Os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos conforme recomendação do fabricante/fornecedor.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.8 As informações do fabricante/fornecedor devem ser mantidas de modo a permitir a rastreabilidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.9 O trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de iluminação insuficiente e condições meteorológicas adversas, como chuva e ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, dentre outras.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.6.9.1 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificada a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento apensado à APR, assinado por profissional de segurança e saúde no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, consignando as medidas de proteção adicionais aplicáveis;

Texto comentado: Em casos excepcionais, é permitido realizar trabalhos em altura com acesso por cordas mesmo em condições com ventos entre quarenta e seis quilômetros por hora, desde que sejam cumpridos alguns requisitos. É necessário justificar por escrito a impossibilidade de adiar os serviços, por meio de um documento anexado à Análise Preliminar de Riscos (APR). Esse documento deve ser assinado por um profissional de segurança e saúde no trabalho, juntamente com o responsável pela execução dos serviços, e deve descrever as medidas de proteção adicionais que serão aplicadas. Essas medidas extras são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores nessas condições desafiadoras.

- b) realizada mediante operação assistida por profissional de segurança e saúde no trabalho e pelo



responsável pela execução das atividades.

Texto comentado: Além da justificativa por escrito, a execução do trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos entre quarenta e quarenta e seis quilômetros por hora deve ser realizada com a presença e assistência de um profissional de segurança e saúde no trabalho, juntamente com o responsável pela execução das atividades. Essa operação assistida tem como objetivo garantir que as medidas de segurança sejam seguidas adequadamente durante todo o trabalho, minimizando os riscos e mantendo a proteção dos trabalhadores em altura.

34.6.6.10 A equipe de trabalho deve portar rádio comunicador ou equipamento de telefonia similar.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.7 Plataformas para trabalho em altura inferior a 2,00m.

34.6.7.1 Para trabalhos executados em altura inferior a 2,00 (dois metros), podem ser usadas plataformas, as quais devem:

a) ter capacidade de carga indicada de forma indelével;

Texto comentado: Para trabalhos realizados em altura inferior a 2,00 metros, é permitido o uso de plataformas, que devem cumprir os seguintes requisitos:

a) Devem ter a capacidade de carga indicada de forma indelével, ou seja, a capacidade máxima de carga da plataforma deve estar claramente visível e não pode ser apagada ou removida facilmente. Isso é importante para garantir que a plataforma seja utilizada dentro dos limites de carga seguros, evitando sobrecargas e riscos para os trabalhadores.

b) dispor de meio de acesso incorporado à mesma;

Texto comentado: Além disso, as plataformas utilizadas para trabalhos em altura inferior a 2,00 metros devem possuir um meio de acesso incorporado a elas. Isso significa que a plataforma deve ter uma forma de acesso seguro e adequado, como uma escada, de modo que os trabalhadores possam subir e descer com facilidade e segurança. Esse requisito é essencial para garantir a acessibilidade e a proteção dos trabalhadores durante a execução das atividades.

c) dispor de guarda-corpo com altura mínima de 1,00m (um metro) com vãos inferiores a 50 cm;

Texto comentado: Além disso, as plataformas utilizadas para trabalhos em altura inferior a 2,00 metros devem possuir um guarda-corpo com altura mínima de 1,00 metro e vãos inferiores a 50 centímetros. O guarda-corpo é uma barreira de proteção que impede quedas acidentais, proporcionando segurança aos trabalhadores. A altura mínima de 1,00 metro e os vãos inferiores a 50 centímetros garantem que o guarda-corpo seja efetivo na prevenção de acidentes, evitando a passagem ou queda das pessoas que estão na plataforma.

d) dispor de rodapé com 20 cm de altura, no caso de plataformas com pisos acima de 1,00m (um metro).

Texto comentado: Adicionalmente, as plataformas utilizadas para trabalhos em altura inferior a 2,00 metros devem contar com um rodapé de 20 centímetros de altura, caso possuam pisos acima de 1,00 metro. O rodapé é uma barreira que impede a queda de objetos ou materiais da plataforma, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho. O requisito de altura de 20 centímetros é estabelecido para garantir que o rodapé seja eficiente na contenção de objetos, evitando que caiam da plataforma e causem riscos ou danos.

34.6.7.1.1 É proibido o uso de estrutura de madeira.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.6.7.1.2 No caso de plataformas sobre rodízios essas devem adicionalmente:

a) ser dotadas de travas;

Texto comentado: No caso de plataformas que possuem rodízios, além dos requisitos mencionados anteriormente, é necessário que elas sejam equipadas com travas. As travas são mecanismos de segurança que garantem a imobilização das rodas, evitando que a plataforma se mova ou deslize de maneira indesejada. Essa medida é importante para manter a estabilidade da plataforma durante a realização dos trabalhos em altura, proporcionando uma base segura e confiável para os trabalhadores.

b) ser apoiadas somente sobre superfícies horizontais planas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

34.7 Trabalho com Exposição a Radiações Ionizantes

34.7.1 Devem ser adotadas medidas de segurança para execução dos serviços envolvendo radiações ionizantes (radiografia e gamagrafia), visando a proteger os trabalhadores e meio ambiente contra os efeitos nocivos da radiação. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: No trabalho que envolve o uso de radiações ionizantes, como radiografias e gamagrafias, é essencial tomar medidas de segurança para proteger os trabalhadores e o meio ambiente dos efeitos prejudiciais da radiação. Essas medidas são estabelecidas para garantir a segurança e minimizar os riscos associados à exposição à radiação ionizante. A implementação adequada de procedimentos de segurança nesses serviços é fundamental para assegurar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos e evitar impactos negativos no meio ambiente.

34.7.2 Deve ser designado pela empresa executante Supervisor de Proteção Radiológica - SPR, responsável pela supervisão dos trabalhos com exposição a radiações ionizantes. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: A empresa responsável pela execução de trabalhos com exposição a radiações ionizantes deve designar um Supervisor de Proteção Radiológica (SPR). O SPR é responsável por supervisionar e garantir a segurança dos trabalhos envolvendo radiações ionizantes. Essa medida visa assegurar que haja um profissional qualificado e capacitado para monitorar e controlar os riscos relacionados à radiação, protegendo os trabalhadores e o meio ambiente contra os efeitos prejudiciais. A nomeação do SPR é uma medida importante para garantir a conformidade com as regulamentações de segurança radiológica.

34.7.3 Os serviços devem ser executados conforme instruções da PT para atividades com exposição a radiações ionizantes. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: Os serviços que envolvem exposição a radiações ionizantes devem ser executados de acordo com as instruções presentes na PT (Procedimento de Trabalho) específica para atividades desse tipo. Essas instruções são estabelecidas para garantir a segurança dos trabalhadores e o correto manuseio das radiações ionizantes. Ao seguir as orientações presentes na PT, é possível minimizar os riscos e evitar danos à saúde dos trabalhadores, bem como proteger o meio ambiente contra os efeitos nocivos da radiação.

34.7.4 O trabalho deve ser interrompido imediatamente se houver mudança nas condições ambientais que o torne potencialmente perigoso. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: O trabalho que envolve radiações ionizantes deve ser interrompido imediatamente se ocorrer uma mudança nas condições ambientais que o torne potencialmente perigoso. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos. Caso haja uma alteração nas condições que possa representar um risco adicional, é necessário interromper as atividades para avaliar a situação e adotar medidas adequadas de proteção.

34.7.5 Os seguintes documentos devem ser elaborados e mantidos atualizados no estabelecimento:

a) Plano de Proteção Radiológica, aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;

Texto comentado: No estabelecimento, é necessário ter um documento chamado Plano de Proteção Radiológica, que deve ser aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Esse plano é elaborado para estabelecer as diretrizes e medidas de segurança a serem seguidas quando se lida com materiais radioativos ou realiza-se atividades com radiações ionizantes. Ele é importante para garantir a proteção adequada contra a exposição à radiação. A aprovação pela CNEN assegura que o plano atende às normas e regulamentações estabelecidas. Manter esse documento atualizado é fundamental para garantir a segurança e cumprir as diretrizes de proteção radiológica.

b) autorização para operação, expedida pela CNEN;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) relação dos profissionais registrados pela CNEN para execução dos serviços; *(alterada pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- d) certificados de calibração dos monitores de radiação, conforme regulamentação da CNEN;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) certificados das fontes radioativas e as respectivas tabelas de decaimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.7.6 No caso da execução dos serviços por empresas contratadas, cópias dos documentos relacionados no item 34.7.5 devem permanecer na contratante. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: No caso de serviços realizados por empresas contratadas, é necessário que a contratante possua cópias dos documentos mencionados no item 34.7.5. Esses documentos incluem o Plano de Proteção Radiológica, aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Essa medida é importante para garantir que a contratante tenha acesso às informações essenciais relacionadas à proteção radiológica e possa verificar se as empresas contratadas estão seguindo as diretrizes de segurança adequadas. Manter essas cópias atualizadas e disponíveis é fundamental para promover a segurança e o cumprimento das regulamentações em relação ao trabalho com radiações ionizantes.

34.7.7 O Plano de Proteção Radiológica deve estar articulado com os demais programas da empresa, especialmente com o Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais - PGR e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO. *(Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

Texto comentado: O Plano de Proteção Radiológica deve estar integrado aos demais programas da empresa, especialmente ao Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR) e ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Essa integração é importante para garantir a coordenação e a sinergia entre os programas, visando a proteção dos trabalhadores e o controle dos riscos ocupacionais relacionados à radiação. O Plano de Proteção Radiológica deve estar alinhado com as diretrizes e medidas de segurança estabelecidas nos programas mencionados, assegurando uma abordagem completa e eficaz para a proteção dos trabalhadores e a promoção de um ambiente de trabalho saudável e seguro.

34.7.8 Antes do início dos serviços envolvendo radiações ionizantes, deve ser elaborado plano específico de radioproteção, contendo: *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

- a) as características da fonte radioativa;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) as características do equipamento (tipo de foco, potência máxima etc.);

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a memória de cálculo do balizamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) o método de armazenamento da fonte radioativa;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) a movimentação da fonte radioativa;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) a relação dos acessórios e instrumentos a serem utilizados em situações de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) a relação de funcionários trabalhadores envolvidos; *(retificada no DOU, de 08 de agosto de 2017)*

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) o plano de atuação para situações de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo



34.7.8.1 A empresa contratada deve apresentar plano específico de radioproteção a contratante.
(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

Texto comentado: A empresa contratada deve apresentar um plano específico de radioproteção à contratante. Isso significa que a empresa que foi contratada para realizar serviços envolvendo radiação ionizante deve elaborar um plano detalhado que aborde as medidas de segurança e proteção radiológica a serem adotadas durante a execução dos serviços. Esse plano deve ser apresentado à empresa contratante, garantindo que esta esteja ciente das precauções e medidas de segurança que serão implementadas pela contratada.

34.7.9 A executante deve prover a guarda dos registros de dose para cada Indivíduo Ocupacionalmente Exposto - IOE. (alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

Texto comentado: A empresa responsável pela execução dos serviços envolvendo radiação ionizante deve garantir a guarda dos registros de dose para cada Indivíduo Ocupacionalmente Exposto (IOE). Isso significa que a empresa deve manter e armazenar de forma segura os registros individuais de exposição à radiação de cada trabalhador exposto ocupacionalmente. Esses registros são importantes para acompanhar e monitorar a dose de radiação recebida por cada indivíduo ao longo do tempo, garantindo que os limites de dose estabelecidos sejam respeitados e que a saúde dos trabalhadores seja protegida.

34.7.9.1 No caso de haver IOE por parte da empresa contratante, os registros de dose desses trabalhadores devem ser guardados na empresa contratante. (alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

Texto comentado: No caso em que a empresa contratante tenha trabalhadores considerados Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOEs), os registros de dose desses trabalhadores devem ser guardados na própria empresa contratante. Isso significa que a empresa que contratou os serviços e possui trabalhadores expostos à radiação deve manter os registros de dose desses trabalhadores em seu controle e responsabilidade. Essa medida visa garantir que a empresa contratante tenha acesso aos registros de dose dos IOEs, permitindo o monitoramento adequado da exposição à radiação e o acompanhamento da saúde desses trabalhadores.

34.7.9.2 Os registros devem ser preservados até os IOE atingirem a idade de setenta e cinco anos e, pelo menos, por trinta anos após o término de sua ocupação, mesmo que já tenham falecido.
(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

Texto comentado: Os registros de dose dos Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOEs) devem ser preservados até que esses trabalhadores atinjam a idade de setenta e cinco anos. Além disso, esses registros devem ser mantidos por um período mínimo de trinta anos após o término da ocupação do IOE, mesmo que ele já tenha falecido. Essa medida visa garantir a disponibilidade dos registros para futuras referências e pesquisas, além de permitir o acompanhamento da exposição à radiação ao longo do tempo. Preservar os registros por esse período estabelecido é importante para cumprir com as obrigações legais e assegurar a rastreabilidade e a transparência em relação à proteção radiológica dos trabalhadores.

34.7.10 Devem ser aplicadas medidas preventivas de segurança nos serviços envolvendo radiações ionizantes. (alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

Texto comentado: Autoexplicativo

34.7.10.1 Antes da exposição da fonte de radiação, devem ser tomadas as seguintes providências:
(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

a) dotar o local onde é executada a radiografia e/ou gamagrafia do objeto de acessos e condições adequados;

Texto comentado: Antes de expor a fonte de radiação em radiografias e/ou gamagrafias, é importante tomar as seguintes medidas de precaução: garantir que o local onde esses procedimentos são realizados esteja adequado em termos de acessibilidade e condições. Isso significa assegurar que o local tenha acessos apropriados e condições favoráveis para a execução segura dessas atividades.



b) isolar a área controlada, sinalizando-a com placas de advertência contendo o símbolo internacional de radiação ionizante e providenciando iluminação de alerta e controle nos locais de acesso.

Texto comentado: Além disso, é necessário isolar a área onde a radiografia e/ou gamagrafia será executada, utilizando placas de advertência com o símbolo internacional de radiação ionizante. Também é importante fornecer iluminação de alerta e controle nos locais de acesso. Essas medidas são essenciais para alertar as pessoas sobre a presença de radiação ionizante na área controlada e garantir que somente pessoas autorizadas tenham acesso ao local. A sinalização adequada e a iluminação de alerta contribuem para a segurança dos trabalhadores e minimizam os riscos associados à radiação.

34.7.10.2 Durante a exposição da fonte de radiação, devem ser adotadas as seguintes medidas: *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

a) monitoração individual de dose de radiação ionizante de todo o pessoal envolvido, por dispositivo de leitura direta e indireta, conforme o plano de proteção radiológica;

Texto comentado: Durante a exposição à radiação, é necessário monitorar a quantidade de radiação que cada pessoa recebe. Isso é feito utilizando dispositivos que podem ler diretamente ou indiretamente a dose de radiação. Essas medidas são importantes para garantir a segurança e proteção das pessoas envolvidas, de acordo com o plano de proteção radiológica.

b) monitoração da área controlada quando do acionamento da fonte de radiação, por meio de medidor portátil de radiação, por profissional registrado pela CNEN e equipamento calibrado.

Texto comentado: Além da monitoração individual, é necessário também monitorar a área onde ocorre a exposição à radiação quando a fonte de radiação é ativada. Isso é feito usando um medidor portátil de radiação, operado por um profissional registrado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e com equipamento devidamente calibrado.

Transporte *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.11 As operações de transporte de material radioativo devem ser acompanhadas de sua documentação específica, atendendo aos requisitos das normas técnicas nacionais vigentes, bem como às instruções e às recomendações da CNEN e dos recebedores e/ou fornecedores de fontes seladas. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: Para o transporte de materiais radioativos, é necessário que seja acompanhado por uma documentação específica, seguindo os requisitos das normas técnicas nacionais em vigor, assim como as instruções e recomendações da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e dos recebedores e/ou fornecedores das fontes seladas. Essas medidas visam garantir a segurança durante o transporte e assegurar que todas as regulamentações sejam cumpridas adequadamente.

34.7.12 As medidas estabelecidas no plano de emergência do Programa de Proteção Respiratória da executante devem ser informadas à empresa contratante. *(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017, retificada no DOU, de 08 de agosto de 2017)*

Texto comentado: De acordo com a regulamentação, as medidas de emergência definidas no plano de proteção respiratória da empresa responsável devem ser comunicadas à empresa contratante. Isso visa garantir que ambas as partes estejam cientes e preparadas para lidar com situações de emergência relacionadas à proteção respiratória. Essa comunicação é importante para promover a segurança e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos, bem como para manter a conformidade com as normas estabelecidas.

34.7.12.1 A executante deve informar imediatamente à empresa contratante qualquer situação de emergência. *(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8 Trabalhos de Jateamento e Hidrojateamento

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



34.8.1 Os serviços de jateamento/hidrojetamento somente devem ser realizados por trabalhadores capacitados.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.1.1 Os envolvidos no serviço devem utilizar cartão específico contendo as informações necessárias ao atendimento de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.1.2 Os trabalhadores devem estar devidamente protegidos contra os riscos decorrentes das atividades de jateamento/hidrojetamento, em especial os riscos mecânicos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.2 A manutenção dos equipamentos deve ser realizada somente por trabalhadores qualificados.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.3 A PT deve ser emitida em conformidade com a atividade a ser desenvolvida.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.4 Na execução dos trabalhos, devem ser tomados os seguintes cuidados:

a) demarcar, sinalizar e isolar a área de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) aterrar a máquina de jato/hidrojato;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) empregar mangueira/mangote dotada de revestimento em malha de aço e dispositivo de segurança em suas conexões que impeça o chicoteamento;

Texto comentado: Ao realizar os trabalhos, é necessário adotar certos cuidados, como utilizar uma mangueira ou mangote com revestimento em malha de aço e um dispositivo de segurança nas conexões para evitar o chamado "chicoteamento". Essa medida é importante para prevenir acidentes causados por uma possível ruptura da mangueira, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando danos materiais. A malha de aço e o dispositivo de segurança ajudam a conter e controlar qualquer movimento brusco da mangueira, minimizando os riscos envolvidos na execução dos trabalhos.

d) verificar as condições dos equipamentos, acessórios e travas de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) eliminar vazamentos no sistema de jateamento/hidrojetamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) somente ligar a máquina após a autorização do jatista/hidrojatista;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) operar o equipamento conforme recomendações do fabricante, proibindo pressões operacionais superiores às especificadas para as mangueiras/mangotes;

Texto comentado: É fundamental operar o equipamento de acordo com as recomendações do fabricante, garantindo que as pressões operacionais das mangueiras/mangotes não excedam os valores especificados. Isso é importante para evitar danos ao equipamento, como rupturas ou vazamentos, que podem resultar em acidentes e lesões. Ao seguir as recomendações do fabricante, assegura-se um uso seguro e adequado do equipamento, prolongando sua vida útil e minimizando os riscos associados à operação.

h) impedir dobras, torções e a colocação de mangueiras/mangotes sobre arestas sem proteção;

Texto comentado: Autoexplicativo



- i) manter o contato visual entre operadores e jatista/hidrojatista ou empregar observador intermediário;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) realizar revezamento entre jatista/hidrojatista, obedecendo à resistência física do trabalhador.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.5 A atividade de hidrojateamento de alta pressão deve ser realizada em tempo contínuo de até uma hora; com intervalos de igual período, em jornada de trabalho máxima de oito horas.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.6 É proibido o travamento ou amarração do gatilho da pistola do equipamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.7 Deve ser mantido sistema de drenagem para retirar a água liberada durante o hidrojateamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.8 O dispositivo de segurança (trava) da pistola deve ser acionado quando da interrupção do trabalho, sobretudo durante a mudança de nível ou compartimento.

Texto comentado: Durante a interrupção do trabalho, especialmente durante a mudança de nível ou compartimento, é necessário acionar o dispositivo de segurança, conhecido como trava, da pistola. Isso é importante para prevenir disparos acidentais e garantir a segurança dos trabalhadores. A ativação da trava impede que a pistola seja acionada inadvertidamente, evitando assim possíveis ferimentos ou danos causados por descargas acidentais de material. É essencial seguir essa medida de precaução para manter um ambiente de trabalho seguro e minimizar o risco de acidentes.

34.8.9 É proibido ao jatista/hidrojatista desviar o jato do seu foco de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.10 Em serviço de hidrojateamento deve ser utilizada iluminação estanke alimentada por extrabaixa tensão.

Texto comentado: Durante o serviço de hidrojateamento, é necessário utilizar iluminação estanke que seja alimentada por extrabaixa tensão. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, uma vez que o hidrojateamento envolve o uso de água em alta pressão, o que pode representar riscos elétricos. A utilização de iluminação estanke, alimentada por extrabaixa tensão, reduz os riscos de choque elétrico, evitando a exposição a correntes elétricas perigosas e minimizando o perigo de acidentes relacionados à eletricidade durante o processo de hidrojateamento.

34.8.11 É obrigatório o uso de equipamento de adução por linha de ar comprimido nas atividades de jateamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.8.11.1 Deve ser assegurado que a qualidade do ar empregado nos equipamentos de proteção respiratória de adução por linha de ar comprimido esteja conforme estabelecido pelo PPR.

Texto comentado: É essencial garantir que a qualidade do ar utilizado nos equipamentos de proteção respiratória com adução por linha de ar comprimido esteja em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Programa de Proteção Respiratória (PPR). Isso significa que o ar fornecido aos respiradores deve ser livre de contaminantes e atender aos padrões de qualidade exigidos. Essa medida visa proteger a saúde dos trabalhadores, assegurando que o ar respirado seja seguro e adequado, evitando a exposição a substâncias nocivas que possam afetar a saúde respiratória.

34.8.12 Todo o sistema deve ser despressurizado quando o equipamento estiver fora de uso, em

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



manutenção ou limpeza.

Texto comentado: É necessário despressurizar todo o sistema quando o equipamento estiver fora de uso, passando por manutenção ou limpeza. Isso significa liberar a pressão existente no sistema, removendo qualquer ar comprimido ou fluido sob pressão. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, minimizando o risco de acidentes causados por liberação repentina de pressão ou vazamentos. A despressurização adequada do sistema é um procedimento essencial para a manutenção e a limpeza seguras dos equipamentos, protegendo tanto os trabalhadores como a integridade do sistema em si.

34.8.13 É proibido o jateamento de areia ou a utilização de materiais que contenham concentração de sílica superior ao permitido pela legislação vigente.

Texto comentado: O jateamento de areia ou o uso de materiais que contenham concentração de sílica acima do limite permitido pela legislação em vigor é estritamente proibido. A sílica é uma substância que pode causar danos à saúde, especialmente quando inalada, como a silicose, uma doença pulmonar grave. Essa proibição tem como objetivo proteger os trabalhadores contra os riscos associados à exposição excessiva à sílica, garantindo um ambiente de trabalho seguro e saudável.

34.9 Atividades de Pintura

34.9.1 Na realização de serviços de pintura, devem ser observadas as seguintes medidas:

a) designar somente trabalhador capacitado;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) emitir PT em conformidade com a atividade a ser desenvolvida, exceto em serviços realizados em cabines de pintura; *(alterada pela Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016)*

Texto comentado: Ao realizar serviços de pintura, é necessário observar algumas medidas de segurança, incluindo a emissão de uma Permissão de Trabalho (PT) adequada à atividade a ser realizada. No entanto, essa exigência não se aplica aos serviços executados em cabines de pintura. A PT é um documento que autoriza a execução de determinada tarefa e é importante para garantir a segurança dos trabalhadores durante o processo de pintura, identificando os riscos envolvidos e as medidas de controle necessárias. No entanto, quando os serviços são realizados em cabines de pintura, que são ambientes controlados para esse fim específico, a emissão da PT pode ser dispensada.

c) impedir a realização de trabalhos incompatíveis nas adjacências;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) demarcar, sinalizar e isolar a área de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) utilizar equipamentos e iluminação à prova de explosão, com cabo de alimentação elétrica sem emendas, para pintura em espaço confinado ou com pistola pneumática (Airless);

Texto comentado: Ao realizar pinturas em espaços confinados ou utilizando pistola pneumática (Airless), é necessário utilizar equipamentos e iluminação à prova de explosão. Esses equipamentos são projetados para operar com segurança em ambientes com a possibilidade de presença de vapores inflamáveis ou substâncias explosivas. Além disso, é importante utilizar cabos de alimentação elétrica sem emendas, garantindo uma conexão segura e confiável. Essas medidas são essenciais para prevenir riscos de incêndio ou explosão durante o processo de pintura, protegendo os trabalhadores e o ambiente de trabalho.

f) aterrar a bomba empregada no sistema de pistola pneumática.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.9.2 Devem ser implementadas as recomendações da FISPQ, treinando o trabalhador quanto a suas disposições.

Texto comentado: Esse item diz que é importante seguir as instruções de segurança da FISPQ, que é um documento sobre produtos químicos. Além disso, os trabalhadores devem ser treinados para entender essas instruções. Isso é essencial para manter todos seguros e evitar acidentes no trabalho.



34.9.3 É proibido consumir alimentos e portar materiais capazes de gerar centelha, fagulha ou chama na área da pintura e em seu entorno.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.9.4 Deve ser providenciada renovação de ar para eliminar gases e vapores gerados durante o serviço de pintura, monitorando continuamente a concentração de contaminantes no ar.

Texto comentado: Esse item nos diz que durante o trabalho de pintura, é necessário garantir que o ar seja renovado para eliminar gases e vapores que são produzidos. Isso é importante para manter um ambiente saudável e seguro. Além disso, é necessário monitorar constantemente a quantidade de substâncias nocivas no ar para garantir que não atinjam níveis perigosos. Isso ajuda a proteger a saúde dos trabalhadores e evitar problemas respiratórios ou intoxicações.

34.9.4.1 Quando a concentração de contaminantes for igual ou superior a dez por cento do Limite Inferior de Explosividade - LIE, o serviço deve ser imediatamente interrompido e o compartimento evacuado, implementando-se ventilação adicional.

Texto comentado: Esse item nos diz que, durante o trabalho de pintura, se a quantidade de substâncias perigosas no ar atingir ou ultrapassar 10% do limite em que pode ocorrer uma explosão, o serviço precisa ser interrompido imediatamente. Além disso, é necessário evacuar a área e implementar uma ventilação adicional para reduzir a concentração dessas substâncias e tornar o ambiente seguro novamente. Isso é feito para evitar acidentes graves, como explosões, e proteger a vida e a integridade dos trabalhadores.

34.9.4.2 Os contaminantes devem ser direcionados para fora dos locais de trabalho, onde não haja fontes de ignição próxima, observando a legislação vigente.

Texto comentado: Esse item nos diz que os contaminantes gerados durante o trabalho de pintura devem ser direcionados para fora das áreas de trabalho, onde não haja fontes de ignição próximas. Isso significa que é necessário tomar medidas para garantir que os gases e vapores perigosos sejam expelidos para fora do local de trabalho, onde não possam causar uma explosão. Essa prática está em conformidade com as leis e regulamentos em vigor, que visam manter um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes relacionados a substâncias inflamáveis.

34.9.5 Ao término do serviço, deve ser mantida a ventilação, avaliando-se a concentração dos gases, em conformidade com o LIE.

Texto comentado: Esse item nos diz que, após a conclusão do trabalho, é necessário manter a ventilação para avaliar a concentração de gases presentes no ambiente, levando em consideração o Limite Inferior de Explosividade (LIE). Isso significa que mesmo após a conclusão do serviço, é importante continuar monitorando a presença de substâncias perigosas no ar e garantir que os níveis estejam dentro de limites seguros para evitar riscos de explosão. Essa prática ajuda a assegurar um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.

34.9.5.1 Exceto em serviços realizados em cabine de pintura, a área somente deve ser liberada após autorização do profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na sua inexistência, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma, observados os limites inferiores de explosividade e de exposição estabelecidos na APR. *(alterado pela Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016)*

Texto comentado: Esse item nos diz que, exceto em serviços realizados em cabine de pintura, a área só pode ser liberada após a autorização de um profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na ausência desse profissional, pelo responsável pelo cumprimento das normas. É importante observar os limites inferiores de explosividade e exposição estabelecidos na Análise Preliminar de Riscos (APR). Essa medida visa garantir que a área esteja segura antes de ser liberada para acesso, levando em consideração os riscos relacionados à explosão e exposição a substâncias perigosas. Essa alteração foi estabelecida pela Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016.

Preparo e Descarte

34.9.6 As tintas devem ser preparadas em local ventilado, pré-estabelecido pela PT e delimitado por dique de contenção.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



34.9.7 No local do serviço, deve ser disposta a quantidade de tinta necessária à utilização imediata.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.9.8 Os vasilhames contendo resíduos de tintas ou solventes devem ser armazenados em local protegido, ventilado e sinalizado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.9.9 Os resíduos devem ser tratados, dispostos ou retirados dos limites do estabelecimento em conformidade com a legislação ambiental.

Texto comentado: Esse item nos diz que os resíduos gerados durante o processo de pintura devem ser tratados, descartados ou removidos dos limites do estabelecimento de acordo com a legislação ambiental. Isso significa que é necessário seguir as leis e regulamentos específicos sobre o manuseio e a disposição adequada dos resíduos, garantindo que não causem impactos negativos ao meio ambiente.

Espaço Confinado

34.9.10 Os quadros de alimentação elétricos devem ser instalados fora do espaço confinado, com distância mínima de dois metros de sua entrada.

Texto comentado: Esse item estabelece que os quadros de alimentação elétrica devem ser instalados fora de espaços confinados, mantendo uma distância mínima de dois metros em relação à sua entrada. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que precisam acessar esses espaços confinados, pois evita a proximidade direta de fontes elétricas, reduzindo os riscos de choques elétricos ou curtos-circuitos. Essa medida ajuda a proteger a integridade física dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados à eletricidade.

34.9.11 Deve ser mantido equipamento autônomo de proteção respiratória ou sistema de ar mandado disponível e de fácil acesso para situações de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.9.12 Somente deve ser utilizada alimentação elétrica em extrabaixa tensão.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.9.13 A bomba pneumática de pintura (Airless) deve ser instalada fora do espaço confinado.

Texto comentado: Autoexplicativo

Higiene e Proteção do Trabalhador

34.9.14 Deve ser fornecido ao trabalhador armário individual duplo, de forma que os compartimentos estabeleçam, rigorosamente, o isolamento das roupas de uso comum e as de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que os trabalhadores devem receber um armário individual duplo, no qual os compartimentos garantam o isolamento adequado entre as roupas de uso comum e as roupas de trabalho. Isso significa que é necessário fornecer um local separado para que os trabalhadores possam armazenar suas roupas pessoais e suas roupas específicas de trabalho. Esse sistema de armários duplos garante que haja uma clara separação entre essas vestimentas, evitando a contaminação das roupas pessoais por substâncias perigosas ou sujeiras relacionadas ao ambiente de trabalho. Essa medida promove a higiene, a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.

34.9.15 A higienização e substituição da vestimenta de trabalho deve ser realizada diariamente ou, havendo impossibilidade, deve ser fornecida vestimenta de material descartável.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.9.16 Deve ser garantida a qualidade do ar empregado nos equipamentos de proteção

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



respiratória de adução por linha de ar comprimido, conforme estabelecido no PPR.

Texto comentado: Esse item estabelece que é necessário garantir a qualidade do ar fornecido nos equipamentos de proteção respiratória que utilizam adução por linha de ar comprimido. Isso significa que o ar que é fornecido para esses equipamentos deve atender aos padrões de qualidade estabelecidos no Programa de Proteção Respiratória (PPR). Essa medida é crucial para assegurar que os trabalhadores respirem um ar limpo e seguro ao usar esses equipamentos de proteção, evitando a inalação de substâncias perigosas ou contaminantes presentes no ar. O cumprimento dessas diretrizes ajuda a proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores expostos a ambientes com riscos respiratórios.

34.9.17 Devem ser mantidos lava-olhos de emergência próximo ao local da pintura e disponibilizados chuveiros de emergência em locais definidos pela APR.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10 Movimentação de Cargas

34.10.1 As operações de movimentação eletromecânicas de cargas somente devem ser realizadas por trabalhador capacitado e autorizado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.2 Deve ser garantido que os equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios sejam utilizados em perfeito estado operacional e certificados, com identificação e documentação que possam ser rastreados.

Texto comentado: Esse item enfatiza a importância de garantir que os equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios sejam utilizados em perfeito estado de funcionamento e que possuam certificação, além de identificação e documentação rastreáveis. Isso significa que é essencial assegurar que os equipamentos utilizados para mover cargas, como guindastes, empilhadeiras e acessórios, estejam em boas condições de operação e atendam aos padrões de segurança estabelecidos. Além disso, é necessário que esses equipamentos possuam certificados válidos, identificação adequada e documentação que permita rastrear sua origem e histórico de manutenção.

34.10.3 Deve ser elaborado o Prontuário dos Equipamentos contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) cópia do manual de operação fornecido pelo fabricante, em língua portuguesa, e na indisponibilidade deste, é permitida a reclassificação do equipamento por órgão certificador externo credenciado;

Texto comentado: Esse item nos diz que é necessário criar um Prontuário dos Equipamentos, onde devem constar informações importantes sobre eles. No mínimo, o Prontuário deve incluir uma cópia do manual de operação do equipamento em língua portuguesa, fornecido pelo fabricante. Caso esse manual não esteja disponível, é permitido obter a certificação do equipamento por meio de um órgão credenciado externo. O objetivo é garantir que haja documentação adequada sobre os equipamentos, com instruções claras de operação em um idioma compreensível para os usuários. Isso contribui para a segurança e o correto uso dos equipamentos de movimentação de cargas.

- b) especificações técnicas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) programa de inspeção, manutenção e certificação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) registro das inspeções, manutenções e certificações;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) plano de ação para correção das não conformidades encontradas durante as inspeções, manutenções ou certificações;

Texto comentado: Esse item nos diz que é necessário ter um plano de ação para corrigir as situações em que forem encontradas irregularidades durante inspeções, manutenções ou certificações dos equipamentos. Isso significa que, caso sejam identificados problemas, é preciso ter um plano para corrigi-los e garantir que os equipamentos voltem a



funcionar de forma segura e eficiente. Essa medida ajuda a manter a qualidade e a confiabilidade dos equipamentos, evitando acidentes e garantindo que eles estejam em conformidade com os padrões estabelecidos. O objetivo é assegurar a segurança dos trabalhadores e a eficiência das operações envolvendo os equipamentos de movimentação de cargas.

- f) identificação e assinatura do responsável técnico indicado pela empresa para implementar este procedimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

Inspeção, Manutenção e Certificação de Equipamentos

34.10.4 Antes de iniciar a jornada de trabalho, o operador deve inspecionar e registrar em lista de verificação (*check-list*), no mínimo, os seguintes itens:

- a) freios;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) embreagens;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) controles;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) mecanismos da lança;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) anemômetro;

Texto comentado: Esse item especifica que, antes de iniciar a jornada de trabalho, o operador deve realizar uma inspeção e registrar em uma lista de verificação (check-list), no mínimo, os seguintes itens, incluindo o anemômetro. Um anemômetro é um instrumento usado para medir a velocidade do vento. Ele é utilizado para monitorar e avaliar as condições climáticas, especialmente quando há atividades ou operações sensíveis ao vento. Isso significa que o operador deve verificar e registrar o estado de funcionamento do anemômetro, garantindo que esteja operando corretamente e que os registros de velocidade do vento sejam precisos.

- f) mecanismo de deslocamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) dispositivos de segurança de peso e curso;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) níveis de lubrificantes, combustível e fluido refrigerante;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) instrumentos de controle no painel;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) cabos de alimentação dos equipamentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) sinal sonoro e luminoso;

Texto comentado: Autoexplicativo

- l) eletroímã.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.5 Antes de iniciar a jornada de trabalho, o sinaleiro deve inspecionar e registrar em lista de verificação (*check-list*) os acessórios de movimentação de cargas, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:



a) moitões;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) grampos;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ganchos;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) manilhas;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) distorcedores;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) cintas, estropos e correntes;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) cabos de aço;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) clips;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) pinos de conexões, parafusos, travas e demais dispositivos;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) roldanas da ponta da lança e do moitão;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) olhais;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) patolas;

Texto comentado: Autoexplicativo

m) grampo de içamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

n) balanças.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.6 A certificação dos equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios deve obedecer aos seguintes critérios:

a) ser realizada por profissional legalmente habilitado, com registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA;

Texto comentado: Esse item estabelece critérios para a certificação dos equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios. Para que a certificação seja válida, ela deve ser realizada por um profissional legalmente habilitado, que possua registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA). Isso significa que apenas um profissional qualificado e devidamente registrado no CREA tem autoridade para realizar a certificação dos equipamentos.

b) ser registrada em Relatório de Inspeção;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) atender à periodicidade especificada pelo órgão certificador e/ou fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.6.1 O Relatório de Inspeção deve conter:



- a) os itens inspecionados e as não conformidades encontradas, descrevendo as impeditivas e as não impeditivas à operação do equipamento de guindar;

Texto comentado: Esse item estabelece que o Relatório de Inspeção dos equipamentos de movimentação de cargas deve conter as seguintes informações: os itens que foram inspecionados e as não conformidades encontradas. O relatório deve descrever tanto as não conformidades que impedem a operação do equipamento (chamadas de impeditivas) quanto aquelas que não impedem a operação (chamadas de não impeditivas). Essa medida visa registrar de forma clara e detalhada os resultados da inspeção, destacando quaisquer problemas ou falhas identificados no equipamento. Isso permite que as ações corretivas necessárias sejam tomadas, garantindo a segurança e o correto funcionamento dos equipamentos de guindar.

- b) as medidas corretivas adotadas para as não conformidades impeditivas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) o cronograma de correção para as irregularidades não impeditivas, que não representem perigo à segurança e à saúde, isoladamente ou em conjunto.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.6.2 O equipamento somente será liberado para operar após a correção das não conformidades impeditivas.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.7 O equipamento reprovado e/ou inoperante deve ter essa situação consignada em seu Prontuário, e somente poderá operar após nova certificação.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso um equipamento seja reprovado ou esteja inoperante, essa condição deve ser registrada no Prontuário do equipamento. Além disso, o equipamento só poderá ser utilizado novamente após passar por uma nova certificação. Isso significa que, se um equipamento não estiver em conformidade ou não estiver funcionando corretamente, é necessário documentar essa situação no Prontuário. O equipamento somente poderá ser utilizado novamente após passar por uma nova avaliação e obter a certificação adequada. Essa medida visa garantir que somente os equipamentos em condições seguras e devidamente certificados sejam utilizados nas operações, minimizando os riscos de acidentes e assegurando a segurança dos trabalhadores.

34.10.8 É proibida a utilização de cabos de fibras naturais na movimentação de cargas ou de pessoas.

Texto comentado: Autoexplicativo

Procedimentos de movimentação de cargas

34.10.9 Deve ser realizada APR quando a Segurança no Trabalho e/ou responsável da operação considerar necessário.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.10 A operação de movimentação de cargas deve ser impedida em condições climáticas adversas e/ou iluminação deficiente.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.11 Para movimentar cargas, deve ser adotado o seguinte procedimento operacional:

- a) proibir ferramentas ou qualquer objeto solto;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) garantir que a carga esteja distribuída uniformemente entre os ramais da lingada, estabilizada e amarrada;

Texto comentado: Esse item estabelece um procedimento operacional a ser adotado ao movimentar cargas. O procedimento consiste em garantir que a carga esteja distribuída de forma uniforme entre os ramais da lingada, além de ser estabilizada e amarrada adequadamente. Isso significa que, ao utilizar equipamentos de movimentação de



cargas, é importante assegurar que a carga seja distribuída de maneira equilibrada entre os pontos de suspensão, para evitar desequilíbrios ou sobrecargas. Além disso, é essencial garantir que a carga esteja devidamente estabilizada e amarrada para evitar movimentos indesejados ou quedas durante o transporte. Esse procedimento visa garantir a segurança durante as operações de movimentação de cargas, reduzindo os riscos de acidentes ou danos.

- c) certificar-se que o peso seja compatível com a capacidade do equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) garantir que o gancho do equipamento de guindar esteja perpendicular à peça a ser içada, verificando a posição do centro de gravidade da carga;

Texto comentado: Esse item destaca a importância de garantir que o gancho do equipamento de guindar esteja perpendicular à peça que será içada. Além disso, é necessário verificar a posição do centro de gravidade da carga. Isso significa que, ao realizar a movimentação da carga, é fundamental assegurar que o gancho do guindaste esteja alinhado corretamente com a peça a ser içada. Isso evita inclinações ou movimentos indesejados que possam comprometer a estabilidade da carga. Também é essencial verificar e conhecer a posição do centro de gravidade da carga para garantir um içamento seguro e equilibrado.

- e) utilizar guia, em material não condutor de eletricidade, para posicionar a carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) sinalizar a área de movimentação, garantindo a proibição do trânsito ou da permanência de pessoas sob a carga suspensa;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) sinalizar, desenergizar e aterrar as redes elétricas aéreas localizadas nas áreas de movimentação ou, na impossibilidade da desenergização, assegurar que o dispositivo suspenso, ao ser movimentado, guarde o dobro das distâncias da zona controlada em relação às redes elétricas (conforme Anexo I da NR-10), mantendo o guindaste aterrado;

Texto comentado: Esse item estabelece a necessidade de sinalizar, desenergizar e aterrar as redes elétricas aéreas localizadas nas áreas onde ocorre a movimentação de cargas. No caso de impossibilidade de desenergização, é necessário garantir que o dispositivo suspenso mantenha uma distância duas vezes maior que a zona controlada em relação às redes elétricas. Além disso, é importante manter o guindaste aterrado. Essas medidas visam evitar acidentes elétricos durante a movimentação de cargas, reduzindo os riscos de contato com as redes elétricas e minimizando a possibilidade de descargas elétricas. A sinalização adequada, a desenergização quando possível e a manutenção de distâncias de segurança contribuem para a proteção dos trabalhadores envolvidos nas operações e a prevenção de acidentes graves.

- h) assegurar que os dispositivos e acessórios de movimentação de carga tenham identificação de carga máxima, de forma indelével e de fácil visualização;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) somente utilizar ganchos dos moitões com trava de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) garantir que os cilindros de gases, bombonas e tambores somente sejam transportados na posição vertical, dentro de dispositivo apropriado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) proibir jogar e arrastar os acessórios de movimentação de cargas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- l) garantir que o cabo de aço e/ou cintas não entrará em contato direto com as arestas das peças durante o transporte;

Texto comentado: Autoexplicativo

- m) proibir a movimentação simultânea de cargas com o mesmo equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- n) proibir a interrupção da movimentação mantendo a carga suspensa;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

- o) ao interromper ou concluir a operação, manter os controles na posição neutra, freios aplicados, travamento acionado e desenergizado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.12 Os locais destinados aos patolamentos dos equipamentos de guindar devem obedecer a projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, que deve estar disponível no estabelecimento.

Texto comentado: Esse item estabelece que os locais destinados ao patolamento dos equipamentos de guindar devem seguir um projeto elaborado por um profissional legalmente habilitado. Esse projeto deve estar disponível no estabelecimento. O patolamento refere-se à colocação de apoios ou estabilizadores nos equipamentos de guindar para garantir a estabilidade durante as operações. Ter um projeto elaborado por um profissional qualificado ajuda a assegurar que os locais de patolamento atendam aos requisitos de segurança e que os equipamentos estejam adequadamente apoiados e estabilizados durante o uso. Isso contribui para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

34.10.12.1 A operação de patolamento deve obedecer às recomendações do fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.13 A cabine de operação do equipamento de guindar deve dispor de:

- a) mobiliário do posto de trabalho e condições ambientais ergonômicas, em conformidade com a NR-17;

Texto comentado: Esse item estabelece que a cabine de operação do equipamento de guindar deve estar equipada com mobiliário adequado ao posto de trabalho e proporcionar condições ergonômicas conforme estabelecido na Norma Regulamentadora NR-17. A NR-17 trata das diretrizes ergonômicas para a adequação dos ambientes de trabalho, visando à saúde, conforto e segurança dos trabalhadores. Portanto, a cabine de operação do guindaste deve ser projetada de forma a fornecer um mobiliário adequado e criar condições ergonômicas para o operador, levando em consideração fatores como posição, altura, espaço e conforto. Essa medida visa garantir que o operador possa desempenhar suas funções de maneira segura, confortável e com o mínimo de riscos para a saúde e o bem-estar.

- b) proteção contra insolação e intempéries;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) piso limpo e isento de materiais;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) tabela de cargas máxima em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa, afixada no interior da cabine e de fácil visualização pelo operador.

Texto comentado: Esse item estabelece que a cabine de operação do equipamento de guindar deve ter uma tabela de cargas máximas em todas as condições de uso. Essa tabela deve ser escrita em língua portuguesa e estar afixada no interior da cabine, em um local de fácil visualização pelo operador. A tabela de cargas máximas é essencial para orientar o operador sobre as capacidades e limitações do equipamento em diferentes situações, como alcance, altura, ângulo, entre outros. Ter a tabela de cargas máximas de forma clara e visível ajuda a prevenir acidentes e garantir que o equipamento seja utilizado dentro de seus limites seguros de carga. Isso contribui para a segurança das operações e a proteção dos trabalhadores envolvidos.

34.10.14 Antes de iniciar as operações com equipamentos de movimentação de cargas sobre trilhos, deve ser assegurado que os trilhos ou pantógrafos estejam desobstruídos e os batentes em perfeitas condições.

Texto comentado: Esse item estabelece que, antes de iniciar as operações com equipamentos de movimentação de cargas sobre trilhos, é necessário garantir que os trilhos ou pantógrafos estejam desobstruídos e que os batentes estejam em perfeitas condições. Isso significa que é importante verificar se os trilhos estão livres de obstruções, como objetos ou detritos que possam interferir no movimento do equipamento. Além disso, é essencial garantir que os



batentes, que são as estruturas de apoio, estejam em bom estado, sem danos ou deformações que possam comprometer a segurança e o correto funcionamento do equipamento sobre trilhos. Essas verificações preliminares são essenciais para garantir a integridade e a segurança das operações com equipamentos de movimentação de cargas sobre trilhos.

34.10.15 Antes de iniciar a operação de ponte rolante comandada por controle remoto, deve ser garantido que o transmissor:

a) corresponde ao equipamento a ser comandado;

Texto comentado: Esse item estabelece que, antes de iniciar a operação de uma ponte rolante controlada por controle remoto, é necessário garantir que o transmissor utilizado corresponda ao equipamento que será comandado. Isso significa que o controle remoto utilizado para operar a ponte rolante deve ser compatível e programado corretamente para se comunicar com o equipamento específico que será controlado. Essa medida visa garantir a segurança e a eficiência das operações, evitando erros ou acionamentos incorretos devido ao uso de um transmissor inadequado. Ao verificar a correspondência entre o transmissor e o equipamento, reduz-se o risco de acidentes e erros operacionais, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

b) contém numeração correspondente ao equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) está no sentido correto de funcionamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) será utilizado conforme as instruções do fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.16 A utilização de guas em condições de ventos superiores a quarenta e dois quilômetros por hora só será permitida mediante trabalho assistido, limitada a setenta e dois quilômetros por hora.

Texto comentado: Esse item estabelece que a utilização de guas em condições de ventos superiores a 42 km/h só será permitida se houver trabalho assistido, ou seja, se houver acompanhamento especializado durante as operações. Além disso, a utilização das guas será limitada a uma velocidade máxima de ventos de 72 km/h. Essas restrições visam garantir a segurança durante a utilização das guas, levando em consideração as condições climáticas adversas que podem afetar a estabilidade e o funcionamento desses equipamentos. Ao estabelecer esses limites e exigir trabalho assistido, busca-se prevenir acidentes e minimizar os riscos relacionados à utilização de guas em condições de vento forte.

Sinalização

34.10.17 A movimentação aérea de carga deve ser orientada por sinaleiro.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.18 O sinaleiro deve estar sempre no raio de visão do operador.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.18.1 Na impossibilidade da visualização do operador, deve ser empregada comunicação via rádio e/ou sinaleiro intermediário.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.19 O sinaleiro deve usar identificação de fácil visualização, diurna/noturna, que o diferencie dos demais trabalhadores da área de operação.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.10.20 O operador deve obedecer unicamente às instruções dadas pelo sinaleiro, exceto quando for constatado risco de acidente.



Texto comentado: Autoexplicativo

Treinamento e Avaliação

34.10.21 O sinaleiro deve receber treinamento com carga horária e conteúdo programático em conformidade com o Anexo I, item 2, desta Norma.

Texto comentado: Esse item estabelece que o sinaleiro, responsável por sinalizar e coordenar as operações de movimentação de cargas, deve receber treinamento com uma carga horária e conteúdo programático em conformidade com o Anexo I, item 2, desta norma. Isso significa que o sinaleiro deve passar por um treinamento específico, que atenda aos requisitos estabelecidos no Anexo I da norma. O treinamento deve abranger os conhecimentos e habilidades necessários para desempenhar corretamente suas funções, como a compreensão dos sinais de comunicação, a coordenação com o operador do equipamento e a segurança durante as operações. O objetivo desse treinamento é garantir que o sinaleiro esteja devidamente qualificado e capacitado para desempenhar suas atribuições de forma segura e eficiente, contribuindo para a prevenção de acidentes e a proteção dos trabalhadores envolvidos nas operações de movimentação de cargas.

34.10.22 Para os operadores, além do estabelecido no item 34.10.21, deve ser ministrado treinamento complementar, de acordo com o Anexo I, item 3, desta Norma.

Texto comentado: Esse item estabelece que, além do treinamento mencionado no item 34.10.21, os operadores de equipamentos de movimentação de cargas devem receber um treinamento complementar de acordo com o Anexo I, item 3, desta norma. Isso significa que os operadores devem passar por um treinamento adicional que atenda aos requisitos estabelecidos no Anexo I, item 3. Esse treinamento complementar tem como objetivo fornecer aos operadores conhecimentos específicos e habilidades técnicas necessárias para operar com segurança os equipamentos de movimentação de cargas. O conteúdo programático do treinamento deve abranger aspectos como operação segura do equipamento, técnicas de manutenção, identificação de riscos e práticas de segurança. A finalidade desse treinamento complementar é aprimorar a competência e a conscientização dos operadores, garantindo uma operação segura e eficiente dos equipamentos de movimentação de cargas.

34.11 Montagem e Desmontagem de Andaimes (*alterado pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015*)

Texto comentado: Autoexplicativo

Medidas de Ordem Geral

34.11.1 O projeto, dimensionamento, montagem e desmontagem de andaimes devem atender, além do disposto nesta NR, às disposições contidas em normas técnicas oficiais vigentes ou na ausência dessas normas nas normas técnicas internacionais.

Texto comentado: Esse item estabelece que o projeto, dimensionamento, montagem e desmontagem de andaimes devem obedecer não apenas ao que é estabelecido nesta Norma Regulamentadora (NR), mas também às disposições contidas em normas técnicas oficiais vigentes. No caso de ausência dessas normas técnicas nacionais, as normas técnicas internacionais devem ser seguidas. Isso significa que o processo de construção e utilização de andaimes deve atender a diretrizes específicas e padrões de segurança estabelecidos nessas normas. O objetivo é assegurar que os andaimes sejam projetados, dimensionados, montados e desmontados de forma segura e adequada, reduzindo os riscos de acidentes e garantindo a proteção dos trabalhadores que utilizam essas estruturas para realizar atividades em altura.

34.11.2 O dimensionamento dos andaimes e de sua estrutura de sustentação e fixação deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.3 Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

Texto comentado: Autoexplicativo



34.11.4 A memória de cálculo do projeto dos andaimes deve ser mantida no estabelecimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.5 Os andaimes devem ser fixados a estruturas firmes, estaiadas ou ancoradas em pontos que apresentem resistência suficiente à ação dos ventos e às cargas a serem suportadas.

Texto comentado: Esse item estabelece que os andaimes devem ser fixados em estruturas sólidas, seja por meio de estaiamento ou ancoragem, em pontos que possuam resistência adequada para suportar os ventos e as cargas aplicadas. Isso significa que os andaimes devem estar devidamente ancorados em estruturas estáveis e seguras, de forma a evitar instabilidades e quedas. A fixação adequada dos andaimes é essencial para garantir a estabilidade e a segurança durante o uso, evitando acidentes relacionados a deslocamentos ou colapsos das estruturas.

34.11.5.1 Poderá ser dispensada a fixação quando a torre do andaime não ultrapassar, em altura, três vezes a menor dimensão da base de apoio.

Texto comentado: Esse item estabelece uma exceção à exigência de fixação dos andaimes. Quando a torre do andaime não ultrapassar, em altura, três vezes a menor dimensão da base de apoio, a fixação pode ser dispensada. Em outras palavras, se a altura da torre do andaime não exceder três vezes a menor dimensão da base de apoio, não é necessária a fixação adicional do andaime. No entanto, é importante ressaltar que essa dispensa se aplica apenas a essa situação específica, e as demais medidas de segurança devem ser observadas para garantir a estabilidade e a segurança do andaime, como a utilização de travamentos adequados e a verificação periódica das condições do equipamento. A dispensa da fixação em casos limitados visa facilitar a montagem e a desmontagem de andaimes de menor altura, mas a segurança deve ser sempre priorizada.

34.11.6 A estrutura do andaime em balanço deve ser contraventada e ancorada para eliminar oscilações.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.7 Os montantes devem ser firmemente apoiados em sapatas sobre base sólida e nivelada capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas.

Texto comentado: Esse item diz que os montantes dos andaimes, que são as partes verticais, devem ser apoiados de forma firme em sapatas sobre uma base sólida e nivelada. Essa base precisa ser forte o suficiente para resistir aos esforços e ao peso que o andaime irá suportar. Em outras palavras, é importante que os suportes do andaime estejam bem apoiados em uma base segura e resistente, para que o andaime fique estável e suporte com segurança as pessoas e as cargas que serão colocadas nele. Isso é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam os andaimes e prevenir acidentes causados por instabilidades ou colapsos.

34.11.8 Somente devem ser utilizados andaimes móveis até seis metros de altura, com rodízios providos de travas e apoiados em superfícies planas.

Texto comentado: Esse item estabelece que só é permitido o uso de andaimes móveis com altura de até seis metros. Esses andaimes devem ser equipados com rodízios que possuem travas de segurança e devem ser apoiados em superfícies planas. Isso significa que os andaimes móveis devem ter uma altura limitada e devem ser projetados com rodízios que podem ser travados para evitar movimentações indesejadas. Além disso, é importante que eles sejam colocados em superfícies planas e niveladas para garantir a estabilidade durante o uso. Essas medidas visam assegurar a segurança dos trabalhadores ao utilizar andaimes móveis, evitando quedas, acidentes e instabilidades durante as operações em altura.

34.11.9 As áreas ao redor dos andaimes devem ser sinalizadas e protegidas contra o impacto de veículos ou equipamentos móveis.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.10 Quando houver possibilidade de queda em direção à face interna, deve ser prevista proteção adequada de guarda-corpo e rodapé.

Texto comentado: Esse item diz que quando existe o risco de alguém cair para dentro do andaime, é necessário colocar



uma proteção adequada, como um guarda-corpo e um rodapé. O guarda-corpo é uma barreira de proteção que impede a queda das pessoas, enquanto o rodapé evita a queda de objetos ou materiais.

34.11.11 As aberturas nos pisos devem ser protegidas com guarda-corpo fixo e rodapé.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.12 A plataforma do andaime deve ser protegida em todo o seu perímetro, exceto na face de trabalho, com:

- a) guarda-corpo rígido, fixo e formado por dois tubos metálicos, colocados horizontalmente a distâncias do tablado de setenta centímetros e um metro e vinte centímetros;

Texto comentado: Esse item diz que a plataforma do andaime precisa ser protegida em toda a sua volta, exceto na parte onde os trabalhadores estão realizando suas tarefas. Essa proteção é feita através de um guarda-corpo rígido e fixo, feito com dois tubos metálicos que são colocados horizontalmente a distâncias específicas do tablado do andaime, sendo setenta centímetros e um metro e vinte centímetros. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas acidentais da plataforma do andaime. O guarda-corpo cria uma barreira de proteção ao redor do andaime, ajudando a prevenir acidentes e proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

- b) rodapés, junto à prancha, com altura mínima de vinte centímetros.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.13 Os andaimes com pisos situados a mais de um metro de altura devem ser providos de escadas ou rampas.

Texto comentado: Autoexplicativo

Dos Elementos Constitutivos

34.11.14 Para a montagem de andaimes, devem ser utilizadas somente peças de qualidade comprovada para suportar cargas, em bom estado de conservação e limpeza.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.14.1 As peças devem ser inspecionadas e avaliadas periodicamente, consignando os resultados em lista de verificação sob a supervisão de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.15 As peças de contraventamento devem ser fixadas, travadas e ajustadas nos montantes por meio de parafusos, abraçadeiras ou por encaixe em pinos.

Texto comentado: Esse item estabelece que as peças de contraventamento dos andaimes devem ser devidamente fixadas, travadas e ajustadas nos montantes. Isso pode ser feito por meio de parafusos, abraçadeiras ou encaixe em pinos. As peças de contraventamento são estruturas que ajudam a aumentar a estabilidade e a resistência do andaime, evitando movimentos indesejados ou colapsos. Ao garantir a correta fixação, travamento e ajuste dessas peças nos montantes dos andaimes, assegura-se a integridade estrutural do andaime e a segurança dos trabalhadores que utilizam essas estruturas.

34.11.16 O piso de trabalho deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente, permanecendo desimpedido.

Texto comentado: Esse item estabelece que o piso de trabalho dos andaimes deve ser totalmente coberto, ter uma superfície antiderrapante e estar nivelado. Além disso, o piso deve ser fixado de forma segura e resistente, sem obstruções. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam os andaimes, evitando escorregões, quedas e tropeços. O piso completo e antiderrapante proporciona uma superfície estável e segura para caminhar e trabalhar, enquanto a fixação adequada evita deslocamentos ou movimentações indesejadas do piso. Manter o piso desimpedido é essencial para evitar quedas causadas por obstáculos ou materiais soltos. Assim, ao cumprir essas diretrizes, cria-se um ambiente de trabalho seguro e reduz-se o risco de acidentes relacionados à instabilidade ou condições escorregadias nos andaimes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



34.11.16.1 As pranchas de madeira, caso sejam utilizadas, devem ser secas, com trinta e oito milímetros de espessura mínima, de qualidade comprovada, isentas de nós, rachaduras e outros defeitos que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

Texto comentado: Esse item diz que, caso pranchas de madeira sejam utilizadas como piso nos andaimes, elas precisam estar secas e ter no mínimo 38 milímetros de espessura. Além disso, devem ser de boa qualidade, sem nós, rachaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência. É proibido pintar as pranchas para esconder imperfeições. Essas medidas são importantes para garantir que as pranchas sejam fortes, seguras e confiáveis, evitando acidentes e quedas nos andaimes. É fundamental utilizar pranchas em boas condições e sem defeitos visíveis para assegurar a integridade do piso de trabalho nos andaimes.

34.11.16.2 A fixação das pranchas sobre as travessas deve ser estabelecida no projeto e feita por meio de abraçadeira e/ou fio de arame recozido, com diâmetro mínimo de dois inteiros e setenta e sete centésimos de milímetro e/ou dispositivo mecânico equivalente que assegure a fixação e não sobressaia do piso do andaime mais do que 5 (cinco) milímetros (0,005m), sem cantos vivos.

Texto comentado: Esse item estabelece que a fixação das pranchas nos andaimes deve ser estabelecida no projeto e feita de forma adequada. Essa fixação pode ser realizada por meio de abraçadeiras, fios de arame recozido ou dispositivos mecânicos equivalentes. O diâmetro mínimo do fio de arame recozido deve ser de dois inteiros e setenta e sete centésimos de milímetro. É importante que a fixação seja segura, não sobressaindo mais do que 5 milímetros do piso do andaime e sem cantos vivos que possam causar acidentes. Essas medidas garantem que as pranchas estejam firmemente presas ao andaime, evitando deslizamentos e instabilidades durante o uso. A fixação adequada das pranchas é essencial para proporcionar um piso seguro e confiável nos andaimes.

34.11.17 As emendas das pranchas ou tábuas devem ser por justaposição, apoiadas sobre travessas, uma em cada extremidade, com balanço mínimo de quinze centímetros e máximo de vinte centímetros.

Texto comentado: Esse item estabelece que as emendas das pranchas ou tábuas nos andaimes devem ser feitas por justaposição, ou seja, com as peças colocadas lado a lado. Essas emendas devem ser apoiadas sobre travessas, sendo uma em cada extremidade da emenda. Além disso, é importante garantir um balanço mínimo de quinze centímetros e máximo de vinte centímetros para cada lado da emenda. Essas diretrizes têm como objetivo assegurar a estabilidade e a segurança das pranchas ou tábuas utilizadas nos andaimes. Ao realizar as emendas por justaposição e apoiá-las nas travessas, evita-se o deslocamento ou o desencaixe das peças, proporcionando uma superfície de trabalho sólida e confiável. O balanço adequado da emenda também contribui para a estabilidade do piso do andaime, prevenindo movimentos indesejados.

34.11.18 É permitida a emenda por sobreposição, desde que:

a) prevista no projeto do andaime;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) em segmentos não lineares de andaimes e/ou limitados por espaço físico, validada a sobreposição por profissional de segurança no trabalho ou, na inexistência desse, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma;

Texto comentado: Esse item estabelece que é permitida a emenda por sobreposição nas pranchas ou tábuas dos andaimes, com algumas condições. No caso de segmentos não lineares de andaimes ou quando há limitações de espaço físico, a sobreposição das peças pode ser validada por um profissional de segurança no trabalho. Caso não haja um profissional de segurança no trabalho disponível, a validação pode ser feita pelo responsável pelo cumprimento desta Norma. Essa permissão visa possibilitar a utilização de emendas por sobreposição em situações específicas, desde que seja garantida a segurança e a estabilidade das pranchas ou tábuas. A validação por um profissional qualificado é importante para assegurar que a sobreposição atenda aos requisitos de segurança e não comprometa a resistência e a estabilidade do andaime.

c) apoiada sobre uma travessa e com pelo menos vinte centímetros para cada lado, criando uma sobreposição de, no mínimo, quarenta centímetros, caso em que é obrigatória a sinalização



adequada do local (indicando a existência do ressalto e pintura de uma faixa de alerta no piso), bem como a fixação cuidadosa das pontas, de modo a não permitir que fiquem levantadas do piso.

Texto comentado: Esse item estabelece que a emenda por sobreposição das pranchas ou tábuas nos andaimes é permitida sob certas condições. A emenda deve ser apoiada sobre uma travessa e ter pelo menos vinte centímetros para cada lado, resultando em uma sobreposição de no mínimo quarenta centímetros. Nesse caso, é obrigatória a sinalização adequada do local, indicando a presença do ressalto, além da pintura de uma faixa de alerta no piso. Também é importante garantir a fixação cuidadosa das pontas das pranchas para que não fiquem levantadas do piso. Essas medidas visam garantir a estabilidade, a segurança e a visibilidade adequada no local onde ocorre a emenda por sobreposição, evitando acidentes e quedas. A sinalização e a fixação cuidadosa das pontas das pranchas são importantes para alertar os trabalhadores sobre a existência da emenda e prevenir tropeços ou escorregões.

Dos Andaimes Tubulares

34.11.19 Devem ser usados tubos de aço galvanizado, com espessura de parede mínima de três inteiros e cinco centésimos de milímetro, ou liga de alumínio, calculados de acordo com o projeto.

Texto comentado: Esse item estabelece que nos andaimes devem ser utilizados tubos de aço galvanizado com uma espessura mínima de três inteiros e cinco centésimos de milímetro, ou tubos de liga de alumínio. Esses tubos são essenciais para construir a estrutura do andaime e devem ser escolhidos de acordo com o projeto específico. O uso de tubos de aço galvanizado ou de liga de alumínio garante a resistência e a durabilidade necessárias para suportar as cargas e garantir a segurança dos trabalhadores que utilizam o andaime. A escolha correta do material, de acordo com o projeto, é importante para garantir a estabilidade e a confiabilidade da estrutura do andaime durante as atividades realizadas em altura.

34.11.20 Devem ser utilizados somente tubos de comprimento inferior a quatro metros e cinquenta centímetros como montantes em torres e andaimes, exceto na montagem da base.

Texto comentado: Esse item estabelece que, nos andaimes e torres, devem ser utilizados apenas tubos com comprimento inferior a quatro metros e cinquenta centímetros como montantes, com exceção da montagem da base. Isso significa que os tubos utilizados como colunas verticais nos andaimes devem ter um tamanho máximo definido. Essa medida visa garantir a estabilidade e a segurança das estruturas, evitando o uso de tubos muito longos que possam comprometer a resistência e a estabilidade dos andaimes.

Dos Andaimes Multidirecionais



34.11.21 A plataforma do andaime multidirecional deve ser protegida em todo o seu perímetro, exceto na face de trabalho, com:

- a) guarda-corpo rígido, fixo e formado por dois tubos metálicos, colocados horizontalmente a distância mínima do tablado de cinquenta centímetros e um metro;

Texto comentado: Esse item estabelece que a plataforma do andaime multidirecional precisa ser protegida ao redor de todo o seu perímetro, exceto na área onde os trabalhadores estão realizando suas tarefas. Essa proteção é feita através de um guarda-corpo rígido e fixo, composto por dois tubos metálicos que são colocados horizontalmente. Esses tubos devem ser posicionados a uma distância mínima de cinquenta centímetros e um metro em relação ao tablado do andaime. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas acidentais da plataforma do andaime multidirecional. O guarda-corpo cria uma barreira de proteção ao redor do andaime, ajudando a prevenir acidentes e proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

- b) rodapés, junto ao piso, com altura mínima de quinze centímetros.

Texto comentado: Autoexplicativo

Requisitos para Trabalhos em Andaimes

34.11.22 É proibido:

- a) a retirada ou bloqueio de dispositivos de segurança do andaime;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) o deslocamento de andaimes com trabalhadores e/ou ferramentas sobre os mesmos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) o uso de escadas ou outras estruturas para se atingir lugares mais altos, a partir do piso de trabalho de andaimes, quando não previsto em projeto.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.23 Caso seja necessário instalar aparelho de içar material, deve-se escolher o ponto de aplicação em conformidade com o projeto, de modo a não comprometer a estabilidade e a segurança do andaime.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso seja necessário instalar um aparelho de içamento de materiais em um andaime, é importante escolher o ponto de aplicação de acordo com o projeto. Isso significa que o local onde o aparelho será fixado deve ser selecionado de forma a não comprometer a estabilidade e a segurança do andaime. Essa medida é fundamental para evitar sobrecargas ou desequilíbrios que possam afetar a estrutura do andaime, garantindo assim a segurança dos trabalhadores e a integridade da plataforma de trabalho. Ao seguir essa recomendação, assegura-se que a instalação do aparelho de içamento seja feita de maneira adequada e compatível com o projeto do andaime, reduzindo os riscos de acidentes relacionados à instabilidade da estrutura.

Montagem e Desmontagem de Andaimes

34.11.24 Deve ser emitida PT para montagem, desmontagem e manutenção de andaimes.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.25 A montagem, desmontagem e manutenção devem ser executadas por trabalhador capacitado, sob a supervisão e responsabilidade da chefia imediata.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.25.1 O trabalho de montagem, desmontagem e manutenção deve ser interrompido imediatamente em caso de iluminação insuficiente e condições climáticas adversas, como chuva, ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, dentre outras. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Esse item estabelece que o trabalho de montagem, desmontagem e manutenção de andaimes deve ser interrompido imediatamente em situações de iluminação insuficiente e condições climáticas adversas, como chuva e ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, entre outras. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, pois essas condições podem aumentar os riscos de acidentes. A interrupção das atividades nessas circunstâncias é essencial para prevenir quedas, escorregões e outros incidentes que podem ocorrer devido a condições desfavoráveis. É importante seguir essa orientação e retomar o trabalho somente quando as condições climáticas e de iluminação estiverem adequadas, garantindo um ambiente seguro para a realização das atividades no andaime.

34.11.25.1.1 Pode ser autorizado o trabalho de montagem, desmontagem e manutenção em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos: *(inserido pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

- a) justificada a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento apensado à APR, assinado por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, consignando as medidas de proteção adicionais aplicáveis; *(inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Texto comentado: Esse item estabelece que, em casos excepcionais, pode ser autorizado o trabalho de montagem, desmontagem e manutenção em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que sejam atendidos requisitos específicos. Para que isso ocorra, é necessário que a impossibilidade de adiamento dos serviços seja justificada por meio de um documento anexado à Análise Preliminar de Riscos (APR). Esse documento deve ser assinado por um profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, e nele devem constar as medidas de proteção adicionais que serão aplicadas. Essa autorização em condições limite visa garantir que, mesmo em situações específicas, sejam adotadas medidas extras de segurança para minimizar os riscos aos trabalhadores envolvidos nas atividades de montagem, desmontagem e manutenção dos andaimes.

- b) realizada mediante operação assistida por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução das atividades. *(inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Texto comentado: Esse item estabelece que, nos casos em que for autorizado o trabalho de montagem, desmontagem e manutenção em condições com ventos entre quarenta e um e quarenta e cinco quilômetros por hora, é necessário que a operação seja realizada de forma assistida. Isso significa que um profissional de segurança no trabalho e o responsável pela execução das atividades devem acompanhar e supervisionar o trabalho de perto. Essa medida tem como objetivo garantir que todas as medidas de segurança sejam seguidas adequadamente durante a realização das atividades, reduzindo os riscos para os trabalhadores. A presença e a supervisão desses profissionais adicionais visam garantir um ambiente de trabalho seguro e minimizar possíveis acidentes relacionados às condições climáticas desfavoráveis.

34.11.26 É obrigatório o uso de cinto de segurança do tipo paraquedista, dotado de talabarte duplo pelos montadores de andaimes.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.27 O montador de andaimes deve dispor de ferramentas apropriadas, acondicionadas e atadas ao cinto.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.28 A área deve ser isolada durante os serviços de montagem, desmontagem ou manutenção, permitindo-se o acesso somente à equipe envolvida nas atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.29 Os andaimes em processo de montagem, desmontagem ou manutenção devem ser sinalizados com placas nas cores vermelha, indicando a proibição do uso, ou verde, após sua liberação.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Esse item estabelece que os andaimes em processo de montagem, desmontagem ou manutenção devem ser devidamente sinalizados com placas nas cores vermelha ou verde. A placa vermelha indica a proibição do uso do andaime, enquanto a placa verde indica que o andaime foi liberado para uso. Essa medida tem como objetivo alertar os trabalhadores sobre o status do andaime e garantir que ele seja utilizado somente quando estiver seguro e pronto para uso. A sinalização clara e visível ajuda a prevenir acidentes, pois informa aos trabalhadores sobre a condição do andaime e evita que ele seja utilizado antes de estar completamente montado, desmontado ou em manutenção.

Liberação para Utilização de Andaimes

34.11.30 Os andaimes somente devem ser utilizados após serem aprovados pelo profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na inexistência desse, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma, conjuntamente com o encarregado do serviço.

Texto comentado: Esse item estabelece que os andaimes só podem ser utilizados após serem aprovados pelo profissional de segurança e saúde no trabalho, ou, na ausência desse profissional, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma, em conjunto com o encarregado do serviço. Essa aprovação é importante para garantir que o andaime esteja em conformidade com as normas de segurança e seja adequado para o uso pretendido. O profissional de segurança e saúde no trabalho, ou o responsável pelo cumprimento da norma, junto com o encarregado do serviço, avaliam as condições do andaime, verificam se ele foi montado corretamente e se apresenta todas as medidas de segurança necessárias. Somente após essa aprovação é permitido o uso do andaime, visando a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes.

34.11.30.1 A aprovação deve ser consignada na “Ficha de Liberação de Andaime” que será preenchida, assinada e afixada no andaime.

Texto comentado: Esse item estabelece que a aprovação do andaime deve ser registrada na "Ficha de Liberação de Andaime". Essa ficha é preenchida, assinada e fixada no próprio andaime. Esse registro documenta que o andaime foi inspecionado, avaliado e aprovado para uso, de acordo com as normas de segurança. A ficha de liberação serve como um comprovante de que o andaime foi devidamente verificado e considerado seguro para utilização. Essa prática contribui para a rastreabilidade e transparência das inspeções de andaimes, além de assegurar que apenas andaimes aprovados sejam utilizados, proporcionando maior segurança para os trabalhadores envolvidos nas atividades em altura.

Armazenagem

34.11.31 O material a ser usado na montagem de andaimes deve ser armazenado em local iluminado, nivelado, não escorregadio e protegido de intempéries.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.11.32 Quando do armazenamento, as pranchas e os tubos devem ser estocados por tamanhos, perfeitamente escorados e apoiados sobre estantes resistentes, montadas em locais preestabelecidos.

Texto comentado: Esse item estabelece que, durante o armazenamento, as pranchas e os tubos dos andaimes devem ser organizados por tamanhos e devidamente suportados. Eles devem ser colocados em estantes resistentes, montadas em locais específicos previamente estabelecidos. Isso garante que as peças dos andaimes sejam armazenadas de forma segura e organizada, evitando danos, quedas e acidentes. Ao separar e suportar adequadamente as pranchas e os tubos por tamanhos, facilita-se o acesso e a utilização posterior, além de preservar a integridade do material. Essa prática contribui para a manutenção e conservação dos componentes dos andaimes, prolongando sua vida útil e assegurando a disponibilidade de peças em bom estado para futuras montagens.

34.11.33 O material restante deve ser recolhido, transportado e armazenado ao término da montagem ou desmontagem do andaime.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12 Equipamentos Portáteis

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



34.12.1 Deve ser realizada manutenção preventiva conforme programa aprovado pelo responsável técnico, mantendo seu registro na empresa.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.2 Os equipamentos devem ser dotados de dispositivo de acionamento e parada em sua estrutura.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.3 Deve ser identificada a pressão máxima ou tensão de trabalho dos equipamentos em sua estrutura, de forma visível e indelével.

Texto comentado: Esse item estabelece que os equipamentos devem ter sua pressão máxima ou tensão de trabalho devidamente identificadas em sua estrutura. Essa identificação deve ser visível e feita de forma que não possa ser apagada ou removida facilmente. Essa medida é importante para garantir que os trabalhadores tenham conhecimento das especificações e limitações dos equipamentos que estão utilizando. A identificação da pressão máxima ou tensão de trabalho ajuda a evitar o uso indevido dos equipamentos, prevenindo acidentes e danos causados por operações além dos limites recomendados. É fundamental que essa identificação seja clara e legível, permitindo uma fácil visualização por parte dos trabalhadores durante o uso dos equipamentos.

34.12.4 Deve ser assegurado que a atividade com equipamento portátil rotativo seja executada por trabalhador capacitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.5 Os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou partes dessas devem ter os seus movimentos alternados ou rotativos protegidos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.6 Para o trabalho com máquinas e equipamentos portáteis devem ser providenciadas as seguintes medidas:

a) inspecionar o equipamento e os acessórios antes do início das atividades;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) garantir área de trabalho segura e limpa para as atividades com máquinas rotativas;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) empregar EPC, para evitar a projeção de faíscas;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) utilizar as máquinas e acessórios de acordo com as recomendações do fabricante;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) operar somente equipamentos em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.7 É proibido retirar a coifa de proteção das máquinas que utilizam disco rígido.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.8 Os acessórios devem ser protegidos contra impactos, trepidações e produtos químicos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.9 É proibido:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- a) utilizar equipamentos portáteis rotativos para afiar ferramentas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) utilizar o cabo de alimentação para movimentar ou desconectar o equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) utilizar o disco de corte para desbastar;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) utilizar equipamento portátil como máquina de bancada, exceto quando especificado pelo fabricante.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.10 O cabo de alimentação deve ser mantido distante da área de rotação.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.11 Deve ser assegurado que o dispositivo de acionamento esteja na posição “desligado” antes de ser conectado ao sistema de alimentação.

Texto comentado: Esse item estabelece que, antes de conectar um dispositivo de acionamento a um sistema de alimentação, é necessário garantir que o dispositivo esteja na posição "desligado". Essa medida de segurança visa prevenir acidentes e danos, garantindo que o equipamento não seja ativado acidentalmente durante a conexão. Ao assegurar que o dispositivo esteja desligado, reduz-se o risco de choques elétricos, curto-circuitos e outros incidentes relacionados à energia elétrica. É importante seguir essa orientação sempre que for realizar conexões elétricas, assegurando a integridade do equipamento e a segurança dos operadores.

34.12.12 A troca ou aperto dos acessórios deve ser efetuada com o equipamento desconectado da fonte de alimentação, utilizando-se ferramenta apropriada.

Texto comentado: Esse item estabelece que a troca ou aperto dos acessórios de um equipamento deve ser realizada com o equipamento desconectado da fonte de alimentação. Além disso, é necessário utilizar uma ferramenta apropriada para realizar essa operação. Essa medida de segurança visa prevenir acidentes relacionados à energia elétrica. Ao desconectar o equipamento da fonte de alimentação, reduz-se o risco de choques elétricos ou de acionamento acidental durante a manipulação dos acessórios. O uso de uma ferramenta adequada também é importante para garantir que a troca ou aperto dos acessórios seja feita corretamente, evitando danos ao equipamento e aumentando a segurança do operador. É fundamental seguir essas orientações para assegurar um ambiente de trabalho seguro e proteger a integridade dos equipamentos.

34.12.13 Os discos devem ser compatíveis com a rotação dos equipamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.12.14 No emprego de equipamentos pneumáticos, deve ser utilizado cabo de segurança para evitar chicoteamento.

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao utilizar equipamentos pneumáticos, é necessário utilizar um cabo de segurança para evitar o chicoteamento. O chicoteamento ocorre quando a mangueira pneumática é subitamente liberada da conexão, causando seu movimento brusco e perigoso. O cabo de segurança é uma medida de prevenção que ajuda a conter a mangueira em caso de desprendimento, evitando que ela se mova de forma descontrolada e cause danos ou acidentes. O cabo de segurança é fixado tanto no equipamento pneumático quanto na mangueira, mantendo-as conectadas mesmo se ocorrer uma desconexão acidental. Essa prática aumenta a segurança no uso de equipamentos pneumáticos, protegendo os trabalhadores contra possíveis ferimentos causados pelo chicoteamento da mangueira.

34.12.14.1 O equipamento deve ser despressurizado quando estiver fora de uso, em manutenção ou limpeza.

Texto comentado: Autoexplicativo



34.13 Instalações Elétricas Provisórias

34.13.1 Os cabos elétricos devem ser dispostos em estruturas aéreas ou subterrâneas, de forma a garantir a proteção dos trabalhadores e não obstruir acessos, passagens e rotas de fuga.

Texto comentado: Esse item estabelece que os cabos elétricos em instalações elétricas provisórias devem ser organizados em estruturas aéreas ou subterrâneas de maneira a garantir a proteção dos trabalhadores e evitar obstruções em acessos, passagens e rotas de fuga. Isso significa que os cabos devem ser adequadamente posicionados e fixados de forma a evitar riscos de tropeços, quedas e danos aos cabos. As estruturas aéreas ou subterrâneas proporcionam uma disposição segura dos cabos, reduzindo o potencial de acidentes e garantindo a circulação livre de pessoas nas áreas de trabalho.

34.13.2 Nos circuitos elétricos, devem ser utilizados somente cabos bi ou tripolares com isolamento plástica (PP) ou de borracha (PB).

Texto comentado: Esse item estabelece que nos circuitos elétricos de instalações elétricas provisórias, devem ser utilizados somente cabos bi ou tripolares com isolamento plástica (PP) ou de borracha (PB). Isso significa que os cabos utilizados devem ter duas ou três vias condutoras, e a sua isolamento deve ser feita de material plástico (polipropileno - PP) ou de borracha (polibutadieno - PB). Essa especificação é importante para garantir a segurança elétrica nas instalações provisórias, evitando riscos de curtos-circuitos, choques elétricos e outros acidentes relacionados à fiação elétrica. É fundamental utilizar os cabos adequados de acordo com essas especificações para assegurar uma instalação elétrica segura e em conformidade com as normas de segurança.

34.13.3 As caixas de distribuição devem ser:

a) dimensionadas adequadamente;

Texto comentado: Esse item estabelece que as caixas de distribuição em instalações elétricas provisórias devem ser dimensionadas adequadamente. Isso significa que as caixas devem ter um tamanho adequado para comportar os componentes elétricos, como disjuntores, fusíveis e conexões, de forma segura e organizada. A correta dimensionamento das caixas de distribuição é importante para evitar superlotação, superaquecimento e riscos de curtos-circuitos. Além disso, uma caixa de distribuição adequada permite facilitar o acesso e a manutenção dos componentes elétricos, contribuindo para a segurança e o bom funcionamento da instalação elétrica provisória.

b) confeccionadas em material não combustível, livre de arestas cortantes;

Texto comentado: Esse item estabelece que as caixas de distribuição em instalações elétricas provisórias devem ser confeccionadas em material não combustível, ou seja, um material que não propague chamas em caso de incêndio. Além disso, elas devem ser livres de arestas cortantes, ou seja, não devem possuir bordas afiadas que possam representar riscos de corte ou lesões aos trabalhadores. Essas medidas visam garantir a segurança contra incêndios e a integridade física dos trabalhadores que operam ou realizam manutenções nas caixas de distribuição. O uso de materiais não combustíveis e a ausência de arestas cortantes reduzem os riscos de acidentes e minimizam os danos em casos de incidentes.

c) aterradas e protegidas por disjuntores;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) dotadas de dispositivos de proteção contra choques e dispositivo Diferencial Residual - DR;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) identificadas quanto à voltagem e sinalizadas para evitar choque elétrico;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) dotadas de porta e fecho;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) equipadas com barreira fixa para evitar contato acidental com as partes energizadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.13.4 As máquinas manuais e de solda devem ser conectadas por meio de plugues a quadros de



tomadas protegidos por disjuntores.

Texto comentado: Esse item estabelece que as máquinas manuais e de solda em instalações elétricas provisórias devem ser conectadas a quadros de tomadas protegidos por disjuntores. Isso significa que é necessário utilizar plugues adequados para conectar as máquinas aos quadros de tomadas, e esses quadros devem ser equipados com disjuntores de proteção. Os disjuntores têm a função de interromper o fornecimento de energia elétrica em caso de sobrecarga ou curto-circuito, protegendo tanto as máquinas quanto os trabalhadores. Essa medida é importante para evitar danos elétricos, incêndios e choques elétricos durante o uso das máquinas manuais e de solda.

34.13.5 As luminárias devem ser alimentadas por circuito exclusivo.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.13.6 As luminárias provisórias devem ser instaladas e fixadas de modo seguro pelos eletricitistas autorizados.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.13.7 Emendas que eventualmente fiquem submersas devem ser vulcanizadas ou receber capa externa estanque.

Texto comentado: Esse item estabelece que em instalações elétricas provisórias, caso existam emendas de cabos elétricos que fiquem submersas, essas emendas devem ser devidamente protegidas. Isso pode ser feito através da vulcanização das emendas ou pelo uso de uma capa externa estanque, ou seja, uma cobertura que seja resistente à penetração de líquidos. Essa medida é importante para evitar problemas de isolamento e curtos-circuitos causados pela exposição da emenda à água ou outros líquidos. A proteção adequada das emendas submersas ajuda a garantir a segurança elétrica nas instalações provisórias, evitando riscos de choques elétricos, incêndios e falhas no sistema. É essencial seguir essa orientação para assegurar o correto funcionamento e a integridade das instalações elétricas.

34.13.8 Devem ser utilizados nas emendas conectores tubulares de liga de cobre, prensados ou soldados, para garantir a continuidade do circuito e minimizar o aquecimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.13.8.1 Para cabos estacionários de tensão alternada, poderá ser utilizado o conector tipo parafuso fendido (*split-bolt*).

Texto comentado: Esse item estabelece que, em instalações elétricas provisórias com cabos estacionários de tensão alternada, é permitido o uso do conector tipo parafuso fendido, também conhecido como split-bolt. O conector split-bolt é um tipo de dispositivo de conexão que permite fixar os cabos por meio de parafusos, garantindo uma conexão segura e confiável. Essa alternativa de conexão é adequada para cabos estacionários de tensão alternada e pode ser utilizada em determinadas situações específicas. É importante observar as normas e especificações técnicas para garantir a correta aplicação e segurança do uso do conector split-bolt em instalações elétricas provisórias.

34.13.8.2 A emenda, quando concluída, deve ser isolada com fita de autofusão.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.13.9 Para cabos de solda, o afastamento mínimo permitido entre as emendas deve ser de três metros.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.13.10 A capa da isolamento deve ser recomposta sempre que houver danos em sua superfície.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.13.10.1 O conduto, em caso de exposição, deve ser isolado com fita de autofusão.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14 Testes de Estanqueidade



34.14.1 Considera-se teste de estanqueidade o ensaio não destrutivo realizado pela aplicação de pressão em peça, compartimento ou tubulação para detecção de vazamentos.

Texto comentado: Esse item define o teste de estanqueidade como um ensaio não destrutivo realizado para detectar vazamentos em peças, compartimentos ou tubulações. Esse teste é realizado aplicando-se pressão nessas estruturas e observando se há algum escape de fluido ou gás. O objetivo é verificar se a peça ou sistema é hermeticamente fechado e se está livre de vazamentos que possam comprometer sua funcionalidade ou segurança. O teste de estanqueidade é uma medida importante para garantir a integridade de estruturas e sistemas, especialmente em setores como a indústria, a construção civil e a área de transporte.

34.14.2 A elaboração e qualificação do procedimento, bem como a execução e supervisão do ensaio devem ser realizadas por profissional capacitado. *(alterado pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: Esse item estabelece que a elaboração, qualificação, execução e supervisão do ensaio de estanqueidade devem ser realizadas por um profissional capacitado. Essa atualização foi feita pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013. O profissional responsável por essas etapas deve possuir o conhecimento e as habilidades necessárias para realizar o teste de forma adequada, garantindo a precisão e a confiabilidade dos resultados.

34.14.2.1 Considera-se trabalhador capacitado para realização de testes de estanqueidade aquele que foi submetido a treinamento teórico e prático com carga horária e conteúdo programático em conformidade com o item 5 do Anexo I. *(inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: Esse item define que um trabalhador é considerado capacitado para realizar testes de estanqueidade quando ele tenha passado por um treinamento teórico e prático, com carga horária e conteúdo programático conforme estabelecido no item 5 do Anexo I, conforme inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013. Esse treinamento deve fornecer ao trabalhador o conhecimento necessário sobre os princípios e técnicas de realização de testes de estanqueidade, bem como a interpretação dos resultados obtidos. É importante que o trabalhador seja devidamente qualificado para executar esses testes de forma segura, eficiente e confiável, contribuindo para a integridade e a segurança dos sistemas e estruturas testados.

34.14.2.2 O trabalhador capacitado em teste de estanqueidade deve receber treinamento periódico a cada 12 meses, com carga horária mínima de 8 horas. *(inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: Esse item estabelece que o trabalhador capacitado em teste de estanqueidade deve receber treinamento periódico a cada 12 meses, com uma carga horária mínima de 8 horas. Essa atualização foi inserida pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013. A realização desse treinamento periódico é importante para manter o conhecimento e as habilidades do trabalhador atualizados, garantindo que ele esteja familiarizado com as práticas mais recentes e as normas de segurança relacionadas aos testes de estanqueidade. Esse treinamento contínuo contribui para aprimorar a qualidade e a segurança na realização desses testes, minimizando riscos de acidentes e assegurando que os resultados sejam confiáveis.

34.14.2.3 Os treinamentos devem ser ministrados por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado. *(inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

Texto comentado: Esse item estabelece que os treinamentos para testes de estanqueidade devem ser ministrados por instrutores que possuam comprovada proficiência no assunto. Além disso, esses instrutores devem estar sob a responsabilidade de um profissional legalmente habilitado. Essa atualização foi inserida pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013. Ter instrutores qualificados e competentes é essencial para garantir a qualidade e a eficácia do treinamento, proporcionando aos trabalhadores um aprendizado adequado e abrangente sobre os testes de estanqueidade. A supervisão de um profissional legalmente habilitado assegura a conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis, bem como a integridade e a competência do processo de treinamento.

34.14.3 Os trabalhadores que executam o teste de estanqueidade devem usar uma identificação de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



fácil visualização que os diferencie dos demais.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.4 O sistema de teste deve dispor de regulador de pressão, válvula de segurança, válvula de alívio e medidor de pressão calibrado e de fácil leitura.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.5 O projeto do sistema do teste de estanqueidade deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.5.1 Deve ser mantida no estabelecimento memória de cálculo do projeto do sistema de teste de estanqueidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.6 Antes do início das atividades, devem ser adotadas as seguintes medidas de segurança:

a) emitir a PT;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) evacuar, isolar e sinalizar a área de risco definida no procedimento;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) implementar EPC;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) na inviabilidade técnica do uso de EPC, deve ser elaborada APR contendo medidas alternativas que assegurem a integridade física do trabalhador.

Texto comentado: Esse item estabelece que antes do início das atividades de testes de estanqueidade, devem ser adotadas medidas de segurança. Em caso de inviabilidade técnica do uso de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), deve ser elaborada uma Análise Preliminar de Risco (APR) que contenha medidas alternativas para garantir a integridade física do trabalhador. A APR é uma ferramenta que identifica os riscos envolvidos nas atividades e propõe medidas de prevenção e controle para minimizá-los. Dessa forma, caso não seja possível utilizar EPC, a APR será elaborada com medidas alternativas de segurança, visando proteger o trabalhador durante a execução dos testes de estanqueidade.

34.14.7 As juntas de expansão, acessórios, instrumentos, e vidros de manômetros que não possam ser submetidas aos testes de pressão devem ser retirados e isolados.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.8 Todas as junções devem estar expostas, sem isolamento ou revestimento.]

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.9 É proibido o reparo, reaperto ou martelamento no sistema testado quando pressurizado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.10 Deve ser utilizada sempre válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em conformidade com o procedimento de teste.

Texto comentado: Esse item estabelece que durante os testes de estanqueidade, é obrigatório o uso de válvulas de segurança com pressão de abertura ajustada de acordo com o procedimento de teste. A válvula de segurança é um dispositivo projetado para aliviar a pressão excessiva em um sistema, garantindo a segurança e evitando falhas ou danos decorrentes de pressão excessiva. A pressão de abertura da válvula deve ser ajustada de acordo com o procedimento de teste em questão, levando em consideração os parâmetros e requisitos específicos. Dessa forma, a utilização correta das válvulas de segurança contribui para a segurança e a integridade do teste de estanqueidade.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



34.14.11 Após atingir a pressão de ensaio o sistema de teste deve ser bloqueado do sistema testado.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.12 Ao interromper o teste, os sistemas não devem ser mantidos pressurizados.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.13 Somente é permitido despressurizar por meio da válvula de alívio do sistema.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.14 No emprego de linhas flexíveis, deve ser adotado cabo de segurança para evitar chicoteamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.14.15 Durante a realização dos testes, a pressão deve ser elevada gradativamente até a pressão final de teste.

Texto comentado: Esse item estabelece que durante a realização dos testes de estanqueidade, a pressão deve ser elevada gradualmente até atingir a pressão final de teste. Essa prática visa evitar sobrecargas repentinas e garantir a integridade das estruturas e sistemas testados. A elevação gradativa da pressão permite que qualquer vazamento seja identificado e corrigido antes de atingir a pressão final. Além disso, essa abordagem contribui para a segurança dos trabalhadores envolvidos no teste, pois reduz o risco de falhas súbitas que possam resultar em acidentes. Portanto, é fundamental seguir esse procedimento de elevação gradual da pressão durante os testes de estanqueidade.

34.15 Fixação e Estabilização Temporária de Elementos Estruturais *(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*

34.15.1 São consideradas fixação e estabilização temporária de elementos estruturais as atividades onde um conjunto de elementos é disposto em posição de equilíbrio estável, mediante utilização de dispositivos temporários, ponteamientos, apoios especiais ou suporte por equipamento de guindar.

Texto comentado: Esse item define que a fixação e estabilização temporária de elementos estruturais refere-se às atividades em que um conjunto de elementos é colocado em uma posição de equilíbrio estável, utilizando dispositivos temporários, ponteamientos, apoios especiais ou suporte por equipamentos de guindar. Essas ações são realizadas de forma temporária para garantir a estabilidade e segurança durante as etapas de montagem, construção ou manutenção de estruturas. É importante realizar essa fixação e estabilização adequadamente para prevenir acidentes e garantir a integridade das estruturas e a segurança dos trabalhadores envolvidos.

34.15.1.1 O disposto neste item se aplica nas fases de processamento, submontagem, montagem, edificação, reparo, retrabalho e estocagem vertical de peças.

Texto comentado: Esse item especifica que o disposto na norma se aplica em diversas fases de trabalho, incluindo processamento, submontagem, montagem, edificação, reparo, retrabalho e estocagem vertical de peças. Isso significa que as medidas de fixação e estabilização temporária descritas devem ser aplicadas durante todas essas etapas de trabalho, visando garantir a segurança e integridade das estruturas e dos trabalhadores envolvidos.

34.15.1.2 A atividade de fixação ou estabilização temporária deve estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado, indicado formalmente pelo empregador.

Texto comentado: Esse item estabelece que a atividade de fixação ou estabilização temporária de elementos estruturais deve ser conduzida sob a responsabilidade técnica de um profissional legalmente habilitado. Esse profissional é indicado formalmente pelo empregador e tem a responsabilidade de supervisionar e garantir que as medidas de fixação ou estabilização sejam realizadas de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis. Sua função é assegurar que as atividades sejam executadas com segurança, considerando os aspectos técnicos envolvidos, de forma a prevenir riscos



e garantir a estabilidade das estruturas. A presença desse profissional qualificado é fundamental para assegurar a integridade e a segurança das operações de fixação ou estabilização temporária.

34.15.1.3 Cabe ao responsável técnico, em conformidade com as tabelas do Anexo II:

- a) classificar os elementos estruturais sobre os quais se aplica o disposto neste item, considerando, no mínimo, peso e área vélica;

Texto comentado: Esse item estabelece que cabe ao responsável técnico, em conformidade com as tabelas do Anexo II, classificar os elementos estruturais aos quais se aplica o disposto nesta norma. Essa classificação deve considerar, no mínimo, o peso e a área vélica dos elementos estruturais. Através dessa classificação, é possível determinar as medidas adequadas de fixação e estabilização temporária necessárias para garantir a segurança das estruturas durante as atividades envolvidas. É importante que o responsável técnico utilize as tabelas do Anexo II como referência para fazer essa classificação de forma precisa e adequada.

- b) estabelecer o procedimento para as atividades de fixação e estabilização.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.15.1.4 A classificação do elemento estrutural, considerando seu peso e área vélica, deve atender à situação mais crítica para selecionar o tipo de procedimento de estabilização (geral - G ou específico - E, citados nas tabelas do Anexo II) a ser adotado durante a fixação e estabilização.

Texto comentado: Esse item especifica que a classificação do elemento estrutural, levando em consideração seu peso e área vélica, deve ser feita de forma a atender à situação mais crítica. Isso significa que, ao selecionar o tipo de procedimento de estabilização a ser adotado durante a fixação e estabilização, deve-se considerar a situação que apresentar maior desafio ou risco. Os tipos de procedimentos são categorizados como geral (G) ou específico (E), conforme indicados nas tabelas do Anexo II. Essa abordagem assegura que sejam adotadas medidas de estabilização adequadas para lidar com os elementos estruturais em sua condição mais crítica, garantindo assim a segurança e a estabilidade das estruturas durante o processo de fixação e estabilização.

34.15.2 O procedimento geral - G deve conter no mínimo:

- a) sistema de fixação e estabilização do elemento estrutural através de equipamento de guindar e/ou dispositivos temporários;

Texto comentado: Esse item estabelece que o procedimento geral (G) para fixação e estabilização de elementos estruturais deve conter, no mínimo, um sistema de fixação e estabilização do elemento estrutural por meio de equipamento de guindar e/ou dispositivos temporários. Isso significa que é necessário utilizar equipamentos de guindar, como guindastes ou outros equipamentos adequados, juntamente com dispositivos temporários, como pontamentos ou apoios especiais, para garantir a estabilidade e segurança dos elementos estruturais durante as atividades. Esses sistemas de fixação e estabilização devem ser dimensionados e utilizados de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis, levando em consideração as características dos elementos estruturais e as condições de trabalho específicas.

- b) sequência de execução das atividades;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) inspeções;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) responsabilidades.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.15.3 O procedimento específico - E, além do descrito no item 34.15.2, deve contemplar:

- a) Análise de Risco;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) Permissão de Trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo



c) isolamento e sinalização;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) representação mediante tabelas, esquemas ou desenhos específicos;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) fundamentação em memória de cálculo estrutural específica.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.15.4 As atividades de fixação e estabilização devem ser supervisionadas por Responsável Operacional - RO previamente capacitado nos procedimentos, sob a responsabilidade do profissional legalmente habilitado definido no item 34.15.1.2.

Texto comentado: Esse item determina que as atividades de fixação e estabilização devem ser supervisionadas por um Responsável Operacional (RO) devidamente capacitado nos procedimentos. Essa responsabilidade fica sob a supervisão do profissional legalmente habilitado definido no item 34.15.1.2. O Responsável Operacional tem a responsabilidade de garantir que as atividades sejam executadas de acordo com os procedimentos estabelecidos, assegurando a segurança e a correta aplicação das medidas de fixação e estabilização. A capacitação prévia do Responsável Operacional é essencial para que ele possa desempenhar suas funções de forma adequada, compreendendo os procedimentos e orientando a equipe envolvida nas atividades. Dessa forma, a supervisão do Responsável Operacional contribui para o cumprimento das normas de segurança e a prevenção de acidentes durante as atividades de fixação e estabilização de elementos estruturais.

34.15.4.1 Somente o RO deve autorizar a liberação do equipamento de guindar ou remoção dos dispositivos temporários.

Texto comentado: Esse item determina que somente o Responsável Operacional (RO) tem a autoridade para liberar o equipamento de guindar ou remover os dispositivos temporários utilizados na fixação e estabilização de elementos estruturais. Isso significa que é responsabilidade exclusiva do RO avaliar as condições de segurança e decidir quando o equipamento de guindar pode ser liberado ou quando os dispositivos temporários podem ser removidos. Essa medida visa garantir que todas as etapas sejam realizadas de forma segura e controlada, evitando acidentes ou danos às estruturas. O RO, como pessoa responsável pela supervisão das atividades, deve ter o conhecimento necessário para tomar decisões adequadas e assegurar a integridade e estabilidade dos elementos estruturais durante todo o processo.

34.15.5 A remoção dos dispositivos temporários deve ser realizada quando o elemento estrutural se encontrar em uma das seguintes situações:

a) fixado de forma permanente;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) fixado por processo de soldagem temporária, em conformidade com o procedimento de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) sustentado por equipamento de guindar.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16 Serviços com apoio de estruturas flutuantes *(incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

34.16.1 A estrutura flutuante deve obedecer aos preceitos desta Norma Regulamentadora e das demais, bem como as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM/DPC).

Texto comentado: Esse item estabelece que as estruturas flutuantes devem seguir as disposições desta Norma Regulamentadora, assim como outras normas aplicáveis, incluindo as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM/DPC). Isso significa que as estruturas flutuantes devem estar em conformidade com os requisitos de segurança estabelecidos nessas normas, que abrangem aspectos específicos relacionados à navegação marítima, operações em águas navegáveis e segurança marítima. A aplicação dessas normas é essencial para garantir a



segurança dos trabalhadores envolvidos em atividades realizadas em estruturas flutuantes, bem como para preservar a integridade da estrutura e prevenir acidentes ou incidentes marítimos.

34.16.1.1 Para efeitos da aplicação deste item, considera-se estrutura flutuante toda embarcação homologada pela autoridade marítima para operação exclusivamente em águas abrigadas que se destina aos serviços de apoio à indústria naval.

Texto comentado: Para efeitos desse item, uma estrutura flutuante é definida como uma embarcação homologada pela autoridade marítima para operar exclusivamente em águas abrigadas e destinada a serviços de apoio à indústria naval. Isso significa que se refere a embarcações utilizadas em atividades relacionadas à indústria naval, como suporte logístico, transporte de pessoal, movimentação de cargas, entre outros, em áreas protegidas das condições mais rigorosas do mar. Essas estruturas flutuantes devem cumprir as normas específicas da autoridade marítima para garantir a segurança durante suas operações em águas abrigadas.

34.16.1.2 Excetua-se da aplicação deste item os serviços de inspeção, vistoria e transporte realizados mediante a utilização de lanchas.

Texto comentado: Este item estabelece uma exceção à aplicação das regras descritas anteriormente para os serviços de inspeção, vistoria e transporte realizados por meio do uso de lanchas. Isso significa que, no caso dessas atividades específicas, as normas referentes às estruturas flutuantes não se aplicam, pois as lanchas possuem características e finalidades diferentes das embarcações consideradas estruturas flutuantes. No entanto, é importante ressaltar que as lanchas ainda devem estar em conformidade com outras normas e regulamentos aplicáveis para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das operações realizadas.

34.16.2 A estrutura flutuante deve:

- a) ser previamente inscrita na Autoridade Marítima, por intermédio das Capitânias dos Portos, das Delegacias ou das Agências subordinadas;

Texto comentado: De acordo com este item, a estrutura flutuante deve ser devidamente registrada junto à Autoridade Marítima por meio das Capitânias dos Portos, Delegacias ou Agências subordinadas. Isso significa que a embarcação deve passar por um processo de inscrição formal, fornecendo as informações necessárias às autoridades marítimas para garantir que ela cumpra os requisitos regulatórios e de segurança estabelecidos. O registro adequado é essencial para que a estrutura flutuante possa operar legalmente e de forma segura nas águas onde atua.

- b) possuir o Título de Inscrição de Embarcação - TIE ou a Provisão de Registro de Propriedade Marítima - PRPM;

Texto comentado: Além da inscrição na Autoridade Marítima, a estrutura flutuante deve possuir o Título de Inscrição de Embarcação (TIE) ou a Provisão de Registro de Propriedade Marítima (PRPM). Esses documentos são emitidos para comprovar a propriedade da embarcação e sua conformidade com as regulamentações marítimas. O TIE ou PRPM são importantes para garantir a legalidade e a identificação adequada da estrutura flutuante, além de facilitar sua rastreabilidade e fiscalização pelas autoridades competentes.

- c) ter marcações no casco, de modo visível e durável.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.3 A navegação e as atividades laborais em estrutura flutuante somente devem ser realizadas em águas abrigadas e interiores, segundo as Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos da Jurisdição - NPCP, correspondentes aos locais de execuções dos serviços.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, a navegação e as atividades laborais em estrutura flutuante devem ocorrer apenas em águas abrigadas e interiores, seguindo as Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos da Jurisdição (NPCP) específicas para cada local de realização dos serviços. Isso significa que a operação da estrutura flutuante deve ser restrita a áreas seguras e protegidas, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelas autoridades marítimas locais. Essas restrições visam garantir a segurança dos trabalhadores e a proteção da embarcação durante suas operações.

34.16.4 É proibida a realização de serviços com o apoio de estruturas flutuantes em mar aberto.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



34.16.5 O proprietário da estrutura flutuante é responsável por:

- a) assegurar que os serviços a bordo sejam interrompidos, sempre que forem atingidas as condições máximas de mar e de vento, referentes à força 3 da Escala Beaufort (vento com velocidade de 12 km/h a 19 km/h e altura de onda entre 0,5 metro e 1,25 metros);

Texto comentado: Conforme o item mencionado, o proprietário da estrutura flutuante é responsável por garantir que os serviços a bordo sejam interrompidos quando forem atingidas as condições máximas de mar e de vento correspondentes à força 3 da Escala Beaufort. Essa força de vento é caracterizada por velocidades entre 12 km/h e 19 km/h, com altura de ondas variando de 0,5 metro a 1,25 metros. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade da estrutura flutuante durante condições climáticas desfavoráveis.

- b) garantir que os trabalhadores sejam evacuados da embarcação não propelidas, sempre que forem alcançadas as condições máximas de mar e de vento alusivas à força 5 da Escala Beaufort (vento com velocidade de 29 km/h a 38 km/h e altura de onda entre 2,5 metros e 4,0 metros);

Texto comentado: Conforme o item mencionado, o proprietário da estrutura flutuante é responsável por garantir a evacuação dos trabalhadores da embarcação não propelida quando forem alcançadas as condições máximas de mar e de vento correspondentes à força 5 da Escala Beaufort. Essa força de vento é caracterizada por velocidades entre 29 km/h e 38 km/h, com altura de ondas variando de 2,5 metros a 4,0 metros. Essa medida visa proteger a segurança e o bem-estar dos trabalhadores diante de condições climáticas adversas que possam representar riscos à embarcação.

- c) garantir que na estrutura flutuante, dotada de propulsão própria, desloque-se para condições de mar e vento seguros sempre que forem alcançadas as condições máximas de mar e de vento alusivas à força 5 da Escala Beaufort (vento com velocidade de 29 km/h a 38 km/h e altura de onda entre 2,5 metros e 4,0 metros).

Texto comentado: Conforme o item mencionado, o proprietário da estrutura flutuante dotada de propulsão própria é responsável por garantir que a embarcação se desloque para condições de mar e vento seguros sempre que forem alcançadas as condições máximas de mar e vento referentes à força 5 da Escala Beaufort. Essa força de vento é caracterizada por velocidades entre 29 km/h e 38 km/h, com altura de ondas variando de 2,5 metros a 4,0 metros. Essa medida visa proteger a segurança dos trabalhadores e da própria embarcação, evitando exposição a condições climáticas adversas que possam representar riscos significativos.

34.16.6 No caso de estruturas flutuantes não propelidas, a empresa deve dispor de embarcação adequada para efetuar o deslocamento dos trabalhadores entre a estrutura flutuante e a base de apoio, e vice-versa.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, quando se trata de estruturas flutuantes não propelidas, a empresa deve possuir uma embarcação adequada para realizar o deslocamento dos trabalhadores entre a estrutura flutuante e a base de apoio, bem como vice-versa. Isso é importante para garantir a segurança e a mobilidade dos trabalhadores, permitindo que eles possam acessar a estrutura flutuante de forma adequada e realizar suas atividades de maneira segura. A presença dessa embarcação é essencial para facilitar o transporte e a evacuação dos trabalhadores, se necessário, proporcionando condições adequadas de trabalho.

34.16.6.1 Alternativamente, a estrutura flutuante pode ser provida de linhas de segurança (sistemas de amarrações) atrelada à base de apoio, permitindo a sua aproximação mecânica até a base por meio de equipamento próprio para tal finalidade.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, como uma alternativa ao uso de embarcação, a estrutura flutuante pode ser equipada com linhas de segurança (sistemas de amarrações) conectadas à base de apoio. Isso permite que a estrutura flutuante seja movida mecanicamente em direção à base de apoio por meio de um equipamento apropriado. Essa abordagem oferece uma opção adicional para o deslocamento dos trabalhadores entre a estrutura flutuante e a base de apoio, garantindo sua segurança durante o processo de aproximação e acesso à estrutura flutuante.

34.16.7 A estrutura flutuante deve ser sinalizada conforme as normas vigentes da NR 26 - Sinalização de Segurança.

Texto comentado: Autoexplicativo



34.16.8 A iluminação dos locais de trabalho deve atender ao prescrito no subitem 17.5.3.3, da NR 17 - Ergonomia.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.9 Os equipamentos elétricos, fixos e portáteis, utilizados em atmosferas explosivas por gases e vapores ou poeiras combustíveis devem obedecer às prescrições contidas nas normas técnicas aplicáveis.

Texto comentado: O item 34.16.9 estabelece que os equipamentos elétricos, tanto fixos quanto portáteis, utilizados em ambientes onde há risco de atmosferas explosivas por gases, vapores ou poeiras combustíveis, devem cumprir as normas técnicas aplicáveis. Isso significa que esses equipamentos devem ser projetados, fabricados e certificados de acordo com os padrões de segurança específicos para evitar a ocorrência de explosões ou incêndios nessas condições.

34.16.10 As superfícies e os pisos de trabalho devem ser revestidos com material antiderrapante e incombustível.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.11 As aberturas existentes nos pisos e nas superfícies de trabalho devem ser dotadas de proteções resistentes para evitar a queda de pessoas ou objetos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.12 Os materiais e as ferramentas devem ser adequadamente fixados ou armazenados, de modo a evitar seus deslocamentos involuntários.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.13 Ao redor de toda estrutura flutuante devem ser instalados guarda-corpos (balaustradas), de altura mínima de um metro, resistentes e firmemente fixados à sua estrutura, podendo ser removíveis durante a execução do serviço, quando necessário.

Texto comentado: O item 34.16.13 estabelece que é necessário instalar guarda-corpos (balaustradas) ao redor de toda a estrutura flutuante. Esses guarda-corpos devem ter uma altura mínima de um metro e devem ser resistentes e firmemente fixados à estrutura da embarcação. Em algumas situações, esses guarda-corpos podem ser removidos durante a execução do serviço, quando necessário. A finalidade dessa medida é garantir a segurança dos trabalhadores, prevenindo quedas e acidentes ao redor da estrutura flutuante.

34.16.14 A estrutura flutuante deve ser dotada de coletes salva-vidas Classe III, homologados pela Marinha do Brasil, em quantidade suficiente para atender a todos os trabalhadores e tripulantes lotados a bordo.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.14, é obrigatório que a estrutura flutuante esteja equipada com coletes salva-vidas Classe III. Esses coletes devem ser homologados pela Marinha do Brasil e em quantidade suficiente para atender a todos os trabalhadores e tripulantes a bordo da embarcação. Essa medida visa garantir a segurança e a proteção dos indivíduos em caso de emergência ou situações de risco envolvendo a água. É importante que os coletes estejam em boas condições de funcionamento e sejam acessíveis a todos a bordo.

34.16.14.1 Nas atividades executadas próximas às bordas do flutuante, os trabalhadores devem portar coletes salva vidas Classe IV, de acordo com as atividades executadas, homologados pela Marinha do Brasil.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.14.1, durante as atividades realizadas próximas às bordas da estrutura flutuante, os trabalhadores devem usar coletes salva-vidas Classe IV, de acordo com as atividades executadas. Esses coletes devem ser homologados pela Marinha do Brasil e são específicos para oferecer maior segurança em situações de risco próximo à água. É importante que os trabalhadores estejam devidamente equipados com os coletes adequados para garantir sua proteção em caso de queda ou imersão na água.

34.16.15 É obrigatória a sinalização e a instalação de extintores de incêndio em número e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



capacidade suficientes para debelar o fogo, proporcionalmente ao tamanho da estrutura flutuante e aos tipos de serviços executados a bordo.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.15, é obrigatória a sinalização e a instalação de extintores de incêndio na estrutura flutuante. A quantidade e capacidade dos extintores devem ser proporcionais ao tamanho da estrutura e aos tipos de serviços realizados a bordo. Isso significa que é necessário ter extintores em número suficiente para combater incêndios de acordo com os riscos presentes na embarcação. A sinalização adequada também é importante para indicar a localização dos extintores e facilitar seu acesso em caso de emergência.

34.16.16 O trabalhador na atividade em estruturas flutuantes deve ter acesso a banheiro, situado a uma distância máxima de 50 (cinquenta) metros do posto de trabalho, na proporção de 1 (um) banheiro para cada 20 (vinte) trabalhadores ou fração, separados por sexo, com as seguintes características:

a) mantido em perfeito estado de higiene e funcionamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) dotado de vaso sanitário, pia e cesto com tampa;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) dispor de material descartável para enxugo das mãos, papel higiênico e sabonete líquido ou em pasta;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) dispor de água suficiente própria para o consumo humano nos banheiros.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.16.1 O dimensionamento ou distância diferente da descrita no subitem 34.16.16 podem ser alteradas em função de inviabilidade técnica, desde que devidamente atestados por profissional de segurança ou saúde habilitados.

Texto comentado: Conforme o subitem 34.16.16.1, o dimensionamento ou distância especificados podem ser alterados em casos de inviabilidade técnica. No entanto, essa alteração deve ser devidamente atestada por profissionais de segurança ou saúde habilitados. Isso significa que, se houver algum impedimento técnico para seguir as especificações descritas, é necessário obter a avaliação e a autorização de profissionais qualificados para realizar a modificação necessária, garantindo sempre a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as normas.

34.16.17 As refeições devem ser realizadas prioritariamente no refeitório do estaleiro ou em área específica destinada para este fim na própria estrutura flutuante.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.17, é importante que as refeições sejam realizadas prioritariamente no refeitório do estaleiro ou em uma área designada para esse fim dentro da estrutura flutuante. Isso visa proporcionar um espaço adequado e seguro para os trabalhadores desfrutarem de suas refeições, garantindo condições adequadas de higiene, conforto e alimentação. Essa medida contribui para a saúde e bem-estar dos trabalhadores, além de promover um ambiente de trabalho mais organizado e seguro.

34.16.17.1 Quando os trabalhadores permanecerem a bordo, durante os seus períodos de refeições por necessidade de serviço, a estrutura flutuante deve dispor de local apropriado para realizar as refeições, com as seguintes características;

a) ser limpo, arejado e bem iluminado;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) possuir isolamento e cobertura que proteja das intempéries;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) possuir mesas e assentos correspondentes a, pelo menos, 1/3 (um terço) da quantidade de trabalhadores lotados a bordo;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Autoexplicativo

d) ter pias instaladas nas proximidades ou no próprio local onde são realizadas as refeições;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) ter local para guarda e conservação dos alimentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.18 A empresa deve garantir aos trabalhadores, que devam permanecer a bordo por necessidade de serviço, acesso gratuito à alimentação de boa qualidade, fornecida em condições de higiene e conservação, conforme prevê a legislação vigente.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.18, é responsabilidade da empresa garantir aos trabalhadores que precisam permanecer a bordo acesso gratuito a alimentação de boa qualidade. Essa alimentação deve ser fornecida em condições adequadas de higiene e conservação, conforme estabelecido na legislação vigente. Essa medida visa assegurar que os trabalhadores tenham acesso a refeições adequadas durante o período em que estão a bordo da estrutura flutuante, promovendo sua saúde e bem-estar.

34.16.18.1 O cardápio deve ser balanceado e elaborado por profissional nutricionista legalmente habilitado, possuir conteúdo que atenda às exigências nutricionais necessárias às condições de saúde, ser adequado ao tipo de atividade laboral e assegurar o bem-estar a bordo.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.18.1, o cardápio das refeições oferecidas a bordo da estrutura flutuante deve ser balanceado e elaborado por um profissional nutricionista devidamente habilitado. Esse cardápio deve atender às exigências nutricionais necessárias para manter a saúde dos trabalhadores, levando em consideração o tipo de atividade laboral realizada. Além disso, o cardápio deve garantir o bem-estar dos trabalhadores durante o período em que estão a bordo, proporcionando uma alimentação adequada e satisfatória.

34.16.18.2 Adicionalmente, a empresa deve disponibilizar dietas específicas para a patologia do trabalhador, segundo prescrição médica.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.18.3 A empresa contratante, proprietário da estrutura flutuante, deve garantir que a empresa contratada para prestar serviços de alimentação a bordo cumpra os requisitos para o sistema de gestão da segurança de alimentos, estabelecida pela Norma da ABNT - NBR - ISO 22000 e suas alterações posteriores.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.18.3, a empresa contratante, responsável pela estrutura flutuante, deve garantir que a empresa contratada para fornecer serviços de alimentação a bordo cumpra os requisitos estabelecidos pela Norma ABNT NBR ISO 22000, que trata do sistema de gestão da segurança de alimentos. Essa norma estabelece diretrizes e boas práticas para garantir a segurança alimentar, assegurando que os alimentos sejam produzidos, manipulados e fornecidos de forma segura e adequada aos trabalhadores. Isso visa garantir a qualidade dos alimentos e a saúde dos envolvidos.

34.16.19 É proibido o consumo de qualquer alimento em ambientes com a possibilidade de exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.20 É obrigatório o fornecimento a bordo de água potável em condições higiênicas, filtrada e fresca, por meio de bebedouro de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.20.1 Na impossibilidade da instalação de bebedouros, a água potável a bordo pode ser provida em recipientes portáteis, hermeticamente fechados e de fácil limpeza, confeccionados em materiais apropriados para não contaminá-la.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.20.1, caso não seja possível instalar bebedouros, a água potável a bordo da

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



estrutura flutuante pode ser fornecida em recipientes portáteis. Esses recipientes devem ser hermeticamente fechados, de fácil limpeza e confeccionados em materiais adequados para não contaminar a água. Isso garante que os trabalhadores tenham acesso a água potável de qualidade durante suas atividades a bordo da estrutura.

34.16.20.2 O recipiente citado no subitem 34.16.20.1 deve ser higienizado diariamente.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.20.3 A distância a ser percorrida pelo trabalhador, do seu posto de trabalho até o bebedouro ou recipiente portátil, deve ser inferior a 50 (cinquenta) metros no plano horizontal e a 5 (cinco) metros no plano vertical.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.20.3, a distância percorrida pelo trabalhador, do seu posto de trabalho até o bebedouro ou recipiente portátil de água potável, deve ser inferior a 50 metros no plano horizontal e a 5 metros no plano vertical. Isso visa garantir que os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido à água potável, contribuindo para sua hidratação adequada durante as atividades realizadas a bordo da estrutura flutuante.

34.16.20.4 Em localidades ou estações do ano de clima quente deve ser garantido, ainda, o fornecimento de água refrigerada a todos os trabalhadores a bordo.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.20.5 A empresa deve suprir, a bordo, água potável suficiente para atender às necessidades individuais dos trabalhadores, em quantidade superior a 1/4 (um quarto) de litro (250ml) por hora/homem trabalho.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.20.5, a empresa deve fornecer água potável em quantidade suficiente a bordo da estrutura flutuante para atender às necessidades individuais dos trabalhadores. Essa quantidade deve ser superior a 1/4 de litro (250ml) por hora/homem trabalho. Isso garante que os trabalhadores tenham acesso adequado à água potável durante suas atividades, promovendo a hidratação e o bem-estar a bordo.

34.16.20.6 Os locais de armazenamento e transporte de água potável e as suas fontes devem ser:

a) protegidos contra qualquer contaminação;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) colocados ao abrigo de intempéries;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) submetidos à processo de higienização, quinzenalmente, supervisionados por equipe de saúde ocupacional e consignado em relatório técnico disponível aos trabalhadores, com o registro da higienização afixado no reservatório, quando houver;

Texto comentado: Conforme o item 34.16.20.6, os locais de armazenamento e transporte de água potável a bordo da estrutura flutuante devem passar por um processo de higienização quinzenalmente. Esse processo deve ser supervisionado por uma equipe de saúde ocupacional, e um relatório técnico deve ser elaborado, contendo informações sobre a higienização realizada. Esse relatório deve estar disponível aos trabalhadores, e o registro da higienização deve ser afixado no reservatório, quando houver, garantindo assim a qualidade e a segurança da água potável fornecida a bordo.

d) situados em local separado da água imprópria para beber, cujos avisos de advertência tem que ser afixado em local de fácil visualização, de forma legível e indelével.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.16.20.7 O procedimento de controle de qualidade da água para o consumo humano e o seu padrão de potabilidade, a promoção à saúde nos portos e as boas práticas para o sistema de abastecimento de água ou a solução alternativa coletiva devem satisfazer, respectivamente e naquilo que couber, à Portaria do Ministério da Saúde, n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011, à Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 72, de 29/12/2009 e à RDC n.º 91, de 30 de junho de



2016, e suas alterações posteriores.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.20.7, o controle de qualidade da água para consumo humano a bordo da estrutura flutuante deve seguir as diretrizes estabelecidas pela Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 72/2009 e a RDC nº 91/2016, juntamente com suas alterações posteriores. Essas normas determinam os padrões de potabilidade da água, as boas práticas para o sistema de abastecimento de água e a promoção à saúde nos portos, garantindo assim a qualidade da água consumida pelos trabalhadores a bordo.

34.16.21 É proibido o uso de copos, pratos, talheres e outros utensílios de forma compartilhada, sem a prévia higienização, ou improvisados para consumir água ou alimentos, sendo permitida a utilização de materiais descartáveis.

Texto comentado: Conforme o item 34.16.21, é proibido o uso compartilhado de copos, pratos, talheres e outros utensílios sem a devida higienização prévia, assim como o uso de improvisações para consumo de água ou alimentos. A utilização de materiais descartáveis é permitida como uma medida de garantir a segurança e higiene na manipulação de alimentos e consumo de água a bordo da estrutura flutuante. Isso ajuda a prevenir a contaminação cruzada e promove melhores condições sanitárias para os trabalhadores.

34.16.21.1 Os copos descartáveis a serem utilizados devem ser armazenados em local limpo e acondicionados em recipientes do tipo porta-copos para permitir a sua retirada individualizada.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.17 Plano de Respostas às Emergências - PRE *(incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

34.17.1 A empresa deve elaborar e implementar o PRE.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.17.1.1 Aplicam-se ao PRE, de forma complementar, as disposições constantes em:

a) Normas Regulamentadoras da Portaria MTb n.º 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Texto comentado: De acordo com o item 34.17.1.1, no contexto do PRE (Plano de Respostas às Emergências), as disposições das Normas Regulamentadoras da Portaria MTb n.º 3.214/78 e suas alterações posteriores devem ser aplicadas de forma complementar. Isso significa que o PRE deve seguir as diretrizes e requisitos estabelecidos nessas normas para garantir a segurança e proteção dos trabalhadores em situações de emergência. Essas normas regulamentam diversos aspectos relacionados à saúde, segurança e prevenção de acidentes no ambiente de trabalho, e sua aplicação no PRE é fundamental para uma resposta adequada em casos de emergência.

b) normas técnicas nacionais;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) Códigos Estaduais de Incêndio, no caso de edificações;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) Normas da Autoridade Marítima da Diretoria de Portos e Costas (NORMAN/DPC), no caso de embarcações e estruturas, tais como navios, barcos, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, dentre outras.

Texto comentado: De acordo com o item 34.17.1.1, no contexto do PRE (Plano de Respostas às Emergências), também devem ser consideradas as normas da Autoridade Marítima da Diretoria de Portos e Costas (NORMAN/DPC) quando se tratar de embarcações e estruturas como navios, barcos, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, entre outras. Essas normas, emitidas pela Autoridade Marítima, estabelecem diretrizes e regulamentos específicos para a segurança e operação dessas embarcações e estruturas, visando garantir a proteção dos trabalhadores e a prevenção de acidentes no ambiente marítimo. Portanto, ao elaborar o PRE, é necessário considerar também as exigências e orientações das Normas da Autoridade Marítima para uma resposta eficaz em situações de emergência nesse contexto.

34.17.2 O PRE deve:

a) ser elaborado de acordo com os cenários de emergência, selecionados dentre os possíveis

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



cenários acidentais, identificados em análises de risco;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) contemplar as ações a serem adotadas nos cenários de emergência, considerando as características e a complexidade das edificações, embarcações e estruturas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) contemplar as ações a serem adotadas nos cenários de emergência, considerando as características da instalação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) prever orientações adequadas para cada nível de envolvimento dos trabalhadores próprios, terceirizados e visitantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) ser revisado periodicamente por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.17.3 O PRE deve conter:

- a) identificação da empresa (razão social e número do CNPJ) e forma de contato (endereço, telefone, endereço eletrônico);

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) identificação do responsável técnico pela elaboração e revisão do PRE;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) delimitação da abrangência das ações do PRE;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ações de resposta para cada cenário de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) matriz de atribuições;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) dimensionamento dos recursos em função dos cenários de emergências identificados, incluindo primeiros socorros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) definição dos meios de acessos e de evacuação das instalações industriais e das embarcações, abrangendo as estruturas flutuantes, quando couber;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) procedimento de comunicação com empresas contratadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) procedimentos para orientação de visitantes, quanto aos riscos existentes e como proceder em situações de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) procedimentos para acionamento de recursos e estruturas de resposta complementares e das autoridades públicas pertinentes, bem como o desencadeamento do Plano de Ajuda Mútua - PAM, caso haja;

Texto comentado: Autoexplicativo



k) procedimentos para comunicação do evento que desencadeou o acionamento do PRE;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) a periodicidade, o conteúdo programático e a carga horária dos treinamentos da equipe de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.17.3.1 A empresa deve manter uma relação atualizada, de acordo com a matriz de atribuições, dos envolvidos nas ações de resposta à emergência.

Texto comentado: De acordo com o item 34.17.3.1, é responsabilidade da empresa manter uma lista atualizada, em conformidade com a matriz de atribuições, das pessoas envolvidas nas ações de resposta às emergências. Essa lista deve conter as informações necessárias sobre os profissionais designados para desempenhar funções específicas durante uma situação de emergência, como brigadistas, coordenadores, responsáveis pela comunicação, entre outros. É importante que essa lista esteja sempre atualizada e disponível para consulta, garantindo uma resposta eficiente e organizada em casos de emergência.

34.17.3.2 O PRE deve estar articulado com as demais Normas Regulamentadoras e com os PRE das embarcações onde estão sendo realizados os serviços (navios, plataformas, unidades de apoio marítimo, unidades de manutenção e segurança e outros tipos de embarcações).

Texto comentado: Conforme o item 34.17.3.2, o Plano de Respostas às Emergências (PRE) deve estar integrado e alinhado com as demais Normas Regulamentadoras, bem como com os PREs das embarcações onde os serviços estão sendo executados. Isso significa que o PRE deve ser compatível e complementar às normas e procedimentos específicos de segurança aplicáveis às embarcações, como navios, plataformas e outras unidades marítimas. A coordenação e a articulação entre os diferentes PREs são fundamentais para garantir uma resposta eficaz e integrada em situações de emergência, promovendo a segurança dos trabalhadores e a proteção do ambiente marítimo.

34.17.4 A empresa deve realizar exercícios simulados para avaliar a eficácia do PRE.

34.17.4.1 Os exercícios simulados devem:

a) ser realizados de acordo com os cenários de emergência mapeados;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) atender o planejamento e cronograma estabelecidos pelo responsável técnico;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ser realizados durante o horário normal de trabalho, considerando os turnos de trabalho, quando houver.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.17.4.2 Após a realização dos exercícios simulados ou na ocorrência de situações reais, deve ser elaborado relatório, com o objetivo de verificar a eficácia do PRE, detectar possíveis falhas e subsidiar os ajustes necessários.

Texto comentado: Conforme o item 34.17.4.2, é necessário elaborar um relatório após a realização de exercícios simulados ou quando ocorrerem situações reais que acionem o Plano de Respostas às Emergências (PRE). Esse relatório tem o objetivo de avaliar a eficácia do PRE, identificar eventuais falhas e fornecer informações para os ajustes necessários. Essa análise crítica contribui para o aprimoramento contínuo do PRE, garantindo que esteja atualizado, eficiente e adequado às demandas de emergência que possam surgir. A partir do relatório, é possível implementar melhorias e medidas corretivas para fortalecer a capacidade de resposta da empresa diante de situações de emergência.

34.17.5 O PRE deve ser revisado nas seguintes situações:

a) quando houver alterações dos possíveis cenários acidentais;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- b) quando recomendado nos relatórios de avaliação dos exercícios simulados ou nos relatórios de avaliação de situações reais;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a cada dois anos.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.17.6 O PRE, suas revisões e os relatórios de avaliação dos exercícios simulados e do acionamento do PRE em situações reais devem ser apresentados à CIPA, quando houver.

Texto comentado: Conforme o item 34.17.6, o Plano de Respostas às Emergências (PRE), suas revisões e os relatórios de avaliação dos exercícios simulados e do acionamento do PRE em situações reais devem ser apresentados à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), quando esta estiver presente na empresa. Essa medida visa promover a transparência e o envolvimento dos representantes dos trabalhadores no processo de avaliação e aprimoramento do PRE. Ao compartilhar essas informações com a CIPA, é possível obter contribuições valiosas dos membros da comissão e promover ações conjuntas para aprimorar a segurança e a resposta a emergências na empresa.

34.17.7 Os componentes da equipe de respostas a emergências devem ser submetidos a treinamentos inicial e periódico e exames médicos específicos para a função que irão desempenhar no PRE, incluindo os fatores de riscos psicossociais.

Texto comentado: Conforme o item 34.17.7, os membros da equipe de respostas a emergências devem passar por treinamentos iniciais e periódicos, além de exames médicos específicos para a função que irão desempenhar no Plano de Respostas às Emergências (PRE). Esses treinamentos e exames médicos visam capacitar os trabalhadores para lidar com situações de emergência e garantir que estejam aptos para desempenhar suas funções com segurança. Além disso, é importante considerar os fatores de riscos psicossociais, levando em conta os aspectos emocionais e psicológicos dos trabalhadores diante de situações de emergência, a fim de garantir seu bem-estar e resiliência no enfrentamento dessas situações.

34.17.8 A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, salvo nos casos em que a natureza da função assim o exigir.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18 Disposições Finais (*renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018*)

34.18.1 É proibido o uso de adorno pessoal na área industrial.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.2 É proibido o uso de lentes de contato nos trabalhos a quente.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.3 O trabalhador deve estar protegido contra insolação excessiva, calor, frio e umidade em serviços a céu aberto.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.4 É proibido o uso de solvente, ar comprimido e gases pressurizados para limpar a pele ou as vestimentas.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.5 Os locais de trabalho devem ser mantidos em estado de limpeza compatível com a atividade.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.5.1 O serviço de limpeza deve ser realizado por processo que reduza, ao mínimo, o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



levantamento de poeira.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.5.2 É proibido o uso de ar comprimido como processo de limpeza.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.6 A embarcação deve ser dotada de sinalização e iluminação de emergência, de forma a possibilitar a saída em caso de falta de energia.

Texto comentado: De acordo com o item 34.18.6, é necessário que a embarcação esteja equipada com sinalização e iluminação de emergência, que permita a saída segura em situações de falta de energia. Isso significa que devem existir dispositivos de sinalização, como luzes de emergência ou placas luminosas, que possam orientar as pessoas a encontrarem as rotas de saída em situações de emergência, mesmo quando a energia elétrica estiver indisponível. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores a bordo e facilitar a evacuação em caso de necessidade.

34.18.7 É obrigatório o fornecimento gratuito pelo empregador de vestimentas de trabalho e sua reposição quando danificadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.8 É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouro de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de um para cada grupo de vinte e cinco trabalhadores ou fração.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.8.1 O disposto neste subitem deve ser garantido de forma que, do posto de trabalho ao bebedouro, não haja deslocamento superior a cem metros, no plano horizontal e cinco metros no plano vertical.

Texto comentado: O subitem 34.18.8.1 estabelece que o deslocamento do posto de trabalho até o bebedouro em uma embarcação não deve ser superior a cem metros no plano horizontal e cinco metros no plano vertical. Isso significa que o acesso à água potável para os trabalhadores a bordo deve ser facilitado, garantindo que a distância até o bebedouro seja razoável e não represente um obstáculo significativo. Essa medida visa assegurar que os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido à hidratação, promovendo a saúde e o bem-estar durante suas atividades na embarcação.

34.18.8.2 Na impossibilidade da instalação de bebedouros dentro dos limites referidos no subitem anterior, o empregador deve garantir, nos postos de trabalho, suprimento de água potável, filtrada e fresca fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados, confeccionados em material apropriado, sendo proibido o uso de copos coletivos.

Texto comentado: O subitem 34.18.8.2 estabelece que, caso não seja possível instalar bebedouros dentro dos limites especificados anteriormente, o empregador deve fornecer água potável, filtrada e fresca nos postos de trabalho. Essa água deve ser fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados, feitos de material adequado. É proibido o uso de copos coletivos, visando garantir a qualidade e a segurança da água consumida pelos trabalhadores na embarcação. Essa medida busca assegurar que os trabalhadores tenham acesso a água potável de maneira conveniente e que estejam devidamente hidratados durante suas atividades a bordo.

34.18.8.3 Em regiões do país ou estações do ano de clima quente deve ser garantido o fornecimento de água refrigerada.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.9 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato à autoridade policial competente e ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, que repassará a informação imediatamente ao sindicato da categoria profissional;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 34.18.9 estabelece que em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção de medidas específicas. A primeira medida é comunicar imediatamente à autoridade policial competente e ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego. O órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego repassará a informação imediatamente ao sindicato da categoria profissional. Essas medidas visam garantir que as autoridades competentes sejam informadas prontamente sobre o acidente fatal e que as devidas providências sejam tomadas para investigação e análise do ocorrido. Além disso, a comunicação ao sindicato tem como objetivo informar a entidade representativa dos trabalhadores sobre o ocorrido, permitindo que eles acompanhem o caso e possam tomar as medidas necessárias em defesa dos interesses dos trabalhadores.

- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até a sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego.

Texto comentado: O item 34.18.9b estabelece que em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção de medidas específicas. Uma dessas medidas é isolar o local diretamente relacionado ao acidente e mantê-lo com suas características até que seja liberado pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego. Isso significa que o local onde ocorreu o acidente deve ser preservado e não sofrer alterações até que as autoridades competentes realizem as investigações e análises necessárias.

- 34.18.9.1** A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho e Emprego, que ocorrerá num prazo máximo de setenta e duas horas, contando do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao referido órgão, podendo, após esse prazo, serem suspensas as medidas referidas na alínea “b” do subitem 34.16.9.

Texto comentado: O item 34.18.9.1 estabelece que a liberação do local onde ocorreu o acidente fatal poderá ser concedida após a investigação realizada pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho e Emprego. Essa investigação deve ser concluída em um prazo máximo de setenta e duas horas, a partir do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao órgão. Após esse prazo, as medidas de isolamento e preservação do local (mencionadas na alínea “b” do subitem 34.18.9) podem ser suspensas. Isso significa que, uma vez concluída a investigação e liberado o local, as atividades podem ser retomadas, desde que sejam seguidas as orientações e medidas necessárias para prevenir futuros acidentes.

- 34.18.10** A área de produção industrial deve ser provida de sistema de escoamento de águas pluviais.

Texto comentado: Autoexplicativo

- 34.18.11** Deve ser colocada, em lugares visíveis para os trabalhadores, comunicação visual alusiva à prevenção de acidentes e doenças do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

- 34.18.12** Deve ser disponibilizada no estaleiro área de recreação para os trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

- 34.18.13** Soluções Alternativas *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

- 34.18.13.1** É facultada às empresas em situações não previstas nesta NR, mediante cumprimento dos requisitos previstos nos subitens seguintes, a adoção de soluções alternativas referentes às medidas de proteção coletiva, às técnicas de trabalho e ao uso de equipamentos, tecnologias e outros dispositivos que: *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

- a) propiciem avanço tecnológico em segurança e saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: O item 34.18.13.1 estabelece que as empresas têm a opção de adotar soluções alternativas em situações não previstas nesta Norma Regulamentadora, desde que cumpram os requisitos especificados nos subitens seguintes. Essas soluções alternativas devem se relacionar às medidas de proteção coletiva, técnicas de trabalho, uso de equipamentos, tecnologias e outros dispositivos, e devem proporcionar avanço tecnológico em segurança e saúde dos trabalhadores. Isso significa que as empresas têm flexibilidade para adotar práticas e dispositivos inovadores que



promovam a segurança e proteção dos trabalhadores, desde que atendam aos critérios estabelecidos.

- b) objetivem a implementação de medidas de controle e de sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho;

Texto comentado: O item 34.18.13.1 também estabelece que as soluções alternativas devem ter como objetivo a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, condições e ambiente de trabalho. Isso significa que as empresas devem buscar formas inovadoras de controle de riscos e prevenção de acidentes, visando garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável. Essas medidas devem ser aplicadas aos processos de trabalho, às condições em que os trabalhadores estão expostos e ao ambiente de trabalho como um todo.

- c) garantam a realização das tarefas e atividades de modo seguro e saudável.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.13.2 As soluções alternativas devem atender aos seguintes requisitos: *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

- a) estar sob responsabilidade técnica de profissionais legalmente habilitados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser precedida de Análise de Risco - AR e Permissão de Trabalho - PT;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser descrita em Procedimento de Segurança no Trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.13.2.1 A responsabilidade técnica das soluções alternativas é exercida pelo engenheiro legalmente habilitado na modalidade envolvida e por engenheiro de segurança no trabalho. *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

Texto comentado: De acordo com o item 34.18.13.2.1, a responsabilidade técnica pelas soluções alternativas é atribuída a um engenheiro legalmente habilitado na modalidade envolvida, juntamente com um engenheiro de segurança no trabalho. Isso significa que esses profissionais devem estar envolvidos no desenvolvimento e implementação das soluções alternativas, garantindo que sejam adequadas e seguras para a proteção dos trabalhadores. A presença desses especialistas contribui para assegurar que as medidas adotadas atendam aos requisitos de segurança e saúde ocupacional.

34.18.13.2.2 Além do previsto no subitem 34.4.2, uma cópia da Análise de Risco deve ser mantida nas frentes de trabalho. *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

Texto comentado: Autoexplicativo

34.18.13.2.3 As tarefas executadas mediante a adoção de soluções alternativas devem estar previstas em Procedimentos de Segurança no Trabalho contendo: *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

- a) os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a especificação técnica dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) instruções quanto ao uso dos Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC e EPI, conforme as etapas das tarefas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ações de prevenção a serem observadas durante a execução dos serviços.



Texto comentado: Autoexplicativo

34.19 Glossário *(renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Acesso por corda: também denominado alpinismo industrial, é o conjunto de técnicas específicas, adequadas para a área industrial, destinadas à realização de trabalhos em altura ou em ambiente de difícil acesso.



Acessórios de movimentação: dispositivos utilizados na movimentação de carga, situados entre a carga e o cabo de elevação do equipamento de transporte, tais como moitões, estropos, manilhas, balanças, correntes, grampos, distorcedores, olhais de suspensão, cintas e ganchos.

Análise Preliminar de Risco - APR: avaliação inicial dos riscos potenciais, suas causas, consequências e medidas de controle.

Andaime: plataforma para trabalhos em alturas elevadas por meio de estrutura provisória ou dispositivo de sustentação.

Andaime em balanço: andaime fixo, suportado por vigamento em balanço.

Andaime externo: andaime metálico simplesmente apoiado, fixado à estrutura na extensão do costado ou casario.

Andaime simplesmente apoiado: andaime cujo estrado está simplesmente apoiado, podendo ser fixo ou deslocar-se no sentido horizontal.

Área controlada: área submetida às regras especiais de proteção e segurança, sob supervisão de profissional com conhecimento para prevenir a disseminação de contaminação radioativa e limitar a amplitude das exposições potenciais.

Área não previamente destinada para trabalhos a quente: local de trabalho não projetado para tal finalidade, provisoriamente adaptado para a execução de trabalhos a quente, como os realizados a bordo das embarcações e em blocos, caso em que os materiais combustíveis ou inflamáveis foram removidos ou protegidos contra exposição a fontes de ignição.

Área previamente destinada para trabalhos a quente: local de trabalho projetado e aprovado para trabalhos a quente, construído com materiais incombustíveis ou resistentes ao fogo, livre de materiais inflamáveis ou combustíveis, bem como segregado de áreas adjacentes; tais como oficinas, *pipe shops* e *maintenance shops*.

Área vélica: maior área da peça exposta à ação do vento. *(inserida pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*

Autoridade Marítima: Comandante da Marinha do Brasil, conforme designado pelo parágrafo único do Artigo 17, da Lei Complementar n.º 97, de 09 de junho de 1999 *(inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Balizamento: delimitação da área controlada, calculada em função da atividade da fonte radioativa e do tempo de exposição, em ensaios de radiografia e gamagrafia.

Cabine de pintura: Local projetado por profissional legalmente habilitado destinado exclusivamente para tratamento e pintura de superfícies, constituído de materiais incombustíveis ou resistentes ao fogo, dotado de sistema de ventilação/exaustão, filtragem e controles ambientais. *(inserida pela Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016)*

Cabo de energia: condutor formado por um feixe de fios, ou por um conjunto de grupos de fios não isolados entre si.

Capacidade do equipamento de guindar: carga máxima que pode suportar o equipamento de guindar para uma determinada configuração de içamento.

Cinto de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda.

Coifa: anteparo fixado a máquina para proteger o operador contra projeções de fragmentos, fagulhas ou contato acidental.



Colimador: dispositivo de formato especial empregado para blindar e direcionar a radiação por uma abertura visando reduzir a área de radiação.

Condutor ou condutor elétrico: componente metálico utilizado para transportar energia elétrica ou transmitir sinais elétricos.

Contraventamento: sistema de ligação entre elementos principais de uma estrutura para aumentar a rigidez do conjunto.

Desbaste: preparação de superfície pela remoção de revestimentos ou de defeitos, tais como rebarbas e imperfeições de cordões de solda, utilizando-se ferramentas abrasivas.

Diálogo Diário de Segurança - DDS: reunião diária, de curta duração, durante a qual são discutidos temas de segurança, saúde no trabalho e meio ambiente.

Dispositivos temporários de fixação ou estabilização: equipamentos e peças utilizadas para unir ou suportar temporariamente elementos estruturais, tais como talhas, tifor, guias de espera, vigas provisórias, olhais, reforços, cachorros, borboletas etc. *(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*

Elemento estrutural: peça utilizada na edificação de embarcações ou outras estruturas flutuantes, tais como bloco, antepara, piso, reforço e hastilha. *(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*

Equipamento pneumático de pintura (Airless): equipamento pneumático de pintura a pistola, que utiliza pressão por ar comprimido para aplicação do revestimento.

Escala de Beaufort: classifica a intensidade dos ventos, tendo em conta a sua velocidade e os efeitos resultantes das ventanias no mar e em terra. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Esmerilhamento: processo de remoção de material (por corte e/ou desbaste) de uma superfície com um equipamento que utiliza abrasivos em alta rotação.

Extra baixa tensão: tensão não superior a cinquenta volts em corrente alternada ou cento e vinte volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

Fator de queda: relação entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Ficha de Liberação de Andaime: formulário contendo lista de verificação dos requisitos de segurança a serem atendidos para a liberação do andaime.

Fonte de radiação: equipamento ou material que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante ou de liberar substâncias ou materiais radioativos.

Gamagrafia: ensaio não destrutivo de materiais com uso de fonte de radiação gama.

Goivagem: processo de corte por eletrodo de grafite para remoção de raízes de solda imperfeitas e dispositivos auxiliares de montagem, entre outros.

Guindaste: veículo provido de lança metálica de dimensão variada e motor com potência capaz de levantar e transportar cargas pesadas.

Grua: equipamento pesado empregado no transporte horizontal e vertical de materiais.

Hidrojateamento: tratamento prévio de superfícies por meio de jato d'água pressurizado para remover depósitos aderidos, podendo ser de baixa pressão (até cinco mil psi), alta pressão (de cinco mil psi a vinte mil psi) ou ultra-alta pressão (superiores a vinte mil psi).



Indivíduo Ocupacionalmente Exposto - IOE: indivíduo sujeito à exposição ocupacional à radiação ionizante, de acordo com os critérios estabelecidos pela CNEN. (*alterada pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017*)

Isolamento elétrico: processo destinado a impedir a passagem de corrente elétrica, por interposição de materiais isolantes.

Jateamento: tratamento prévio de superfícies por meio de projeção de partículas abrasivas em alta velocidade.

Lingada: conjunto de objetos, sustentados por eslingas, a serem movimentados por equipamento de guindar.

Moitão: parte do equipamento de guindar, que liga o cabo de içamento ao gancho de içamento por meio de polias.

Monitoração individual de dose: monitoração da dose externa, contaminação ou incorporação de radionuclídeos em indivíduos.

Montante: peça estrutural vertical de andaime, torres e escadas.

Patolar: utilização de sistema de braços (patolas) para estabilizar equipamento de guindar, evitando o tombamento.

Permissão de Trabalho - PT: documento escrito contendo conjunto de medidas de controle visando o desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Plataforma elevatória: plataforma de trabalho em altura com movimentação vertical por sistema hidráulico, articulado ou de pinhão e cremalheira.

Ponte rolante: equipamento de movimentação de cargas montado sobre trilhos suspensos.

Ponto de ancoragem: ponto destinado a suportar carga de pessoas para a conexão de dispositivos de segurança, tais como cordas, cabos de aço, trava-queda e talabartes.

Ponto de ancoragem temporário: aquele que foi avaliado e selecionado para ser utilizado de forma temporária para suportar carga de pessoas durante determinado serviço.

Quadro distribuidor: caixa de material incombustível destinada a conter dispositivos elétricos de proteção e manobra.

Radiação ionizante: qualquer partícula ou radiação eletromagnética que, ao interagir com a matéria, ioniza direta ou indiretamente seus átomos ou moléculas.

Radiografia industrial: ensaio não destrutivo de materiais com uso de fonte de radiação.

Radioproteção: conjunto de medidas que visa proteger o ser humano, seus descendentes e o meio ambiente de possíveis efeitos indesejados causados pela radiação ionizante, de acordo com princípios básicos estabelecidos pela CNEN.

Responsável por Instalação Aberta - RIA: trabalhador certificado pela CNEN para coordenar a execução dos serviços de radiografia industrial em instalações abertas.

Sinaleiro/Amarrador de cargas: trabalhador capacitado que realiza e verifica a amarração da carga, emitindo os sinais necessários ao operador do equipamento durante a movimentação.

Sistema amortecedor: dispositivo destinado a reduzir o impacto transmitido ao corpo do trabalhador e sistema de segurança durante a contenção de queda.

Soldagem ou soldadura: processo de união de materiais para obter a coalescência localizada, produzida por aquecimento, com ou sem a utilização de pressão e/ou material de adição.



Split-bolt: tipo de conector de cabos elétricos em forma de parafuso fendido.

Supervisor de Proteção Radiológica - SPR: trabalhador certificado pela CNEN para supervisionar a aplicação das medidas de radioproteção, através do Serviço de Radioproteção.

Suspensão inerte: situação em que um trabalhador permanece suspenso pelo sistema de segurança, até o momento do socorro.

Talabarte: dispositivo de conexão de um sistema de segurança, regulável ou não, para sustentar, posicionar e limitar a movimentação do trabalhador.

Trava-queda: dispositivo automático de travamento destinado à ligação do cinto de segurança ao cabo de segurança, com Certificado de Aprovação - CA.

Vigilância especial contra incêndios: trabalhador capacitado, também denominado observador, que permanece em contato permanente com os trabalhadores que executam trabalhos a quente, monitora os trabalhos e o seu entorno, visando detectar e combater possíveis princípios de incêndio.

ANEXO I

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA O PROGRAMA DETREINAMENTO

1. Curso básico para observador de Trabalhos a Quente

Carga horária mínima de oito horas.

Conteúdo programático:

a) Classes de fogo;

Texto comentado: No curso básico para observador de Trabalhos a Quente, com carga horária mínima de oito horas, um dos conteúdos abordados é sobre as classes de fogo. Nesse tópico, são apresentados os diferentes tipos de incêndios, classificados de acordo com o material combustível envolvido. Os participantes aprendem a identificar e entender as características de cada classe de fogo, o que auxilia na escolha adequada dos agentes extintores e nas medidas de combate ao incêndio.

b) Métodos de extinção;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) Tipos de equipamentos de combate a incêndio;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) Sistemas de alarme e comunicação;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) Rotas de fuga;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) Equipamento de proteção individual e coletiva;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) Práticas de prevenção e combate a incêndio.

Texto comentado: Autoexplicativo

2. Curso básico de segurança em operações de Movimentação de Cargas

Carga horária mínima de vinte horas.

Conteúdo programático:

a) Conceitos básicos;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: No curso básico de segurança em operações de Movimentação de Cargas, com carga horária mínima de vinte horas, um dos conteúdos abordados é sobre os conceitos básicos. Nesse tópico, são apresentados os fundamentos e princípios relacionados à movimentação de cargas, incluindo definições de termos e conceitos essenciais para a compreensão da disciplina. Os participantes aprendem sobre os diferentes tipos de cargas, equipamentos utilizados na movimentação, normas de segurança, responsabilidades dos envolvidos, e os cuidados necessários para prevenir acidentes e garantir a integridade das cargas e das pessoas envolvidas nas operações.

- b) Considerações Gerais (amarrações, acessórios de içamento, cabos de aço etc.);

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) Tabela de capacidade de cargas e ângulos de içamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) Operação (cargas perigosas, peças de pequeno porte, tubos, perfis, chapas e eixos etc.);

Texto comentado: No curso básico de segurança em operações de Movimentação de Cargas, um dos conteúdos programáticos é dedicado à operação com diferentes tipos de cargas, como cargas perigosas, peças de pequeno porte, tubos, perfis, chapas e eixos, entre outros. Nesse tópico, os participantes aprendem sobre os procedimentos específicos e precauções necessárias ao lidar com esses diferentes tipos de cargas, considerando suas características, manipulação adequada, equipamentos de suporte, sinalização e armazenamento seguro. O objetivo é garantir a segurança durante a movimentação dessas cargas, evitando danos materiais, lesões pessoais e minimizando os riscos associados a cada tipo de carga.

- e) Sinais e comunicação durante a movimentação de cargas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) Segurança na movimentação de cargas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) Exercício prático;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) Avaliação Final.

Texto comentado: Autoexplicativo

3. Curso complementar para operadores de Equipamento de Guindar

Carga horária mínima de vinte horas.

Conteúdo programático:

- a) Acidente do Trabalho e sua prevenção;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) Equipamentos de proteção coletiva e individual;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) Dispositivos aplicáveis das Normas Regulamentadoras (NR-6, NR-10, NR-11 e NR-17);

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) Equipamento de Guindar (tipos de equipamento, inspeções dos equipamentos e acessórios);

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) Situações especiais de risco (movimentação de cargas nas proximidades de rede elétrica energizada, condições climáticas adversas dentre outras);

Texto comentado: No curso complementar para operadores de Equipamento de Guindar, um dos conteúdos programáticos aborda as situações especiais de risco durante a movimentação de cargas. Esse tópico abrange o manuseio de cargas nas proximidades de rede elétrica energizada, condições climáticas adversas e outros cenários desafiadores. Os participantes aprendem sobre as medidas de segurança específicas que devem ser adotadas nessas situações, como a utilização de equipamentos de proteção individual adequados, as precauções para evitar o contato com fios elétricos, a avaliação das condições climáticas e a tomada de decisões seguras durante a operação do

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



equipamento de guindar. O objetivo é garantir a segurança dos operadores, da equipe envolvida e do ambiente de trabalho como um todo, reduzindo os riscos nessas situações especiais.

f) Ergonomia do posto de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) Exercício prático;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) Avaliação Final.

Texto comentado: Autoexplicativo

4. Curso Básico de Segurança para Trabalhos a Quente

(inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)

Carga horária mínima: 08 (oito) horas

4.1 Módulo Geral: aplicável a todas as especialidades de trabalho a quente.

Carga horária mínima: 04 (quatro) horas;

Conteúdo programático:

a) Estudo da NR-34, Item 34.5;

Texto comentado: O curso básico de segurança para trabalhos a quente inclui o módulo geral, que é aplicável a todas as especialidades de trabalho nessa área. O conteúdo programático desse módulo inclui o estudo da NR-34, mais especificamente do item 34.5, que aborda as disposições relacionadas à segurança em trabalhos a quente. Durante o curso, os participantes aprendem sobre as principais diretrizes e normas que devem ser seguidas para garantir a segurança durante a realização de atividades que envolvem calor, chamas, faíscas ou outras fontes de ignição. O objetivo é fornecer conhecimentos fundamentais para a prevenção de acidentes e a proteção dos trabalhadores envolvidos nesses tipos de trabalhos.

b) Identificação de Perigos e Análise de Riscos

- Conceitos de Perigos e Riscos;
- Técnicas de Identificação de Perigos e Análise de Riscos;
- APP e APR - Análise Preliminar de Perigos e Análise Preliminar de Riscos.

Texto comentado: No módulo geral do curso básico de segurança para trabalhos a quente, também são abordados os temas de identificação de perigos e análise de riscos. Os participantes aprendem os conceitos fundamentais de perigos e riscos, bem como técnicas e metodologias para identificar e avaliar os riscos envolvidos em trabalhos a quente. Além disso, são apresentadas as ferramentas de análise preliminar de perigos (APP) e análise preliminar de riscos (APR), que auxiliam na identificação e avaliação dos riscos antes da realização das atividades. O objetivo é capacitar os participantes a reconhecerem os perigos associados aos trabalhos a quente e aplicarem medidas adequadas de controle e prevenção de riscos.

c) Permissão para Trabalho - PT;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) Limite inferior e superior de explosividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) Medidas de Controle no Local de Trabalho

- Inspeção Preliminar
- Controle de materiais combustíveis e inflamáveis
- Proteção Física

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- Atividades no entorno
- Sinalização e Isolamento do Local de Trabalho;
- Inspeção Posterior para controle de fontes de ignição

Texto comentado: No módulo geral do curso básico de segurança para trabalhos a quente, também são abordadas as medidas de controle no local de trabalho. Isso inclui a realização de inspeção preliminar para identificar potenciais perigos e avaliar as condições do ambiente de trabalho, o controle de materiais combustíveis e inflamáveis para minimizar os riscos de incêndio, a implementação de proteção física para prevenir o contato com superfícies quentes, a consideração das atividades no entorno do local de trabalho que possam influenciar na segurança do trabalho a quente, a sinalização adequada e o isolamento do local de trabalho para alertar e proteger os trabalhadores e outras pessoas envolvidas. Além disso, também é abordada a importância da realização de inspeção posterior para controlar possíveis fontes de ignição após a conclusão dos trabalhos a quente. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro durante as atividades envolvendo trabalhos a quente.

f) Renovação de Ar no Local de Trabalho (Ventilação/Exaustão);

Texto comentado: Autoexplicativo

g) Rede de Gases (Válvulas e Engates);

Texto comentado: Autoexplicativo

h) Ergonomia;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) Doenças ocupacionais;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) FISPQ.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.2 Módulo Específico: aplicável às diferentes modalidades de trabalho a quente:

Carga horária mínima: 04 (quatro) horas para cada uma das modalidades

Conteúdo programático:

4.2.1 Atividade com Solda - Riscos e Formas de Prevenção:

- Riscos da Solda Elétrica;
- Radiações Não Ionizantes;
- Gases e Fumos Metálicos;
- Máquinas de Solda;
- Cabos de Solda;
- Eletrodos;
- Circuito de Corrente de Solda;
- Riscos nas Soldas com Eletrodos Especiais;
- Riscos nas Soldas com Processos Especiais (Arco Submerso, Mig, Mag, Tig)
- Riscos na Operação de Goivagem;
- EPI e EPC.



- **Proteção Elétrica - Quadros, Disjuntores e Cabos de Alimentação**

Texto comentado: No módulo específico do curso básico de segurança para trabalhos a quente, são abordados os riscos e formas de prevenção relacionados às atividades com solda. Os tópicos incluem os riscos da solda elétrica, as radiações não ionizantes, os gases e fumos metálicos gerados durante o processo de soldagem, o uso adequado de máquinas de solda, cabos de solda e eletrodos. Também são tratados os riscos associados aos diferentes processos de soldagem, como arco submerso, MIG, MAG e TIG, além da operação de goivagem. A importância do uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) é enfatizada. Além disso, o módulo aborda a proteção elétrica, incluindo a utilização correta de quadros, disjuntores e cabos de alimentação para garantir a segurança elétrica durante as atividades de soldagem.

4.2.2 Atividade com maçarico - Riscos e Forma de Prevenção:

- Riscos no Corte e Solda a Gás;
- Cilindros de Gases;
- Sistemas de Alimentação de Gases;
- Características dos Gases Utilizados (Acetileno, Oxigênio, GLP);
- Mangueiras de Gases;
- Maçaricos.
- EPI e EPC.

Texto comentado: No módulo específico sobre a atividade com maçarico no curso básico de segurança para trabalhos a quente, são abordados os riscos envolvidos e as formas de prevenção. Os tópicos incluem os riscos no corte e solda a gás, o manuseio seguro dos cilindros de gases, os sistemas de alimentação de gases, as características dos gases utilizados, como acetileno, oxigênio e GLP, e o uso adequado de mangueiras e maçaricos. Também são abordados os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) necessários para garantir a segurança durante a atividade com maçarico.

4.2.3 Atividades com Máquinas Portáteis rotativas - Riscos e Forma de Prevenção:

- Equipamentos de Corte e Desbaste;
- Acessórios: Coifas, Disco de Corte, Disco de Desbaste, Escova, Retífica, Lixa e Outros;
- Sistema de Segurança;
- Proteção Física contra Faíscas;
- Proteção Elétrica - Quadros, Disjuntores e Cabos de Alimentação;
- EPI e EPC.

Texto comentado: No módulo específico sobre atividades com máquinas portáteis rotativas no curso básico de segurança para trabalhos a quente, são abordados os riscos envolvidos e as formas de prevenção. São discutidos os equipamentos de corte e desbaste utilizados, bem como os acessórios associados, como coifas, discos de corte, discos de desbaste, escovas, retíficas, lixas e outros. Também são abordados os sistemas de segurança das máquinas, a proteção física contra faíscas e a proteção elétrica, incluindo quadros, disjuntores e cabos de alimentação. Além disso, são enfatizados os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) necessários para garantir a segurança durante as atividades com máquinas portáteis rotativas.

4.2.4 Outras atividades a quente - Riscos e Forma de Prevenção:

- Conteúdo definido de acordo com a atividade, identificados na APR.

Texto comentado: Autoexplicativo

5. Curso Básico de Segurança em Teste de Estanqueidade

(inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)



Carga horária mínima: 24 (vinte e quatro) horas.

5.1 Módulo Teórico

Carga horária mínima: 08 (oito) horas.

Conteúdo programático:

a) Estudo da NR-34, item 34.14;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) Princípios básicos, finalidade e campo de aplicação dos Testes de Estanqueidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) Grandezas físicas;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) Normas Técnicas e Procedimentos de teste de estanqueidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) Sistema de testes;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) Características especiais dos sistemas a serem testados;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) Identificação de Perigos e Análise de Riscos

- Conceitos de Perigos e Riscos;
- Técnicas de Identificação de Perigos e Análise de Riscos;
- APR - Análise Preliminar de Riscos.

Texto comentado: Autoexplicativo

h) Permissão de Trabalho - PT;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) Sistemas de Proteção (coletiva e individual);

Texto comentado: Autoexplicativo

j) Determinação do isolamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2 Módulo Prático

Carga horária mínima: 16 (dezesesseis) horas.

ANEXO II

(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)



TABELA 1 - SERVIÇOS EM OFICINAS

	SITUAÇÃO DE FIXAÇÃO TEMPORÁRIA		PESO (TON) - P			ÁREA VÉLICA (M2) - A		
	POSIÇÃO	SUORTE & ESTABILIZAÇÃO	P≤0,30	0,3<P≤10,0	P>10,0	A≤4,0	4,0<A≤32,0	A>32,0
HASTILHAS, SUB-CONJUNTOS E DEMAIS ESTRUTURAS LEVES	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
VÃOS DE CAVERNAS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
PAINÉIS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM	N/A	G	E	N/A	G	E

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



		OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS						
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
BLOCOS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E

LEGENDA:

N/A - NÃO SE APLICA

G - PROCEDIMENTO GERAL ELABORADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO (PODENDO ABRANGER DIVERSOS PROJETOS E SERVIÇOS).

E - PROCEDIMENTO ESPECÍFICO PARA CADA PROJETO OU SERVIÇO, EMITIDO POR RESPONSÁVEL TÉCNICO.

TABELA 2 - SERVIÇOS EM ÁREA DESCOBERTAS

	SITUAÇÃO DE FIXAÇÃO TEMPORÁRIA		PESO (TON) - P			ÁREA VÉLICA (M2) - A		
	POSIÇÃO	SUPORTE & ESTABILIZAÇÃO	P<0,30	0,3<P≤10,0	P>10,0	A<2,0	2,0<A≤16,0	A>16,0
HASTILHAS, SUB-CONJUNTOS E	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM	N/A	G	E	N/A	G	E

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



DEMAIS ESTRUTURAS LEVES		PONTOS DE SOLDA						
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
VÃOS DE CAVERNAS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
PAINÉIS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO	N/A	G	E	N/A	G	E



		POR CACHORROS						
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
BLOCOS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E

LEGENDA:

N/A - NÃO SE APLICA

G - PROCEDIMENTO GERAL ELABORADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO (PODENDO ABRANGER DIVERSOS PROJETOS E SERVIÇOS).

E - PROCEDIMENTO ESPECÍFICO PARA CADA PROJETO OU SERVIÇO, EMITIDO POR RESPONSÁVEL TÉCNICO.



NR 35 - TRABALHO EM ALTURA

Publicação	D.O.U.
Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012	27/03/12
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014	30/04/14
Portaria MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014	25/09/14
Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016	22/09/16
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19
Portaria MTP n.º 4.218, de 20 de dezembro de 2022	21/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP nº 4.218, de 20/12/2022)

35.1 Objetivo

35.1.1 Esta Norma estabelece os requisitos e as medidas de prevenção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora NR-35 estabelece os requisitos e medidas de prevenção para o trabalho em altura, abrangendo o planejamento, organização e execução das atividades. O objetivo principal é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente nesse tipo de trabalho. Ela busca prevenir acidentes, quedas e outros riscos relacionados ao trabalho em altura por meio da adoção de medidas de segurança adequadas, capacitação dos trabalhadores e utilização de equipamentos de proteção adequados.

35.2 Campo de Aplicação

35.2.1 Aplica-se o disposto nessa Norma a toda atividade com diferença de nível acima de 2,0m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

Texto comentado: Conforme o disposto na Norma Regulamentadora NR-35, as suas medidas e requisitos são aplicáveis a qualquer atividade que envolva diferença de nível superior a 2,0 metros em relação ao nível inferior, onde exista risco de queda. Isso significa que as disposições da norma devem ser seguidas sempre que houver trabalho em altura com essa característica, independentemente do tipo de atividade ou do setor de atuação. A intenção é garantir a segurança dos trabalhadores que realizam tais atividades, considerando os riscos envolvidos na realização do trabalho em locais elevados.

35.3. Responsabilidades

35.3.1 Cabe à organização:

a) garantir a implementação das medidas de prevenção estabelecidas nesta NR;

Texto comentado: Autoexplicativo



- b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;

Texto comentado: Conforme a Norma Regulamentadora NR-35, é responsabilidade da organização assegurar a realização da Análise de Risco (AR) e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho (PT). A Análise de Risco tem o objetivo de identificar os possíveis perigos e riscos envolvidos no trabalho em altura, permitindo a adoção de medidas preventivas adequadas. A emissão da Permissão de Trabalho autoriza a execução de atividades específicas em locais elevados, levando em consideração os riscos envolvidos e as medidas de segurança necessárias. Essas medidas são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura, evitando acidentes e quedas.

- c) elaborar procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;

Texto comentado: De acordo com a Norma Regulamentadora NR-35, a organização é responsável por elaborar um procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura. Esse procedimento operacional estabelece as diretrizes e medidas de segurança a serem seguidas durante a execução dessas atividades, com o objetivo de prevenir acidentes e garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores. Ele define os passos a serem seguidos, as responsabilidades dos envolvidos, os equipamentos a serem utilizados e as boas práticas a serem adotadas. Dessa forma, o procedimento operacional contribui para a realização segura e eficiente do trabalho em altura.

- d) disponibilizar, através dos meios de comunicação da organização de fácil acesso ao trabalhador, instruções de segurança contempladas na AR, PT e procedimentos operacionais a todos os integrantes da equipe de trabalho;

Texto comentado: A organização deve disponibilizar, por meio de canais de comunicação acessíveis aos trabalhadores, as instruções de segurança contidas na Análise de Risco (AR), Permissão de Trabalho (PT) e procedimentos operacionais. Isso é importante para garantir que todos os membros da equipe de trabalho tenham acesso às informações relevantes sobre segurança e possam seguir as orientações adequadas durante a realização das atividades em altura. Essa prática visa promover a conscientização dos trabalhadores sobre os riscos envolvidos, as medidas de prevenção adotadas e as melhores práticas a serem seguidas, contribuindo para a segurança e a saúde no trabalho.

- e) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;

Texto comentado: A organização é responsável por realizar uma avaliação prévia das condições no local onde será realizado o trabalho em altura. Isso envolve a realização de estudos, planejamento e implementação de ações e medidas complementares de segurança necessárias. O objetivo é identificar os riscos presentes no local, desenvolver estratégias para minimizá-los e garantir a segurança dos trabalhadores durante a execução das atividades em altura. Essa avaliação prévia é fundamental para antecipar possíveis perigos, tomar as precauções adequadas e assegurar um ambiente de trabalho seguro.

- f) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de prevenção estabelecidas nesta Norma pelas organizações prestadoras de serviços;

Texto comentado: A organização deve acompanhar o cumprimento das medidas de prevenção estabelecidas pela NR-35 pelas empresas prestadoras de serviços. Isso envolve verificar se estão adotando as medidas de segurança adequadas para o trabalho em altura e seguindo as normas aplicáveis. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos no trabalho em altura, por meio do cumprimento das melhores práticas de segurança.



- g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de prevenção definidas nesta NR;

Texto comentado: A organização tem a responsabilidade de garantir que qualquer trabalho em altura só seja iniciado após a adoção das medidas de prevenção definidas na NR-35. Isso significa que todas as medidas de segurança necessárias devem ser implementadas antes do início das atividades em altura, como o uso adequado de equipamentos de proteção, a realização da análise de risco, a emissão da permissão de trabalho, entre outras medidas.

- h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;

Texto comentado: A organização deve assegurar a suspensão imediata dos trabalhos em altura quando identificar uma situação ou condição de risco não prevista, na qual não seja possível eliminar ou neutralizar o risco de forma imediata. Isso significa que se surgir uma situação inesperada que represente um perigo para os trabalhadores em altura e não haja uma solução imediata para eliminá-la ou neutralizá-la, os trabalhos devem ser interrompidos até que seja possível garantir a segurança dos envolvidos. A suspensão dos trabalhos em altura é uma medida preventiva para evitar acidentes e garantir a proteção dos trabalhadores.

- i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura; e

Texto comentado: A organização deve estabelecer um processo de autorização para os trabalhadores que realizarão atividades em altura. Isso envolve garantir que somente trabalhadores capacitados e devidamente autorizados estejam autorizados a realizar trabalhos em altura. Essa sistemática de autorização é importante para assegurar que os trabalhadores possuam o treinamento adequado, conhecimento dos procedimentos de segurança e habilidades necessárias para executar as tarefas em altura de forma segura. É uma medida de prevenção para garantir que apenas pessoas qualificadas e conscientes dos riscos envolvidos realizem trabalhos em altura.

- j) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta NR, por período mínimo de 5 (cinco) anos, exceto se houver disposição específica em outra Norma Regulamentadora.

Texto comentado: A organização deve garantir a organização e o arquivamento da documentação exigida pela NR-35 por um período mínimo de 5 anos. Isso inclui documentos como a Análise de Risco (AR), Permissão de Trabalho (PT), procedimentos operacionais e qualquer outra documentação relacionada ao trabalho em altura. Essa medida é importante para que a documentação esteja disponível para consultas futuras, auditorias ou inspeções de órgãos reguladores. O arquivamento adequado da documentação é fundamental para manter um registro completo das atividades em altura e das medidas de prevenção adotadas, contribuindo para a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as regulamentações.

35.3.2 Cabe ao trabalhador cumprir as disposições previstas nesta norma e no item 1.4.2 da Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, e os procedimentos operacionais expedidos pelo empregador.

Texto comentado: Cabe ao trabalhador cumprir as disposições estabelecidas na NR-35 e no item 1.4.2 da NR-01, que trata de Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Além disso, o trabalhador deve seguir os procedimentos operacionais estabelecidos pelo empregador relacionados ao trabalho em altura. É responsabilidade do trabalhador adotar as medidas de segurança necessárias, utilizar os equipamentos de proteção adequados e seguir as orientações e instruções recebidas para garantir a sua própria segurança e a segurança dos demais envolvidos nas atividades em altura.



35.4. Autorização, Capacitação e Aptidão

35.4.1 Todo trabalho em altura deve ser realizado por trabalhador formalmente autorizado pela organização.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.4.1.1 Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele capacitado cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar suas atividades.

Texto comentado: Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele que recebeu capacitação específica e cujo estado de saúde foi avaliado, sendo considerado apto para executar as atividades em altura. Isso significa que o trabalhador passou por treinamentos adequados e foi submetido a uma avaliação médica para verificar se possui as condições físicas e de saúde necessárias para realizar o trabalho em altura com segurança. A autorização leva em consideração tanto a capacitação técnica do trabalhador quanto sua condição de saúde, garantindo que ele esteja preparado e apto para desempenhar suas atividades em altura de forma segura.

35.4.1.2 A autorização para trabalho em altura deve considerar:

a) as atividades que serão desenvolvidas pelo trabalhador;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) a capacitação a que o trabalhador foi submetido; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) a aptidão clínica para desempenhar as atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.4.1.3 A autorização deve ser consignada nos documentos funcionais do empregado.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.4.1.3.1 A organização deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador.

Texto comentado: A organização deve estabelecer um sistema de identificação que permita, a qualquer momento, conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para realizar atividades em altura. Isso significa que deve haver um meio de identificação claro e acessível, seja por meio de crachás, registros ou outros mecanismos, que indique quais trabalhadores estão autorizados a realizar trabalhos em altura e quais são as limitações ou restrições específicas aplicáveis a cada um. Dessa forma, a organização poderá garantir que apenas os trabalhadores devidamente autorizados e capacitados estejam envolvidos em atividades em altura, reduzindo os riscos e promovendo a segurança no trabalho.

35.4.2 Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado no processo de capacitação, envolvendo treinamento, teórico e prático, inicial, periódico e eventual, observado o disposto na NR-01.

Texto comentado: Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que passou por um processo de capacitação que envolve treinamento teórico e prático. Esse treinamento é realizado de forma inicial, periódica e eventual, de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora NR-01. O objetivo desse processo de capacitação é fornecer aos trabalhadores os conhecimentos, habilidades e competências necessárias para



realizar com segurança as atividades em altura. Isso inclui o entendimento dos riscos envolvidos, o uso correto dos equipamentos de proteção individual e coletiva, e a aplicação das medidas de prevenção adequadas. A capacitação é essencial para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que realizam trabalhos em altura.

35.4.2.1 O treinamento inicial, com carga horária mínima de 8 (oito) horas, deve ser realizado antes de o trabalhador iniciar a atividade e contemplar:

a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) AR e condições impeditivas;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) EPI para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) acidentes típicos em trabalhos em altura; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) condutas em situações de emergência, incluindo noções básicas de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.4.2.2 O treinamento periódico deve ser realizado a cada dois anos, com carga horária mínima de oito horas, conforme conteúdo programático definido pelo empregador.

Texto comentado: Esse item diz que é necessário realizar um treinamento periódico a cada dois anos, com duração mínima de oito horas. O conteúdo desse treinamento é determinado pelo empregador e tem o objetivo de fornecer conhecimentos importantes para os funcionários. Isso significa que, de tempos em tempos, os trabalhadores receberão um treinamento específico que os ajudará a se manterem atualizados e a lidar melhor com as suas tarefas e responsabilidades no trabalho.

35.4.3 Os treinamentos devem ser ministrados por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado em segurança no trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que os treinamentos devem ser ministrados por instrutores que possuam habilidades comprovadas no assunto abordado. Além disso, eles devem ser supervisionados por um profissional qualificado ou legalmente habilitado em segurança no trabalho. Isso garante que os treinamentos sejam conduzidos por pessoas competentes e experientes, capazes de transmitir o conhecimento de forma eficaz e garantir a segurança dos participantes durante o processo de aprendizado.



35.4.4 Cabe à organização avaliar o estado de saúde dos empregados que exercem atividades de trabalho em altura de acordo com o estabelecido na NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), em especial o item 7.5.3, considerando patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, bem como os fatores psicossociais.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que é responsabilidade da organização avaliar a saúde dos funcionários que realizam atividades de trabalho em altura, seguindo as diretrizes da NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), especialmente o item 7.5.3. Essa avaliação deve levar em consideração doenças que podem causar desmaios e quedas, além dos fatores psicossociais que podem influenciar na segurança desses trabalhadores. Dessa forma, a empresa precisa realizar exames médicos e avaliar a saúde dos empregados para garantir que estejam aptos a realizar suas tarefas em altura de forma segura.*

35.4.4.1 A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

35.5. Planejamento e Organização

35.5.1 Todo trabalho em altura deve ser planejado e organizado.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

35.5.2 No planejamento do trabalho devem ser adotadas, de acordo com a seguinte hierarquia:

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que no planejamento do trabalho, devem ser adotadas medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que houver uma alternativa viável. Isso significa que, se existir uma maneira de realizar a tarefa sem precisar trabalhar em altura, essa opção deve ser priorizada. A segurança dos trabalhadores é fundamental, e evitar o trabalho em altura quando possível reduz os riscos associados a quedas e acidentes. Portanto, é importante que os planejamentos considerem alternativas seguras antes de optar pelo trabalho em altura.*

- b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

35.5.3 Todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma deve ser definida pela AR de acordo com as peculiaridades da atividade.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*



35.5.4 A execução do serviço deve considerar as influências externas que possam alterar as condições do local de trabalho já previstas na AR.

Texto comentado: Esse item estabelece que durante a execução do serviço em altura, é necessário considerar as influências externas que possam alterar as condições do local de trabalho, as quais já foram previstas na Análise de Risco (AR). Isso significa que, ao realizar o trabalho em altura, é importante estar atento a quaisquer fatores externos que possam surgir e afetar as condições previstas inicialmente. Essas influências externas podem incluir mudanças nas condições climáticas, presença de materiais ou equipamentos adicionais, entre outros. Ao considerar esses fatores, é possível tomar as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.

35.5.5 Todo trabalho em altura deve ser precedido de AR.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.5.5.1 A AR deve, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, considerar:

a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;

Texto comentado: Esse item estabelece que a Análise de Risco (AR) do trabalho em altura deve considerar não apenas os riscos inerentes a essa atividade, mas também o local em que os serviços serão executados e seu entorno. Isso significa que é necessário avaliar as características e condições específicas do local de trabalho, bem como os elementos e fatores presentes no ambiente ao redor. Essa avaliação permite identificar possíveis riscos adicionais ou condições que possam afetar a segurança durante o trabalho em altura.

b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;

Texto comentado: Esse item estabelece que a Análise de Risco (AR) do trabalho em altura deve considerar o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho. Isso significa que é necessário avaliar e definir medidas de isolamento adequadas para impedir o acesso não autorizado à área de trabalho em altura. Além disso, a sinalização deve ser utilizada para alertar e informar sobre os potenciais perigos e restrições presentes na área. Dessa forma, tanto o isolamento quanto a sinalização desempenham um papel fundamental na prevenção de acidentes e na proteção dos trabalhadores e demais pessoas que possam estar presentes no local.

c) o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) as condições meteorológicas adversas;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações do fabricante ou projetista e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;

Texto comentado: Esse item diz que é importante escolher, inspecionar e usar corretamente os sistemas de proteção coletiva e individual durante o trabalho em altura. Isso inclui seguir as normas técnicas, as orientações do fabricante ou projetista, e considerar os princípios de redução de impacto e fatores de queda. Em outras palavras, devemos selecionar os equipamentos adequados, verificar regularmente se estão em bom estado, usar corretamente conforme as instruções e limitações, tudo isso visando garantir a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

f) o risco de queda de materiais e ferramentas;

Texto comentado: Autoexplicativo



g) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;

Texto comentado: *Esse item diz que, no trabalho em altura, é importante seguir as regras de segurança e saúde de outras normas. Isso significa que, além das regras específicas para o trabalho em altura, devemos também obedecer às normas relacionadas à segurança e saúde em geral. Essas normas são criadas para proteger os trabalhadores em diferentes áreas e atividades. Ao cumprir os requisitos dessas normas, garantimos um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, protegendo a saúde e bem-estar dos trabalhadores.*

i) os riscos adicionais;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) as condições impeditivas;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de considerar as situações de emergência, o planejamento do resgate e os primeiros socorros durante o trabalho em altura, visando reduzir o tempo em que um trabalhador fica suspenso de forma imóvel. Isso significa que é necessário estar preparado para lidar com situações de emergência, como quedas ou acidentes, e ter um plano de resgate eficiente e rápido. Além disso, é fundamental garantir que haja pessoal treinado em primeiros socorros para prestar assistência imediata aos trabalhadores em caso de lesões ou problemas de saúde. Agindo dessa forma, é possível minimizar o tempo de espera e garantir uma resposta rápida e eficaz em casos de emergência, protegendo a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos em trabalhos em altura.*

l) a necessidade de sistema de comunicação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

m) a forma da supervisão.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.5.6 Para atividades rotineiras de trabalho em altura, a AR pode estar contemplada no respectivo procedimento operacional.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, para atividades rotineiras de trabalho em altura, a Análise de Risco (AR) pode ser incluída no respectivo procedimento operacional. Isso significa que, em vez de realizar uma AR separada para cada atividade, é permitido incorporar a análise de risco dentro do procedimento operacional específico para aquela atividade em altura. Isso facilita o processo, pois os trabalhadores podem seguir as diretrizes e precauções estabelecidas no procedimento operacional, que já inclui a avaliação dos riscos relacionados ao trabalho em altura. Dessa forma, as medidas de segurança necessárias são integradas ao procedimento operacional, garantindo que os riscos sejam identificados e minimizados durante a realização das atividades rotineiras de trabalho em altura.*

35.5.6.1 Os procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura devem conter:

a) o detalhamento da tarefa;

Texto comentado: Autoexplicativo



b) as medidas de prevenção características à rotina;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) as condições impeditivas;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) os sistemas de proteção coletiva e individual necessários; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) as competências e responsabilidades.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.5.7 As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante PT.

Texto comentado: Esse item estabelece que as atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser autorizadas previamente através de uma Permissão de Trabalho (PT). Isso significa que antes de realizar uma atividade em altura que não seja rotineira, é necessário obter uma autorização formal por meio da PT. A PT é um documento que registra os procedimentos, medidas de segurança e responsabilidades envolvidas na atividade em altura, garantindo que todos os aspectos necessários sejam considerados e planejados de forma adequada. Essa autorização prévia por meio da PT assegura que os trabalhadores tenham ciência dos riscos envolvidos, das medidas de proteção a serem adotadas e das responsabilidades atribuídas a cada pessoa envolvida na atividade em altura não rotineira.

35.5.7.1 Para as atividades não rotineiras as medidas de prevenção devem ser evidenciadas na AR e na PT.

Texto comentado: Esse item estabelece que, para atividades de trabalho em altura não rotineiras, as medidas de prevenção devem ser claramente indicadas tanto na Análise de Risco (AR) quanto na Permissão de Trabalho (PT). Isso significa que é necessário documentar e evidenciar as medidas de segurança e prevenção que serão adotadas durante a atividade em altura não rotineira. A AR deve identificar e analisar os riscos específicos envolvidos, enquanto a PT deve incluir os procedimentos, equipamentos de proteção, responsabilidades e demais medidas preventivas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. Dessa forma, as medidas de prevenção são devidamente registradas e comunicadas, assegurando que todos os envolvidos estejam cientes e sigam as diretrizes estabelecidas durante a atividade em altura não rotineira.

35.5.8 A PT deve ser emitida, em meio físico ou digital, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, e acessível no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.

Texto comentado: Esse item estabelece que a Permissão de Trabalho (PT) deve ser emitida, seja em meio físico ou digital, e deve ser aprovada pelo responsável autorizado a conceder a permissão. Além disso, a PT deve ser acessível no local onde a atividade está sendo executada. Ao final da atividade, a PT deve ser encerrada e arquivada de forma que sua rastreabilidade seja possível. Isso significa que a PT deve ser devidamente registrada e documentada, permitindo que seja rastreada e acessada posteriormente, se necessário. Essa prática garante que a autorização para realizar a atividade em altura esteja devidamente registrada e disponível para referência futura, contribuindo para a transparência, controle e histórico das permissões de trabalho.

35.5.8.1 A PT deve conter:

a) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos;

Texto comentado: Autoexplicativo



- b) as disposições e medidas estabelecidas na AR; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a relação de todos os envolvidos na atividade.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.5.8.2 A PT tem validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno ou à jornada de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a Permissão de Trabalho (PT) tem validade restrita à duração da atividade, ao turno de trabalho ou à jornada de trabalho. No entanto, ela pode ser revalidada pelo responsável pela aprovação, desde que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho. Isso significa que a PT é válida apenas durante o período específico em que a atividade em altura está ocorrendo. Caso não ocorram alterações significativas nas condições ou na equipe, o responsável pela aprovação pode revalidar a PT para períodos subsequentes. Essa prática garante que a PT esteja atualizada e refletindo as condições e requisitos atuais da atividade em altura, ao mesmo tempo em que mantém a segurança e a rastreabilidade das permissões de trabalho.*

35.6 Sistemas de Proteção Contra Quedas - SPQ

35.6.1 É obrigatória a utilização de SPQ sempre que não for possível evitar o trabalho em altura.

Texto comentado: *O item 35.6.1 estabelece que é obrigatório utilizar sistemas de proteção contra quedas sempre que não for possível evitar o trabalho em altura. Isso significa que, quando não for viável evitar a execução de atividades em altura, é necessário implementar medidas de proteção adequadas para prevenir quedas. Os sistemas de proteção contra quedas podem incluir o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) como cintos de segurança, linhas de vida, ancoragens, dispositivos retráteis, entre outros, que são projetados para proteger os trabalhadores de quedas e minimizar os riscos associados ao trabalho em altura.*

35.6.2 O SPQ deve:

- a) ser adequado à tarefa a ser executada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser selecionado de acordo com a AR;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser selecionado por profissional qualificado ou legalmente habilitado em segurança do trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ter resistência para suportar a força máxima aplicável prevista quando de uma queda;

Texto comentado: *O item 35.6.2 estabelece que o Sistema de Proteção contra Quedas (SPQ) deve ter resistência suficiente para suportar a força máxima aplicável prevista em caso de uma queda. Isso significa que os componentes do SPQ, como cintos de segurança, linhas de vida, ancoragens e outros dispositivos, devem ser capazes de suportar as cargas máximas esperadas durante uma queda. É fundamental que esses equipamentos sejam projetados, fabricados e testados de acordo com as normas de segurança aplicáveis, para garantir a proteção adequada dos trabalhadores em caso de acidentes. A resistência do SPQ é crucial para evitar falhas e*



assegurar que os trabalhadores estejam seguros ao executar atividades em altura.

- e) atender às normas técnicas nacionais ou na sua inexistência às normas internacionais aplicáveis vigentes à época de sua fabricação ou construção; e

Texto comentado: O item 35.6.2 também estabelece que o Sistema de Proteção contra Quedas (SPQ) deve atender às normas técnicas nacionais ou, quando não existirem, às normas internacionais aplicáveis vigentes na época de sua fabricação ou construção. Isso significa que os equipamentos e componentes do SPQ devem ser projetados, fabricados e testados de acordo com as normas técnicas estabelecidas pelos órgãos reguladores nacionais ou, quando essas normas não existirem, devem seguir as normas internacionais relevantes que se apliquem na época em que foram fabricados ou construídos.

- f) ter todos os seus elementos compatíveis e submetidos a uma sistemática de inspeção.

Texto comentado: O item 35.6.2 também menciona que o Sistema de Proteção contra Quedas (SPQ) deve ter todos os seus elementos compatíveis e estar sujeito a um processo sistemático de inspeção. Isso significa que os diferentes componentes do SPQ devem ser compatíveis entre si, garantindo que funcionem corretamente e de forma integrada para proporcionar a proteção adequada contra quedas. Além disso, é necessário estabelecer um processo de inspeção regular para todos os elementos do SPQ, a fim de verificar sua condição, identificar possíveis danos, desgastes ou falhas, e garantir que estejam em bom estado de funcionamento.

35.6.3 A seleção do SPQ deve considerar a utilização:

- a) de Sistema de Proteção Coletiva Contra Quedas - SPCQ; ou

Texto comentado: O item 35.6.3 estabelece que a seleção do Sistema de Proteção contra Quedas (SPQ) deve considerar a utilização de um Sistema de Proteção Coletiva contra Quedas (SPCQ). Isso significa que, ao escolher o SPQ adequado, deve-se priorizar a utilização de sistemas de proteção coletiva, sempre que possível. Os SPCQ incluem medidas de proteção que visam prevenir quedas e proteger um grupo de trabalhadores simultaneamente, como guardrails, redes de proteção, plataformas de trabalho, entre outros. Esses sistemas têm a vantagem de proporcionar segurança para múltiplos trabalhadores ao mesmo tempo, reduzindo os riscos de quedas em altura. Portanto, na seleção do SPQ, é recomendado priorizar e utilizar os SPCQ, quando apropriado para a atividade em questão.

- b) de Sistema de Proteção Individual Contra Quedas - SPIQ, nas seguintes situações:

I - na impossibilidade de adoção do SPCQ;

II - sempre que o SPCQ não ofereça completa proteção contra os riscos de queda; ou

III - para atender situações de emergência.

Texto comentado: Isso significa que, quando não for possível adotar o SPCQ, quando ele não oferecer proteção completa ou em casos de emergência, deve-se utilizar o SPIQ. O SPIQ inclui equipamentos de proteção individual, como cintos de segurança, talabartes, capacetes, entre outros, que são usados por cada trabalhador individualmente para prevenir quedas e proporcionar proteção em altura. É importante respeitar essa hierarquia de seleção do SPQ, priorizando os sistemas de proteção coletiva sempre que possível, e recorrendo ao uso do SPIQ nas situações mencionadas.

35.6.3.1 O SPCQ deve ser projetado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo



35.6.4 O SPIQ pode ser de restrição de movimentação, de retenção de queda, de posicionamento no trabalho ou de acesso por cordas.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.6.5 O fabricante ou o importador de Equipamento de Proteção Individual – EPI deve disponibilizar informações quanto ao desempenho dos equipamentos e os limites de uso, considerando a massa total aplicada ao sistema (trabalhador e equipamentos) e os demais aspectos previstos no item 35.6.11.

Texto comentado: Esse item diz que o fabricante ou importador de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) deve fornecer informações sobre como os equipamentos funcionam e quais são seus limites de uso. Isso inclui levar em conta o peso total do trabalhador e dos equipamentos usados, assim como outros aspectos mencionados no item 35.6.11. Essas informações são importantes para que os usuários saibam como usar corretamente os EPIs, entendam suas limitações e possam confiar que estão protegidos durante o trabalho em altura. Portanto, é essencial que os fabricantes e importadores forneçam essas informações para garantir a segurança dos trabalhadores.

35.6.6 Devem ser efetuadas inspeções inicial, rotineira e periódica do SPIQ, observadas as recomendações do fabricante ou projetista, recusando-se os elementos que apresentem defeitos ou deformações.

Texto comentado: Esse item estabelece a importância de realizar inspeções no Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ). Essas inspeções devem ser feitas em três momentos: na inspeção inicial, na inspeção rotineira e na inspeção periódica. Durante essas inspeções, devem-se seguir as recomendações do fabricante ou projetista do SPIQ. Caso sejam encontrados defeitos ou deformações nos elementos do SPIQ, eles devem ser recusados, ou seja, não devem ser utilizados. Essas inspeções garantem que o SPIQ esteja em boas condições de funcionamento e que os trabalhadores estejam devidamente protegidos contra quedas durante o trabalho em altura.

35.6.6.1 A inspeção inicial é aquela realizada entre o recebimento e a primeira utilização do SPIQ.

Texto comentado: O item 35.6.6.1 define a inspeção inicial como aquela realizada entre o recebimento e a primeira utilização do Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ). Essa inspeção é feita logo após o recebimento dos equipamentos e antes de serem usados pela primeira vez. O objetivo é verificar se os elementos do SPIQ estão em conformidade com as especificações e se não apresentam defeitos, danos ou deformações que possam comprometer sua eficácia e segurança.

35.6.6.2 A inspeção rotineira é aquela realizada antes do início dos trabalhos.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.6.6.3 A inspeção periódica deve ser realizada no mínimo uma vez a cada doze meses, podendo o intervalo entre as inspeções ser reduzido em função do tipo de utilização, frequência de uso ou exposição a agentes agressivos.

Texto comentado: O item 35.6.6.3 estabelece que a inspeção periódica do Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ) deve ser realizada pelo menos uma vez a cada doze meses. No entanto, o intervalo entre as inspeções pode ser reduzido com base no tipo de utilização, frequência de uso ou exposição a agentes agressivos. Isso significa que, dependendo das condições de uso e exposição dos equipamentos do SPIQ, é necessário realizar inspeções mais frequentes para garantir sua funcionalidade e segurança. A inspeção periódica é fundamental para identificar possíveis desgastes, danos ou deformações nos equipamentos do SPIQ ao longo



do tempo, permitindo a substituição ou reparo adequados para manter a proteção eficaz dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

35.6.6.4 Devem ser registradas as inspeções iniciais, periódicas e aquelas rotineiras que tiverem os elementos do SPIQ recusados.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.6.6.5 Os elementos do SPIQ que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, em normas internacionais e de acordo com as recomendações do fabricante.

Texto comentado: O item 35.6.6.5 estabelece que os elementos do Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ) que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados. A exceção ocorre quando a restauração desses elementos é prevista em normas técnicas nacionais ou internacionais, e de acordo com as recomendações do fabricante. Isso significa que, ao identificar qualquer problema nos elementos do SPIQ, como cintos de segurança, talabartes ou outros componentes, eles devem ser inutilizados e não podem mais ser utilizados para garantir a segurança do trabalhador. O descarte é necessário, a menos que existam normas técnicas ou recomendações específicas que permitam a restauração desses elementos.

35.6.7 O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de no máximo 6 kN, quando de uma eventual queda.

Texto comentado: O item 35.6.7 estabelece que o Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ) deve ser selecionado de maneira que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de, no máximo, 6 kN em caso de uma queda eventual. Isso significa que ao escolher o SPIQ adequado, deve-se considerar o limite máximo de força que será aplicada ao trabalhador no momento da queda. A força de impacto de até 6 kN é um parâmetro estabelecido para garantir que os equipamentos de proteção individual sejam capazes de absorver e reduzir a energia de uma queda, minimizando o risco de lesões para o trabalhador.

35.6.8 Os sistemas de ancoragem destinados à restrição de movimentação devem ser dimensionados para resistir às forças que possam vir a ser aplicadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.6.8.1 Havendo possibilidade de ocorrência de queda com diferença de nível, em conformidade com a AR, o sistema deve ser dimensionado como de retenção de queda.

Texto comentado: O item 35.6.8.1 estabelece que quando há a possibilidade de ocorrência de queda com diferença de nível, de acordo com a Análise de Risco (AR), o sistema de proteção deve ser dimensionado como um sistema de retenção de queda. Isso significa que, caso seja identificado o risco de quedas em diferentes níveis durante a realização da atividade em altura, o sistema de proteção adotado deve ser capaz de reter e impedir a queda do trabalhador. Isso pode incluir o uso de sistemas de ancoragem, linhas de vida, talabartes ou outros dispositivos adequados que garantam a retenção do trabalhador em caso de uma possível queda. A seleção e dimensionamento corretos do sistema de retenção de queda são essenciais para minimizar os riscos de acidentes e proteger a segurança do trabalhador em situações de diferença de nível.



35.6.9 No SPIQ de retenção de queda e no de acesso por cordas, o equipamento de proteção individual deve ser o cinturão de segurança tipo paraquedista.

Texto comentado: O item 35.6.9 estabelece que no Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ) de retenção de queda e no SPIQ de acesso por cordas, o equipamento de proteção individual a ser utilizado deve ser o cinturão de segurança tipo paraquedista. Isso significa que, nessas situações específicas, o cinturão de segurança tipo paraquedista é o equipamento recomendado para garantir a proteção adequada. O cinturão de segurança tipo paraquedista é projetado para proporcionar suporte e retenção eficazes em caso de queda, distribuindo a força de impacto por todo o corpo do trabalhador. Ele é adequado para atividades que envolvem retenção de queda ou acesso por cordas, fornecendo maior segurança e estabilidade ao trabalhador durante o trabalho em altura nessas circunstâncias.

35.6.9.1 O cinturão de segurança tipo paraquedista, quando utilizado em retenção de queda, deve estar conectado pelo seu elemento de engate para retenção de queda indicado pelo fabricante.

Texto comentado: O item 35.6.9.1 estabelece que, ao utilizar o cinturão de segurança tipo paraquedista em situações de retenção de queda, ele deve estar conectado através do elemento de engate para retenção de queda indicado pelo fabricante. Isso significa que é fundamental seguir as instruções do fabricante em relação ao engate adequado do cinturão de segurança durante o uso em atividades de retenção de queda. O elemento de engate específico recomendado pelo fabricante é projetado para proporcionar a conexão correta e segura entre o cinturão de segurança e outros componentes do Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), como talabartes ou linhas de vida. Respeitar essas orientações do fabricante é essencial para garantir a eficácia do equipamento e a segurança do trabalhador durante a retenção de queda.

35.6.9.1.1 Quando utilizado para retenção de queda, o cinturão de segurança tipo paraquedista deve ser dotado de talabarte integrado com absorvedor de energia.

Texto comentado: O item 35.6.9.1.1 estabelece que, quando o cinturão de segurança tipo paraquedista é utilizado para retenção de queda, ele deve ser equipado com um talabarte integrado contendo um absorvedor de energia. Isso significa que o cinturão de segurança deve ter um talabarte incorporado, que é o dispositivo usado para conectar o trabalhador ao ponto de ancoragem. Além disso, o talabarte deve ser equipado com um absorvedor de energia, que é responsável por reduzir a força de impacto transmitida ao trabalhador em caso de queda.

35.6.10 A utilização do sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve atender às recomendações do fabricante, em particular no que se refere:

a) à compatibilidade do trava-queda deslizante guiado com a linha de vida vertical; e

Texto comentado: O item 35.6.10 estabelece que a utilização do sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve seguir as recomendações do fabricante, especialmente em relação à compatibilidade entre o trava-queda deslizante guiado e a linha de vida vertical. Isso significa que é importante seguir as instruções fornecidas pelo fabricante do sistema para garantir que o trava-queda deslizante guiado seja adequado e compatível com a linha de vida vertical utilizada. A linha de vida vertical é o componente que permite o deslocamento vertical seguro do trabalhador em altura. Portanto, a compatibilidade correta entre o trava-queda deslizante guiado e a linha de vida é fundamental para garantir a eficácia e a segurança do sistema de retenção de queda durante o trabalho em altura.



- b) ao comprimento máximo dos extensores.

Texto comentado: O item 35.6.10 também menciona que a utilização do sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve atender às recomendações do fabricante em relação ao comprimento máximo dos extensores. Isso significa que é necessário seguir as orientações do fabricante em relação ao comprimento máximo permitido para os extensores do sistema. Os extensores são componentes que permitem o ajuste e a flexibilidade do sistema de retenção de queda, permitindo que o trabalhador se movimente com segurança em altura. É importante respeitar o comprimento máximo recomendado pelo fabricante para garantir que os extensores sejam utilizados corretamente e não comprometam a eficácia ou a segurança do sistema de retenção de queda.

35.6.11 A AR prevista nesta norma deve considerar para o SPIQ os seguintes aspectos:

- a) que o trabalhador deve permanecer conectado ao sistema durante todo o período de exposição ao risco de queda;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) a distância de queda livre;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) o fator de queda;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) a utilização de um elemento de ligação que garanta que um impacto de no máximo 6kN seja transmitido ao trabalhador quando da retenção de uma queda;

Texto comentado: O item 35.6.11 estabelece que a Análise de Risco (AR) prevista nesta norma deve considerar, para o Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), o aspecto relacionado à utilização de um elemento de ligação que garanta que um impacto máximo de 6 kN seja transmitido ao trabalhador durante a retenção de uma queda. Isso significa que ao realizar a AR para as atividades em altura, deve-se levar em consideração a escolha adequada do elemento de ligação do SPIQ, como talabartes ou linhas de vida, que sejam capazes de absorver e limitar a força de impacto transmitida ao trabalhador em caso de queda. O objetivo é garantir que o impacto máximo durante a retenção de queda não exceda 6 kN, proporcionando uma proteção eficaz e reduzindo o risco de lesões para o trabalhador envolvido nessas atividades.

- e) a zona livre de queda; e

Texto comentado: O item 35.6.11 também estabelece que a Análise de Risco (AR) deve considerar, para o Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), o aspecto relacionado à zona livre de queda. A zona livre de queda é a área abaixo do trabalhador onde ele pode cair em caso de uma eventual queda. É importante identificar e delimitar essa zona durante a AR, a fim de tomar medidas adequadas de proteção, como a instalação de sistemas de proteção coletiva ou individual, para evitar que o trabalhador atinja o solo ou outros objetos abaixo. Considerar a zona livre de queda é fundamental para garantir a segurança do trabalhador e prevenir quedas graves ou lesões em caso de acidentes durante o trabalho em altura.



f) a compatibilidade entre os elementos do SPIQ.

Texto comentado: O item 35.6.11 estabelece que a Análise de Risco (AR) deve considerar, para o Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), a compatibilidade entre seus elementos. Isso significa que ao selecionar os diferentes componentes do SPIQ, como cinturões de segurança, talabartes, ancoragens e outros dispositivos, é necessário garantir que esses elementos sejam compatíveis entre si. Isso inclui a verificação de conexões adequadas, compatibilidade de engates e a correta integração dos componentes do SPIQ. A compatibilidade entre os elementos do SPIQ é fundamental para garantir o funcionamento correto do sistema, sua eficácia na prevenção de quedas e a segurança do trabalhador em atividades em altura. Portanto, durante a AR, é importante considerar e avaliar a compatibilidade dos elementos do SPIQ para garantir a proteção adequada do trabalhador.

35.6.11.1 O talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados:

a) de modo a restringir a distância de queda livre; e

Texto comentado: O item 35.6.11.1 estabelece que, no Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), o talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados de modo a restringir a distância de queda livre. Isso significa que ao utilizar o talabarte e o dispositivo trava-quedas, é necessário posicioná-los de forma a limitar a distância máxima que o trabalhador pode cair em caso de uma queda. O objetivo é reduzir a queda livre e minimizar os riscos de lesões graves. Ao posicionar corretamente o talabarte e o dispositivo trava-quedas, é possível garantir que o trabalhador fique restrito a uma distância segura do ponto de ancoragem, limitando o impacto em caso de queda e proporcionando uma proteção efetiva durante o trabalho em altura.

b) de forma que, em caso de ocorrência de queda, o trabalhador não colida com estrutura inferior.

Texto comentado: O item 35.6.11.1 também estabelece que, no Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ), o talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados de forma que, em caso de ocorrência de queda, o trabalhador não colida com a estrutura inferior. Isso significa que ao utilizar esses elementos do SPIQ, é necessário garantir que o trabalhador esteja adequadamente posicionado e afastado de quaisquer obstáculos ou estruturas abaixo dele. O objetivo é evitar colisões com estruturas inferiores que possam causar lesões adicionais durante uma queda.

35.6.11.1.1 O talabarte, exceto quando especificado pelo fabricante e considerando suas limitações de uso, não pode ser utilizado:

a) conectado a outro talabarte, elemento de ligação ou extensor; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

b) com nós ou laços.

Texto comentado: Autoexplicativo



35.7. Emergência e Salvamento

35.7.1 A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências de trabalho em altura, considerando, além do disposto na NR-01:

a) os perigos associados à operação de resgate;

Texto comentado: O item 35.7.1 estabelece que a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências de trabalho em altura, levando em consideração os perigos associados à operação de resgate. Isso significa que, além do que é estabelecido na Norma Regulamentadora NR-01, a organização deve desenvolver procedimentos específicos para lidar com situações de emergência relacionadas ao trabalho em altura. Esses procedimentos devem abordar os riscos e perigos específicos envolvidos na realização de resgates em altura, garantindo que medidas adequadas sejam tomadas para proteger a segurança e a saúde dos trabalhadores.

b) a equipe de emergência e salvamento necessária e o seu dimensionamento;

Texto comentado: O item 35.7.1 também estabelece que a organização deve considerar, nos procedimentos de resposta a cenários de emergência de trabalho em altura, a equipe de emergência e salvamento necessária, bem como seu dimensionamento adequado. Isso significa que é importante identificar os recursos humanos necessários para lidar com situações de emergência em trabalho em altura e dimensionar a equipe de forma adequada. A equipe de emergência e salvamento deve ser composta por profissionais treinados e qualificados, capazes de realizar resgates de forma segura e eficiente. É fundamental que a organização determine o número adequado de membros da equipe, considerando a complexidade das tarefas, os riscos envolvidos e a disponibilidade de recursos. Dessa forma, a organização estará preparada para responder a emergências de trabalho em altura de maneira eficaz e proteger a integridade e a vida dos trabalhadores envolvidos.

c) o tempo estimado para o resgate; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) as técnicas apropriadas, equipamentos pessoais e/ou coletivos específicos e sistema de resgate disponível, de forma a reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalhador e sua exposição aos perigos existentes.

Texto comentado: O item 35.7.1 estabelece que a organização deve considerar, nos procedimentos de resposta a cenários de emergência de trabalho em altura, as técnicas apropriadas, equipamentos pessoais e/ou coletivos específicos, bem como o sistema de resgate disponível. O objetivo é reduzir o tempo de suspensão inerte do trabalhador e sua exposição aos perigos existentes. Isso significa que a organização deve identificar as melhores práticas e técnicas de resgate em trabalho em altura, selecionar e disponibilizar os equipamentos adequados, tanto individuais quanto coletivos, e estabelecer um sistema de resgate eficiente. O foco é agir de forma rápida e eficaz para retirar o trabalhador de uma situação de risco em altura, minimizando o tempo de suspensão inerte e reduzindo a exposição aos perigos presentes. É fundamental que a organização esteja preparada com os recursos e conhecimentos necessários para realizar resgates de forma segura e eficiente em situações de emergência.

35.7.1.1 A organização deve realizar AR dos cenários de emergência de trabalho em altura identificados.

Texto comentado: Autoexplicativo



35.7.2 A organização deve assegurar que a equipe possua os recursos necessários para as respostas às emergências.

Texto comentado: Autoexplicativo

35.7.3 As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.

Texto comentado: O item 35.7.3 estabelece que as pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento em trabalho em altura devem estar capacitadas para realizar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a ser desempenhada. Isso significa que esses profissionais devem receber treinamento adequado em técnicas de resgate e primeiros socorros, garantindo que estejam preparados para lidar com situações de emergência em altura. Além disso, é essencial que eles tenham uma condição física e mental adequada para executar essas tarefas, uma vez que o trabalho em altura pode exigir esforço físico e envolver situações estressantes. A capacitação e aptidão adequadas são cruciais para assegurar a segurança tanto dos resgatadores como das pessoas que estão sendo resgatadas.

35.7.3.1 Quando realizado por equipe interna, a organização deve estabelecer o conteúdo e carga horária da capacitação em função dos cenários de emergência.

Texto comentado: O item 35.7.3.1 estabelece que quando a execução das medidas de salvamento em trabalho em altura é realizada por uma equipe interna da organização, é necessário estabelecer o conteúdo e a carga horária da capacitação com base nos cenários de emergência. Isso significa que a organização deve identificar os possíveis cenários de emergência específicos relacionados ao trabalho em altura e determinar quais conhecimentos e habilidades são necessários para lidar com essas situações. Com base nessa análise, a organização deve desenvolver um programa de capacitação que aborde esses cenários e forneça treinamento adequado à equipe interna. O conteúdo da capacitação deve ser definido de acordo com as necessidades específicas da organização, garantindo que os membros da equipe estejam preparados para responder efetivamente a situações de emergência em trabalho em altura. Além disso, a carga horária da capacitação deve ser suficiente para cobrir o conteúdo e permitir a aquisição adequada dos conhecimentos e habilidades necessários.



GLOSSÁRIO

Absorvedor de energia: Elemento com função de limitar a força de impacto transmitida ao trabalhador pela dissipação da energia cinética.

Análise de Risco: Avaliação dos riscos potenciais, suas causas, consequências e medidas de controle.

Ancoragem estrutural: Elemento fixado de forma permanente na estrutura, no qual um dispositivo de ancoragem ou um EPI pode ser conectado.

Atividades rotineiras: Atividades habituais, independente da frequência, que fazem parte do processo de trabalho da empresa.

Avaliação de conformidade: Demonstração de que os requisitos especificados em norma técnica relativos a um produto, processo, sistema, pessoa são atendidos.

Avaliação Prévia: É uma avaliação, não necessariamente na forma escrita, realizada no local de trabalho para a identificação e antecipação dos eventos indesejáveis e acidentes, não passíveis de previsão nas análises de risco realizadas ou não considerados nos procedimentos, em função de situações específicas que fogem à normalidade ou previsibilidade de ocorrência.

Certificação: Atestação por organismo de avaliação de conformidade relativa a produtos, processos, sistemas ou pessoas de que o atendimento aos requisitos especificados em norma técnica foi demonstrado.

Certificado: Que foi submetido à certificação.

Cinturão de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda, constituído por um dispositivo preso ao corpo destinado a deter e distribuir as forças de queda pelo menos nas partes superior das coxas, pélvis, peito e tronco.

Condições impeditivas: Situações que impedem a realização ou continuidade do serviço que possam colocar em risco a saúde ou a integridade física do trabalhador.

Dispositivo de ancoragem: Dispositivo removível da estrutura, projetado para utilização como parte de um sistema pessoal de proteção contra queda, cujos elementos incorporam um ou mais pontos de ancoragem fixos ou móveis.

Distância de frenagem: Distância percorrida durante a atuação do sistema de absorção de energia, normalmente compreendida entre o início da frenagem e o término da queda.

Distância de queda livre: Distância compreendida entre o início da queda e o início da retenção.

Elemento de engate: Elemento de um cinturão de segurança para conexão de um elemento de ligação.

Elemento de engate para retenção de quedas: Elemento de engate projetado para suportar força de impacto de retenção de quedas, localizado na região dorsal ou peitoral.

Elemento de fixação: Elemento destinado a fixar componentes do sistema de ancoragem entre si.

Elemento de ligação: Elemento com a função de conectar o cinturão de segurança ao



sistema de ancoragem, podendo incorporar um absorvedor de energia. Também chamado de componente de união.

Equipamentos auxiliares: Equipamentos utilizados nos trabalhos de acesso por corda que completam o cinturão tipo paraquedista, talabarte, trava-quedas e corda, tais como: conectores, bloqueadores, anéis de cintas têxteis, polias, descensores, ascensores, dentre outros.

Escada de uso coletivo: São aquelas de uso coletivo utilizadas como meios de acesso e circulação nos locais de trabalho dos prédios e das estruturas industriais e flutuantes, bem como as utilizadas para situações de emergência.

Estrutura: Estrutura artificial ou natural utilizada para integrar o sistema de ancoragem, com capacidade de resistir aos esforços desse sistema.

Extensor: Componente ou elemento de conexão de um trava-quedas.

Fator de queda: Razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Força de impacto: Força dinâmica gerada pela frenagem de um trabalhador durante a retenção de uma queda.

Força máxima aplicável: Maior força que pode ser aplicada em um elemento de um sistema de ancoragem.

Inspeção Inicial: Realizada entre o recebimento e a primeira utilização do componente do SPIQ, com o objetivo de assegurar que este seja apropriado para a aplicação pretendida, que funciona corretamente, que atende aos requisitos normativos e que esteja em boas condições.

Inspeção Periódica: Realizada periodicamente e caracterizada por um controle do equipamento, componente ou sistema a fim de detectar seus defeitos, danos ou desgastes, respeitando as instruções do projetista ou fabricante, com periodicidade não superior a 12 meses.

Inspeção Rotineira: Realizada sempre antes do início dos trabalhos, sendo visual e tátil, executada pelo trabalhador antes de utilizar os equipamentos que compõem o SPIQ.

Influências Externas: Variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção das medidas de proteção, para segurança das pessoas, cujo controle não é possível implementar de forma antecipada.

Operação Assistida: Atividade realizada sob supervisão permanente de profissional com conhecimentos para avaliar os riscos nas atividades e implantar medidas para controlar, minimizar ou neutralizar tais riscos.

Permissão de Trabalho - PT: Documento escrito contendo conjunto de medidas de controle, visando ao desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Ponto de ancoragem: Parte integrante de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é conectado.

Proficiência: Competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência profissional, comprovadas por meio de diplomas, registro na carteira de trabalho, contratos específicos na área em questão ou outros documentos.



Observação: A comprovada proficiência no assunto não significa formação em curso específico, mas habilidades, experiência e conhecimentos capazes de ministrar os ensinamentos referentes aos tópicos abordados nos treinamentos. O treinamento, no entanto, deve estar sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho.

Profissional legalmente habilitado: Trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Projetista: Profissional Legalmente Habilitado, de acordo com as atribuições do respectivo conselho de classe, responsável pela elaboração de projetos.

Riscos adicionais: Todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos existentes no trabalho em altura, específicos de cada ambiente ou atividade que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

Sistema de acesso por cordas: Sistema de trabalho em que são utilizadas cordas como meio de acesso e como proteção contra quedas.

Sistema de posicionamento no trabalho: Sistema de trabalho configurado para permitir que o trabalhador permaneça posicionado no local de trabalho, total ou parcialmente suspenso, sem o uso das mãos.

Sistema de Proteção Contra Quedas - SPQ: Sistema destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Sistema de restrição de movimentação: SPQ que limita a movimentação de modo que o trabalhador não fique exposto a risco de queda.

Sistema de retenção de queda: SPQ que não evita a queda, mas a interrompe depois de iniciada, reduzindo as suas consequências.

Supervisão para trabalho em altura: É um ato que implica em promover orientações - presencial, semipresencial ou de forma remota - para a realização segura de trabalho em altura.

Sistemas de ancoragem temporários: São aqueles utilizados por um período de tempo pré-determinado sendo removidos após concluídos os serviços, como os sistemas montados para a execução de uma determinada tarefa ou trabalhos em uma frente de trabalho

Suspensão inerte: Situação em que um trabalhador permanece suspenso pelo sistema de segurança, até o momento do socorro.

Talabarte: Dispositivo de conexão de um sistema de segurança, regulável ou não, para sustentar, posicionar e/ou limitar a movimentação do trabalhador.

Tempo estimado para resgate: Tempo estimado entre a ocorrência indesejável em trabalho em altura, como a queda ou suspensão do trabalhador, e a remoção do trabalhador ou sua estabilização numa condição que não possa causar agravos a sua saúde, como os decorrentes da suspensão inerte.

Trabalhador qualificado: Trabalhador que comprove conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

Trava-queda: Dispositivo de segurança para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando conectado com cinturão



de segurança para proteção contra quedas.

Zona livre de queda - ZLQ: Região compreendida entre o ponto de ancoragem e o obstáculo inferior mais próximo contra o qual o trabalhador possa colidir em caso de queda, tal como o nível do chão ou o piso inferior.



ANEXO I da NR-35 - ACESSO POR CORDAS

1. Objetivo

1.1 Estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para o trabalho em altura utilizando a técnica de acesso por cordas.

Texto comentado: O objetivo desta norma é estabelecer os requisitos e medidas de prevenção para o trabalho em altura utilizando a técnica de acesso por cordas. O trabalho em altura apresenta riscos significativos para os trabalhadores, e a técnica de acesso por cordas é uma das abordagens utilizadas para realizar essas atividades. Portanto, esta norma tem como finalidade garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas operações, estabelecendo diretrizes específicas para o uso adequado das cordas como meio de acesso e trabalho em altura. Ela abrange aspectos como seleção e inspeção dos equipamentos, treinamento dos trabalhadores, planejamento de resgate, entre outros, visando prevenir acidentes e garantir a proteção adequada durante o trabalho em altura utilizando a técnica de acesso por cordas.

2. Campo de Aplicação

2.1 Para fins desta Norma Regulamentadora, considera-se acesso por corda a técnica de progressão utilizando cordas, com outros equipamentos para ascender, descender ou se deslocar horizontalmente, assim como para posicionamento no local de trabalho, normalmente incorporando dois sistemas de segurança fixados de forma independente, um deles como forma de acesso e o outro como corda de segurança utilizado com cinturão de segurança tipo paraquedista.

Texto comentado: O campo de aplicação desta Norma Regulamentadora abrange o trabalho em altura que utiliza a técnica de acesso por cordas. O acesso por cordas é uma técnica de progressão que envolve o uso de cordas e outros equipamentos para ascender, descender ou se deslocar horizontalmente durante o trabalho em altura. Essa técnica também inclui o posicionamento seguro no local de trabalho. Geralmente, são utilizados dois sistemas de segurança independentes, sendo um deles usado como meio de acesso e o outro como corda de segurança, que é conectada a um cinturão de segurança tipo paraquedista. Esta Norma Regulamentadora estabelece os requisitos específicos e as medidas de prevenção para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos no acesso por cordas durante o trabalho em altura.

2.2 Em situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

Texto comentado: Em situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser determinada por meio de uma Análise de Risco. Isso significa que, ao lidar com trabalhos em altura em superfícies inclinadas, é necessário realizar uma análise de risco específica para identificar os perigos e os riscos associados. A Análise de Risco permite avaliar os potenciais danos à saúde e à segurança dos trabalhadores, considerando as características do plano inclinado, os equipamentos necessários e as medidas de prevenção adequadas. Com base nos resultados dessa análise, será possível estabelecer as medidas de segurança e as orientações necessárias para a realização segura do trabalho em altura em planos inclinados.

2.3 As disposições deste anexo não se aplicam nas seguintes situações:

a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) arboricultura;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- c) serviços de atendimento de emergência destinados a salvamento e resgate de pessoas que não pertençam à própria equipe de acesso por corda; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) atividades de espeleologia.

Texto comentado: As disposições deste anexo não se aplicam nas atividades de espeleologia. A espeleologia é uma atividade especializada que envolve a exploração de cavernas, grutas e outras formações subterrâneas. Essa atividade possui características específicas e requer conhecimentos e técnicas especializadas de segurança. Portanto, este anexo não se aplica às atividades de espeleologia, pois existem normas e diretrizes específicas para garantir a segurança dos espeleólogos durante suas explorações em ambientes subterrâneos. É importante que os praticantes de espeleologia estejam familiarizados com as normas e boas práticas específicas dessa atividade para garantir sua segurança e a de suas equipes.

3. Execução das atividades

3.1 As atividades com acesso por cordas devem ser executadas:

- a) de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;

Texto comentado: As atividades com acesso por cordas devem ser executadas de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes. Isso significa que as atividades devem seguir as diretrizes e requisitos estabelecidos pelas normas técnicas específicas do país em que estão sendo realizadas. Essas normas técnicas são desenvolvidas para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos no acesso por cordas, abordando aspectos como seleção e inspeção dos equipamentos, treinamento dos trabalhadores, planejamento de resgate, entre outros. Ao aderir a essas normas técnicas, as organizações e os profissionais envolvidos no acesso por cordas podem garantir que as atividades sejam realizadas de maneira segura e eficiente, minimizando os riscos de acidentes e protegendo a integridade dos trabalhadores.

- b) por trabalhadores certificados em conformidade com normas técnicas nacionais vigentes de certificação de pessoas; e

Texto comentado: As atividades com acesso por cordas devem ser executadas por trabalhadores certificados em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes de certificação de pessoas. Isso significa que os trabalhadores envolvidos nessas atividades devem possuir certificações reconhecidas pelas normas técnicas específicas do país em que estão sendo realizadas. Essas certificações atestam que os trabalhadores possuem o conhecimento, as habilidades e a competência necessárias para realizar o trabalho em altura utilizando a técnica de acesso por cordas de forma segura. A certificação de pessoas é uma forma de garantir que os profissionais envolvidos tenham sido devidamente treinados e avaliados de acordo com os padrões estabelecidos pelas normas técnicas. Isso contribui para a segurança e a qualidade do trabalho em altura, assegurando que apenas trabalhadores qualificados e certificados realizem as atividades com acesso por cordas.

- c) por equipe constituída de pelo menos dois trabalhadores, sendo um deles o supervisor.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.1.1 Os trabalhadores certificados podem ser dispensados dos treinamentos inicial e periódico previstos nos subitens 35.4.2 e 35.4.3 da NR-35.

Texto comentado: Autoexplicativo



3.2 Durante a execução da atividade o trabalhador deve estar conectado a pelo menos duas cordas em pontos de ancoragem independentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.2.1 A execução da atividade com o trabalhador conectado a apenas uma corda pode ser permitida se atendidos cumulativamente os seguintes requisitos:

- a) for evidenciado na análise de risco que o uso de uma segunda corda gera um risco superior; e

Texto comentado: O item 3.2.1 estabelece que, em certas circunstâncias, é permitido que o trabalhador execute a atividade estando conectado a apenas uma corda, desde que sejam atendidos os seguintes requisitos cumulativos: primeiro, é necessário evidenciar na análise de risco que o uso de uma segunda corda aumentaria o risco da atividade. Isso significa que, após uma avaliação cuidadosa dos perigos e riscos envolvidos, deve ser comprovado que o uso de uma segunda corda traria um risco maior do que trabalhar com apenas uma. Essa análise de risco é fundamental para garantir a segurança do trabalhador, e somente quando ela demonstrar claramente que a utilização de uma segunda corda é mais perigosa, é que a execução com apenas uma corda poderá ser permitida.

- b) sejam implementadas medidas suplementares, previstas na análise de risco, que garantam um desempenho de segurança no mínimo equivalente ao uso de duas cordas.

Texto comentado: Além do requisito mencionado anteriormente, o item 3.2.1 também estabelece que, caso seja permitida a execução da atividade com apenas uma corda, devem ser implementadas medidas suplementares adicionais, conforme indicado na análise de risco. Essas medidas suplementares devem ser projetadas para garantir um desempenho de segurança pelo menos equivalente ao uso de duas cordas. Isso significa que, mesmo com a utilização de uma única corda, é necessário implementar medidas extras para compensar a falta da segunda corda e garantir a segurança do trabalhador. Essas medidas suplementares podem incluir o uso de dispositivos adicionais de segurança, técnicas de trabalho específicas ou outras precauções adicionais identificadas na análise de risco. O objetivo é assegurar que, mesmo com uma única corda, a atividade seja executada de forma segura e com um nível de proteção equivalente ao uso de duas cordas.

4. Equipamentos e cordas

4.1 As cordas utilizadas devem atender aos requisitos das normas técnicas nacionais ou ser certificadas de acordo com as normas técnicas internacionais.

Texto comentado: As cordas utilizadas durante as atividades com acesso por cordas devem atender aos requisitos estabelecidos pelas normas técnicas nacionais vigentes ou serem certificadas de acordo com as normas técnicas internacionais. Isso significa que as cordas devem ser fabricadas e testadas de acordo com os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas técnicas aplicáveis. Essas normas podem ser específicas do país onde as atividades estão sendo realizadas ou seguir padrões internacionais reconhecidos. A conformidade com essas normas técnicas é fundamental para garantir que as cordas possuam resistência, durabilidade e outras características adequadas para suportar as demandas do trabalho em altura. A utilização de cordas que atendam a esses requisitos proporciona maior confiabilidade e segurança durante as atividades com acesso por cordas.



4.1.1 Na inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita desde que atendidos os requisitos previstos na norma europeia (EN).

Texto comentado: No caso de inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita, desde que atendidos os requisitos estabelecidos na norma europeia (EN). Isso significa que, quando não há normas técnicas internacionais aplicáveis, é possível aceitar a certificação baseada em normas estrangeiras, desde que essas normas atendam aos critérios e requisitos estabelecidos na norma europeia (EN). A norma europeia é reconhecida como uma referência amplamente adotada em termos de padrões de segurança e qualidade em diversos setores. Portanto, se uma corda possui certificação baseada em normas estrangeiras que atendem aos requisitos da norma europeia, ela pode ser considerada adequada para uso nas atividades com acesso por cordas, garantindo a segurança e a conformidade com os padrões estabelecidos.

4.2 Os equipamentos auxiliares utilizados devem ser certificados de acordo com normas técnicas nacionais ou, na ausência dessas, de acordo com normas técnicas internacionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.2.1 Na inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita desde que atendidos os requisitos previstos na norma europeia (EN).

Texto comentado: O item 4.2.1 estabelece que, na ausência de normas técnicas internacionais aplicáveis, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita, desde que os requisitos estabelecidos na norma europeia (EN) sejam atendidos. Isso significa que, caso não existam normas técnicas internacionais específicas para determinados equipamentos ou materiais, é possível considerar a certificação baseada em normas estrangeiras, desde que essas normas atendam aos critérios estabelecidos na norma europeia (EN). A norma europeia é amplamente reconhecida por suas diretrizes rigorosas e padrões de segurança. Portanto, se uma certificação estrangeira seguir os requisitos da norma europeia, ela pode ser aceita como prova de conformidade e qualidade para os fins desta norma. Isso visa garantir que os equipamentos e materiais utilizados nas atividades com acesso por cordas atendam aos padrões necessários para a segurança dos trabalhadores.

4.3 Os equipamentos e cordas devem ser submetidos a inspeções, de acordo com as recomendações do fabricante e os critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional.

Texto comentado: Os equipamentos e cordas utilizados nas atividades com acesso por cordas devem ser submetidos a inspeções regulares, seguindo as recomendações do fabricante e os critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional. Isso significa que é necessário realizar inspeções periódicas nos equipamentos e cordas para verificar se estão em boas condições de uso. As inspeções devem seguir as orientações fornecidas pelo fabricante dos equipamentos e considerar os critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional específico. Essas inspeções visam identificar qualquer desgaste, danos ou defeitos nos equipamentos e cordas que possam comprometer sua segurança e funcionalidade. Ao realizar inspeções regulares, é possível garantir que os equipamentos e cordas estejam em bom estado de conservação, proporcionando maior segurança aos trabalhadores durante as atividades com acesso por cordas.



4.3.1 Os equipamentos e cordas devem ser inspecionados nas seguintes situações:

a) antes da sua utilização; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) periodicamente, com periodicidade mínima de seis meses.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.3.1.1 Em função do tipo de utilização ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções deve ser reduzido.

Texto comentado: O item 4.3.1.1 estabelece que, dependendo do tipo de utilização ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções dos equipamentos e cordas deve ser reduzido. Isso significa que, em situações em que os equipamentos e cordas estão sujeitos a condições mais rigorosas ou desgastantes, é necessário realizar inspeções com uma frequência maior. Por exemplo, se os equipamentos forem utilizados em ambientes corrosivos ou expostos a substâncias químicas agressivas, é necessário realizar inspeções mais frequentes para detectar possíveis danos ou desgastes prematuros. A redução do intervalo entre as inspeções visa garantir que qualquer deterioração ou defeito nos equipamentos e cordas seja identificado rapidamente, permitindo que sejam tomadas medidas corretivas ou substituições necessárias.

4.3.2 Todo equipamento ou corda que apresente defeito, desgaste, degradação ou deformação deve ser recusado, inutilizado e descartado.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.3.3 As inspeções devem ser registradas:

a) na aquisição;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) periodicamente; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) quando os equipamentos ou cordas forem recusados.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.4 A Análise de Risco deve considerar as interferências externas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e cordas.

Texto comentado: A Análise de Risco realizada nas atividades com acesso por cordas deve considerar as interferências externas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e cordas. Isso significa que, ao avaliar os riscos envolvidos nas atividades, é necessário levar em conta fatores externos que possam afetar a segurança dos equipamentos e cordas. Essas interferências externas podem incluir condições ambientais adversas, presença de objetos cortantes, exposição a produtos químicos corrosivos, entre outros. Ao considerar essas interferências na Análise de Risco, é possível identificar os potenciais danos ou desgastes que podem ocorrer nos equipamentos e cordas devido a esses fatores externos. Com base nessa análise, medidas de prevenção adequadas podem ser implementadas para proteger os equipamentos e cordas contra essas interferências e garantir sua integridade durante as atividades com acesso por cordas.

4.4.1 Quando houver exposições a agentes químicos que possam comprometer a integridade das cordas ou equipamentos, devem ser adotadas medidas adicionais em conformidade com as recomendações do fabricante considerando as tabelas de incompatibilidade dos produtos identificados com as cordas e equipamentos.

Texto comentado: Quando você estiver trabalhando com substâncias químicas que possam



danificar as cordas ou equipamentos, é importante seguir as instruções do fabricante. Eles podem fornecer informações sobre quais produtos químicos são seguros de usar e quais devem ser evitados. Também é importante consultar tabelas que mostram quais produtos químicos podem reagir de forma perigosa com as cordas e equipamentos. Assim, você pode tomar medidas extras para proteger sua segurança e garantir que tudo funcione corretamente.

4.4.2 Nas atividades nas proximidades de sistemas energizados ou com possibilidade de energização, devem ser adotadas medidas adicionais.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.5 Os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos conforme recomendação do fabricante ou fornecedor.

Texto comentado: Autoexplicativo

5. Resgate

5.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada para autorresgate e resgate da própria equipe.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2 Para cada frente de trabalho deve haver um plano de resgate dos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

6. Condições impeditivas

6.1 Além das condições impeditivas identificadas na Análise de Risco, como estabelece a alínea "j", do subitem 35.5.5.1, da NR-35, o trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de ventos superiores a quarenta quilômetros por hora.

Texto comentado: Além das situações de risco já identificadas na Análise de Risco, existe uma regra específica para interromper o trabalho em altura com acesso por corda. Essa regra diz que, se os ventos estiverem acima de quarenta quilômetros por hora, o trabalho deve ser imediatamente interrompido. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, pois ventos fortes podem comprometer a estabilidade e a segurança durante o trabalho em altura.

6.2 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

a) justificar a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento assinado pelo responsável pela execução dos serviços;

Texto comentado: Em situações em que os ventos estão acima de quarenta quilômetros por hora, mas abaixo de quarenta e seis quilômetros por hora, é possível obter autorização para realizar trabalho em altura com acesso por cordas, desde que sejam atendidos certos requisitos. Um desses requisitos é apresentar uma justificativa por escrito, assinada pelo responsável pela execução dos serviços, explicando a impossibilidade de adiar as atividades. Essa justificativa deve destacar as circunstâncias específicas que tornam necessário prosseguir com o trabalho, mesmo com os ventos nessa faixa de velocidade.



- b) elaborar Análise de Risco complementar com avaliação dos riscos, suas causas, consequências e medidas de controle, efetuada por equipe multidisciplinar coordenada por profissional qualificado em segurança do trabalho, anexada à justificativa, com as medidas de prevenção adicionais aplicáveis, assinada por todos os participantes;

Texto comentado: Além da justificativa por escrito, é necessário elaborar uma Análise de Risco complementar que avalie os riscos associados, suas causas, consequências e medidas de controle. Essa análise deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar coordenada por um profissional qualificado em segurança do trabalho. A Análise de Risco complementar deve ser anexada à justificativa e incluir medidas de prevenção adicionais que serão aplicadas. Todos os participantes envolvidos devem assinar o documento, indicando o seu compromisso com a segurança durante o trabalho em altura nessas condições específicas de vento.

- c) implantar medidas adicionais de segurança que possibilitem a realização das atividades; e

Texto comentado: Para realizar o trabalho em altura com acesso por cordas em condições de ventos entre quarenta e quarenta e seis quilômetros por hora, é necessário implantar medidas adicionais de segurança. Essas medidas devem ser implementadas para garantir a segurança dos trabalhadores. Elas podem incluir o reforço dos sistemas de ancoragem, o uso de equipamentos de proteção individual adequados para ventos mais fortes, a utilização de sistemas de comunicação eficientes, entre outras ações que visem minimizar os riscos associados ao trabalho em altura nessas condições específicas.

- d) ser realizada mediante operação assistida pelo supervisor das atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo



ANEXO II da NR-35 - SISTEMAS DE ANCORAGEM

1. Objetivo

1.1 Estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para o emprego de sistemas de ancoragem, como parte integrante de um sistema de proteção contra quedas, no trabalho em altura.

***Texto comentado:** O objetivo deste anexo é estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção necessárias para o uso de sistemas de ancoragem como parte de um sistema de proteção contra quedas durante o trabalho em altura. Essas diretrizes têm como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores, estabelecendo os critérios e as normas necessárias para a correta utilização dos sistemas de ancoragem, que desempenham um papel fundamental na prevenção de quedas e na proteção da vida e integridade física dos trabalhadores em situações de trabalho em altura.*

2. Campo de Aplicação

2.1 Este Anexo se aplica ao sistema de ancoragem, definido como um conjunto de componentes, integrante de um Sistema de Proteção Individual contra Quedas - SPIQ, que incorpora um ou mais pontos de ancoragem, aos quais podem ser conectados Equipamentos de Proteção Individual - EPI contra quedas, diretamente ou por meio de outro componente, e projetado para suportar as forças aplicáveis.

***Texto comentado:** O Anexo em questão se aplica ao sistema de ancoragem, que é composto por um conjunto de componentes e faz parte de um Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ). O sistema de ancoragem é projetado para oferecer pontos de ancoragem aos quais os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas podem ser conectados. Esses EPIs podem ser conectados diretamente ao sistema de ancoragem ou por meio de outros componentes, e o sistema de ancoragem é projetado para suportar as forças aplicáveis durante o trabalho em altura.*

2.2 Os sistemas de ancoragem tratados neste anexo atendem às seguintes finalidades:

a) retenção de queda;

***Texto comentado:** Os sistemas de ancoragem abordados neste anexo têm as seguintes finalidades:*

a) Retenção de queda: Os sistemas de ancoragem são projetados para evitar a queda de um trabalhador ao fornecer pontos de ancoragem seguros aos quais os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas podem ser conectados. Eles são projetados para impedir que os trabalhadores cheguem a uma situação de queda livre, mantendo-os retidos em uma posição segura. Isso contribui para prevenir acidentes e proteger a integridade física dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

b) restrição de movimentação;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

c) posicionamento no trabalho; ou

***Texto comentado:** c) Posicionamento no trabalho: Os sistemas de ancoragem também são utilizados para permitir que os trabalhadores se posicionem de forma segura durante a realização de tarefas em altura. Eles oferecem pontos de ancoragem estrategicamente posicionados, aos quais os trabalhadores podem se conectar para ter estabilidade e mobilidade controlada. Isso permite que eles alcancem posições adequadas para realizar suas atividades com segurança, sem o risco de queda ou perda de equilíbrio. O posicionamento adequado no trabalho é essencial para a execução de tarefas com precisão e eficiência, enquanto se mantém a segurança do trabalhador.*



d) acesso por corda.

Texto comentado: d) Acesso por corda: Os sistemas de ancoragem também são utilizados para viabilizar o acesso por corda em trabalhos em altura. Eles fornecem pontos de ancoragem seguros aos quais as cordas podem ser fixadas, permitindo que os trabalhadores realizem atividades verticais ou de descida controlada. Esses sistemas são projetados para suportar as cargas aplicadas durante o acesso por corda, garantindo a estabilidade e a segurança dos trabalhadores enquanto eles se deslocam verticalmente ou descem usando técnicas de corda apropriadas. O acesso por corda é comumente utilizado em atividades como inspeções, manutenções e resgates em locais de difícil acesso.

2.3 As disposições deste anexo não se aplicam às seguintes situações:

a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) arboricultura;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) sistemas de ancoragem para equipamentos de proteção coletiva;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) sistemas de ancoragem para fixação de equipamentos de acesso;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) sistemas de ancoragem para equipamentos de transporte vertical ou horizontal de pessoas ou materiais; e

Texto comentado: As disposições deste anexo não se aplicam a situações que envolvem sistemas de ancoragem específicos para o transporte vertical ou horizontal de pessoas ou materiais. Ou seja, as regras estabelecidas neste anexo não se aplicam a sistemas de ancoragem que são exclusivamente projetados para o movimento de pessoas ou materiais em ambientes de trabalho. Essas situações têm requisitos e normas específicas que devem ser seguidas para garantir a segurança durante o transporte vertical ou horizontal.

f) sistemas de ancoragem para espeleologia profissional e espeleorresgate.

Texto comentado: As disposições deste anexo também não se aplicam a sistemas de ancoragem destinados à espeleologia profissional e ao espeleorresgate. Isso significa que as regras e os requisitos estabelecidos neste anexo não são direcionados especificamente para atividades profissionais relacionadas à exploração de cavernas ou para resgates em ambientes subterrâneos. Essas situações têm características e necessidades específicas que requerem orientações e normas especializadas para garantir a segurança dos profissionais envolvidos nessas atividades.

3. Componentes do sistema de ancoragem

3.1 O sistema de ancoragem pode apresentar seu ponto de ancoragem:

a) diretamente na estrutura;

Texto comentado: O sistema de ancoragem pode ter seu ponto de ancoragem diretamente conectado à estrutura em que o trabalho em altura está sendo realizado. Isso significa que o ponto de ancoragem pode ser fixado ou conectado diretamente a uma parte segura e resistente da estrutura, como uma viga, um suporte ou um ponto de ancoragem especialmente projetado e instalado para esse fim. Essa abordagem permite que os trabalhadores se conectem de forma segura ao ponto de ancoragem e realizem suas atividades em altura com estabilidade e proteção contra quedas.



b) na ancoragem estrutural; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

c) no dispositivo de ancoragem.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.1.1 A estrutura integrante de um sistema de ancoragem deve ser capaz de resistir à força máxima aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.2 A ancoragem estrutural e os elementos de fixação devem:

a) ser projetados e construídos sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) atender às normas técnicas nacionais ou, na sua inexistência, às normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.2.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural devem possuir marcação realizada pelo fabricante ou responsável técnico contendo:

a) identificação do fabricante;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) número de lote, de série ou outro meio que permita a rastreabilidade; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) número máximo de trabalhadores que podem estar conectados simultaneamente ou força máxima aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

3.2.1.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural já instalados e que não possuem a marcação prevista nesse item devem ter sua marcação reconstituída pelo fabricante ou responsável técnico.

Texto comentado: Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural que já estão instalados, mas não possuem a marcação exigida, devem ter sua marcação reconstituída pelo fabricante ou por um responsável técnico designado. Isso significa que é necessário que os pontos de ancoragem sejam identificados adequadamente de acordo com as diretrizes e normas aplicáveis. O fabricante do sistema de ancoragem ou um profissional técnico qualificado deve ser responsável por garantir que a marcação seja colocada ou reconstituída de forma correta e visível nos pontos de ancoragem existentes. Essa marcação é essencial para identificar os pontos de ancoragem e permitir que os trabalhadores os utilizem corretamente para se proteger contra quedas durante o trabalho em altura.

3.2.1.1.1 Na impossibilidade de recuperação das informações, os pontos de ancoragem devem ser submetidos a ensaios, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, e marcados com a identificação do número máximo de trabalhadores que podem estar conectados simultaneamente ou da força máxima aplicável e identificação que permita a rastreabilidade do ensaio.

Texto comentado: Se as informações originais dos pontos de ancoragem não puderem ser recuperadas, é essencial realizar ensaios por um profissional qualificado. Esses ensaios determinam o número máximo de trabalhadores que podem ser conectados ou a força máxima



suportada pelos pontos de ancoragem. Os pontos de ancoragem devem ser marcados com essas informações e identificados para rastreamento. Essas medidas garantem a segurança dos trabalhadores e o uso adequado dos pontos de ancoragem durante o trabalho em altura.

3.3 O dispositivo de ancoragem deve atender a um dos seguintes requisitos:

a) ser certificado;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser fabricado em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade do profissional legalmente habilitado; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ser projetado por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes, como parte integrante de um sistema completo de proteção individual contra quedas.

Texto comentado: O dispositivo de ancoragem usado para proteção contra quedas deve cumprir uma das seguintes exigências: ser projetado por um profissional qualificado e licenciado, seguindo as normas técnicas nacionais aplicáveis. Além disso, o dispositivo deve ser considerado como parte integrante de um sistema completo de proteção individual contra quedas. Isso significa que é necessário ter um projeto feito por um especialista e seguir as normas técnicas estabelecidas no país para garantir que o dispositivo de ancoragem seja seguro e eficaz no contexto de um sistema geral de proteção contra quedas.

4. Requisitos do sistema de ancoragem

4.1 Os sistemas de ancoragem devem:

a) ser instalados por trabalhadores capacitados; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser submetidos à inspeção inicial e periódica.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.1.1 A inspeção inicial deve ser realizada após a instalação, alteração ou mudança de local.

Texto comentado: A inspeção inicial deve ser realizada sempre que houver instalação, alteração ou mudança de local do sistema de ancoragem. Isso significa que, após a instalação de um novo sistema de ancoragem, qualquer alteração significativa feita no sistema existente ou a sua transferência para um novo local, é necessário realizar uma inspeção inicial para garantir que o sistema esteja em conformidade com os requisitos de segurança. Essa inspeção tem o objetivo de verificar se a instalação foi feita corretamente, se não houve danos durante o transporte ou a mudança de local, e se o sistema está pronto para ser utilizado com segurança durante o trabalho em altura.

4.1.2 A inspeção periódica do sistema de ancoragem deve ser efetuada de acordo com o procedimento operacional previsto no item 6 deste Anexo, considerando o projetado sistema de ancoragem e o de montagem, respeitando as instruções do fabricante e as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis, com periodicidade não superior a 12 (doze) meses.

Texto comentado: A inspeção periódica do sistema de ancoragem deve ser realizada de acordo com o procedimento operacional descrito no item 6 deste Anexo. Essa inspeção deve considerar o projeto e a montagem do sistema de ancoragem, seguindo as instruções do fabricante e as



normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis. A frequência dessa inspeção não deve ser superior a 12 meses, garantindo que o sistema seja verificado regularmente para identificar possíveis desgastes, danos ou alterações que possam comprometer a segurança durante o trabalho em altura.

4.2 O sistema de ancoragem, quando temporário, deve:

- a) atender aos requisitos de compatibilidade a cada local de instalação conforme procedimento operacional; e

Texto comentado: *Quando o sistema de ancoragem é temporário, ou seja, utilizado em locais específicos por um período limitado de tempo, ele deve atender aos requisitos de compatibilidade em cada local de instalação, conforme estabelecido no procedimento operacional. Isso significa que, ao instalar o sistema de ancoragem temporário, é necessário garantir que ele seja compatível com as características e condições específicas de cada local, levando em consideração fatores como estrutura, resistência e outros aspectos relevantes para a segurança do trabalho em altura.*

- b) ter os pontos de fixação definidos por profissional legalmente habilitado ou serem selecionados por trabalhador capacitado de acordo com procedimento de seleção elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: *No caso de um sistema de ancoragem temporário, os pontos de fixação devem ser definidos por um profissional legalmente habilitado ou selecionados por um trabalhador capacitado, seguindo um procedimento de seleção elaborado por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que os pontos de fixação utilizados no sistema temporário devem ser determinados por um especialista qualificado ou selecionados por um trabalhador com capacitação adequada, seguindo as diretrizes estabelecidas por um profissional legalmente habilitado. Essa abordagem assegura que os pontos de fixação sejam escolhidos com base em critérios técnicos e de segurança, garantindo a integridade e a eficácia do sistema de ancoragem temporário.*

4.2.1 Cabe à organização autorizar formalmente o trabalhador capacitado para seleção de pontos de fixação do sistema de ancoragem temporário.

Texto comentado: *Cabe à organização conceder formalmente a autorização ao trabalhador capacitado para realizar a seleção dos pontos de fixação do sistema de ancoragem temporário. Isso significa que a organização deve conceder uma autorização por escrito ou outro meio formal para o trabalhador que demonstrou a capacitação necessária para realizar essa tarefa. Essa autorização oficial confirma que o trabalhador está habilitado a selecionar os pontos de fixação com base em critérios técnicos e de segurança estabelecidos, garantindo a conformidade com os requisitos e procedimentos definidos para o sistema de ancoragem temporário.*

4.3 O sistema de ancoragem permanente deve possuir projeto e a instalação deve estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

5. Projetos e especificações

5.1 O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem:

- a) estar sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: *Autoexplicativo*



- b) ser elaborados levando em conta os procedimentos operacionais do sistema de ancoragem;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) conter indicação das estruturas que serão utilizadas no sistema de ancoragem; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) conter detalhamento e/ou especificação dos dispositivos de ancoragem, ancoragens estruturais e elementos de fixação a serem utilizados.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.1.1 O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas devem conter dimensionamento que determine os seguintes parâmetros:

- a) a força de impacto de retenção da queda do(s) trabalhador(es), levando em conta o efeito de impactos simultâneos ou sequenciais;

Texto comentado: O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas devem incluir um dimensionamento que determine os seguintes parâmetros relacionados à força de impacto de retenção da queda do(s) trabalhador(es). Isso deve levar em consideração o efeito de impactos simultâneos ou sequenciais. Em outras palavras, o projeto e as especificações técnicas devem estabelecer como o sistema de ancoragem irá reter a queda de um ou mais trabalhadores, considerando a força de impacto gerada durante uma queda e levando em conta situações em que múltiplos trabalhadores possam cair simultaneamente ou em sequência. Esse dimensionamento é essencial para garantir que o sistema de ancoragem seja projetado para suportar adequadamente as cargas e proteger os trabalhadores contra quedas, mesmo em situações de impactos múltiplos.

- b) os esforços em cada parte do sistema de ancoragem decorrentes da força de impacto; e

Texto comentado: O projeto e as especificações técnicas devem contemplar o dimensionamento dos esforços em cada parte do sistema de ancoragem, levando em consideração a força de impacto resultante de uma queda. Isso significa que o projeto deve determinar os esforços e as cargas que serão exercidos em cada componente do sistema de ancoragem quando ocorrer um impacto devido a uma queda. Essa análise é fundamental para garantir que todos os elementos do sistema sejam projetados e dimensionados corretamente, de modo a suportar esses esforços e garantir a segurança dos trabalhadores durante a retenção de uma queda.

- c) a zona livre de queda necessária.

Texto comentado: Autoexplicativo

6. Procedimentos operacionais

6.1 O sistema de ancoragem deve ter procedimento operacional de montagem e utilização, o qual deve:

- a) contemplar a montagem, manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem; e

Texto comentado: O sistema de ancoragem deve possuir um procedimento operacional que abrange a montagem, manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem. Isso significa que o procedimento operacional deve fornecer orientações claras e detalhadas sobre como montar o sistema de ancoragem, realizar a manutenção adequada, lidar com alterações ou modificações necessárias, mover o sistema para outro local e desmontá-lo quando necessário. O objetivo desse procedimento é garantir que todas as etapas relacionadas ao uso do sistema de ancoragem sejam executadas corretamente, seguindo as melhores práticas de segurança, e que



o sistema esteja sempre em condições adequadas de funcionamento.

- b) ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho, considerando os requisitos do projeto, quando aplicável, e as instruções dos fabricantes.

Texto comentado: *O procedimento operacional do sistema de ancoragem deve ser elaborado por um profissional qualificado em segurança do trabalho. Esse profissional deve levar em consideração os requisitos do projeto, quando aplicável, bem como as instruções fornecidas pelos fabricantes dos componentes do sistema de ancoragem. Isso garante que o procedimento seja desenvolvido com base em conhecimentos técnicos sólidos e considerando as melhores práticas de segurança. Ao seguir esse procedimento operacional, os usuários do sistema de ancoragem terão orientações claras e confiáveis sobre como realizar as diferentes etapas, como montagem, utilização, manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem, de acordo com as diretrizes estabelecidas para garantir a segurança durante o trabalho em altura.*

ANEXO III da NR-35 – ESCADAS

1. Objetivo

- 1.1 Estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para a utilização de escadas como meios de acesso ou como postos de trabalho no trabalho em altura.

Texto comentado: *O objetivo deste anexo é estabelecer os requisitos e medidas de prevenção para o uso de escadas como meios de acesso ou como postos de trabalho durante o trabalho em altura. Isso inclui diretrizes e regulamentos que visam garantir a segurança dos trabalhadores ao utilizar escadas em situações de trabalho em altura. As medidas de prevenção abordam questões como seleção adequada de escadas, inspeção e manutenção regular, treinamento dos trabalhadores e o uso de equipamentos de proteção individual adequados. O objetivo final é reduzir os riscos de acidentes e lesões ao utilizar escadas em ambientes de trabalho em altura.*

2. Campo de aplicação

- 2.1 Aplica-se o disposto neste anexo às escadas de uso individual.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- 2.1.1 O campo de aplicação deste anexo não alcança as escadas de uso coletivo.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

- 2.2 Este anexo não altera os requisitos específicos sobre o tema estabelecidos nas demais Normas Regulamentadoras, respeitado o campo de aplicação de cada NR.

Texto comentado: *Este anexo não modifica os requisitos específicos estabelecidos em outras Normas Regulamentadoras (NRs) relacionadas ao tema, desde que sejam respeitados os campos de aplicação de cada NR. Isso significa que, embora este anexo trate dos requisitos e medidas de prevenção para o uso de escadas no trabalho em altura, outras NRs podem conter regulamentações adicionais e específicas sobre o assunto. Portanto, é importante considerar as diretrizes de todas as NRs relevantes para garantir a conformidade com os requisitos de segurança aplicáveis ao uso de escadas em diferentes contextos de trabalho em altura.*



3. Classificação das escadas de uso individual

3.1 Para fins de aplicação deste anexo, as escadas de uso individual podem ser classificadas como escada fixa vertical, escada portátil de encosto e escada portátil autossustentável.

***Texto comentado:** Para fins de aplicação deste anexo, as escadas de uso individual podem ser classificadas em três categorias: escada fixa vertical, escada portátil de encosto e escada portátil autossustentável. Essas categorias descrevem os diferentes tipos de escadas utilizadas por uma única pessoa em situações de trabalho em altura. A escada fixa vertical é uma escada fixa em uma posição vertical, geralmente presa a uma estrutura. A escada portátil de encosto é uma escada que requer apoio em uma superfície vertical ou inclinada para se manter estável. Já a escada portátil autossustentável é uma escada autossuficiente, projetada para se manter estável sem a necessidade de apoio externo. Essa classificação ajuda a definir as características e os requisitos específicos para cada tipo de escada de uso individual no contexto do trabalho em altura.*

3.1.1 As escadas de uso individual não compreendidas na classificação prevista no item 3.1 não se excluem da aplicação dos requisitos gerais, previstos no item 5.1, deste Anexo.

***Texto comentado:** As escadas de uso individual que não se enquadram nas categorias mencionadas no item 3.1 não estão excluídas da aplicação dos requisitos gerais estabelecidos no item 5.1 deste Anexo. Isso significa que, mesmo que uma escada de uso individual não se encaixe nas classificações específicas mencionadas, ela ainda deve cumprir os requisitos gerais definidos no item 5.1. Esses requisitos gerais são aplicáveis a todas as escadas de uso individual no trabalho em altura e visam garantir a segurança e a prevenção de acidentes durante o uso dessas escadas. Portanto, independentemente da classificação, todas as escadas de uso individual devem cumprir os requisitos gerais estabelecidos no item 5.1 deste Anexo.*

4. Planejamento, Capacitação e Autorização

4.1 Planejamento

4.1.1 A utilização de escada como meio de acesso ou como posto de trabalho em altura deve ser precedida de análise de risco, em conformidade com o item 35.5.5 da NR-35.

***Texto comentado:** A utilização de escadas como meio de acesso ou como postos de trabalho em altura deve ser precedida por uma análise de risco, conforme estabelecido no item 35.5.5 da Norma Regulamentadora NR-35. Isso significa que antes de utilizar uma escada em situações de trabalho em altura, é necessário realizar uma avaliação dos riscos envolvidos. Essa análise de risco envolve identificar e avaliar os perigos potenciais relacionados ao uso da escada, bem como determinar as medidas de controle necessárias para prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores. A análise de risco é uma etapa importante para garantir que o uso da escada seja feito de forma segura e em conformidade com as normas de segurança estabelecidas na NR-35.*

4.1.2 A análise de risco deve considerar:

- a) se o trabalho em altura pode ser realizado com segurança a partir de uma escada de uso individual ou se deve ser utilizado outro meio;

***Texto comentado:** A análise de risco deve considerar se o trabalho em altura pode ser realizado com segurança usando uma escada de uso individual ou se é necessário utilizar outro meio. Isso implica avaliar se a escada é adequada para o tipo de trabalho em altura a ser realizado, levando*



em conta fatores como a altura, a estabilidade da escada, a natureza da tarefa, os riscos envolvidos e as condições do local de trabalho. Caso a análise de risco identifique que uma escada de uso individual não é apropriada ou segura para a execução do trabalho em altura, deve-se considerar o uso de outros meios de acesso ou postos de trabalho mais adequados e seguros, em conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis.

b) o tipo de escada individual e suas características; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) as medidas de prevenção necessárias.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.1.3 É dispensada a análise de risco e o sistema de proteção individual contra queda quando da utilização de escada como meio de acesso para alturas de até 5 (cinco) metros, desde que em avaliação prévia não sejam identificados riscos adicionais de queda com diferença de nível.

Texto comentado: *A análise de risco e o sistema de proteção individual contra queda não são necessários quando uma escada é usada como meio de acesso para alturas de até 5 metros, desde que, após uma avaliação prévia, não sejam identificados riscos adicionais de queda com diferença de nível. Isso significa que, para alturas de até 5 metros, se não houver riscos adicionais identificados, não é obrigatório realizar a análise de risco específica para o uso da escada nem utilizar sistemas de proteção individual contra queda. No entanto, é importante ressaltar que mesmo nessas situações, é recomendado tomar precauções adicionais, como garantir a estabilidade da escada, utilizar calçados adequados e adotar boas práticas de segurança durante o uso da escada para evitar quedas ou lesões.*

4.2 Capacitação e Autorização

4.2.1 Quando da utilização de escada de uso individual como meio de acesso ou como posto de trabalho para trabalho em altura, o trabalhador deverá ser capacitado de acordo com o conteúdo previsto no capítulo 35.4 da NR-35.

Texto comentado: *Quando uma escada de uso individual é utilizada como meio de acesso ou como posto de trabalho no trabalho em altura, o trabalhador deve receber capacitação de acordo com o conteúdo estabelecido no capítulo 35.4 da Norma Regulamentadora NR-35. Isso significa que o trabalhador deve ser treinado e instruído sobre os conhecimentos e habilidades necessários para utilizar a escada de forma segura em situações de trabalho em altura. A capacitação deve abranger temas como seleção adequada da escada, inspeção antes do uso, técnicas corretas de subida e descida, uso de equipamentos de proteção individual, identificação de riscos e medidas de prevenção. A capacitação é fundamental para garantir que o trabalhador tenha conhecimento suficiente para utilizar a escada de forma segura e minimizar os riscos de acidentes durante o trabalho em altura.*

4.2.1.1 Deve ser incluída na capacitação prevista no item anterior a utilização segura de escada de uso individual.

Texto comentado: Autoexplicativo

4.2.2 Quando dispensada a análise de risco, em conformidade com o item 4.1.3 deste Anexo, são dispensadas a capacitação e a autorização para trabalho em altura, previstos no capítulo 35.4 da NR-35, devendo ser transmitida ao trabalhador instrução básica de segurança de uso da escada de uso individual.

Texto comentado: *Quando a análise de risco é dispensada de acordo com o item 4.1.3 deste Anexo, a capacitação e a autorização para trabalho em altura, estabelecidas no capítulo 35.4 da*



Norma Regulamentadora NR-35, também são dispensadas. Nesses casos, é suficiente fornecer ao trabalhador uma instrução básica de segurança sobre o uso adequado da escada de uso individual. Essa instrução deve abranger os princípios básicos de segurança ao utilizar a escada, incluindo boas práticas de subida, descida e movimentação, bem como a importância de verificar a estabilidade da escada antes de usá-la. Embora a capacitação completa não seja necessária nessas situações, é importante fornecer ao trabalhador informações básicas para garantir a segurança durante o uso da escada.

5. Requisitos

5.1 Requisitos Gerais

5.1.1 A escada de uso individual deve atender a um ou mais dos seguintes requisitos:

- a) ser fabricada em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade do profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser projetada por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser certificada, conforme normas técnicas.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.1.2 A escada de uso individual deve:

- a) resistir às cargas aplicadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser construída com materiais e acabamento que não causem lesões ao usuário durante o uso;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser submetida a inspeção inicial e periódica; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) se construída de madeira, as peças devem ser aplainadas em todas as suas faces e, em caso de aplicação de revestimento, este deve ser transparente, facilitando a visualização de imperfeições.

Texto comentado: A escada de uso individual deve atender ao seguinte requisito: se for feita de madeira, as peças devem ser lisas em todos os lados, e se houver um revestimento aplicado, ele deve ser transparente para facilitar a identificação de qualquer imperfeição. Isso significa que, ao utilizar uma escada de madeira, é importante que todas as peças sejam lisas e sem asperezas, e se houver um revestimento aplicado, ele deve ser transparente para que seja possível ver qualquer defeito ou problema na madeira. Essas medidas garantem que a escada esteja em boas condições e seja segura para uso, evitando acidentes durante o trabalho em altura.

5.1.3 A escada de uso individual deve ser usada por uma pessoa de cada vez, exceto quando especificado pelo fabricante ou projetista o uso simultâneo.

Texto comentado: Autoexplicativo



5.1.4 A escada de uso individual deve ser retirada de uso quando apresentar defeitos ou imperfeições suscetíveis de comprometer o seu desempenho.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.1.4.1 Quando suscetível de recuperação, a escada de uso individual deve ser reparada pelo fabricante ou por empresa especializada ou por trabalhador capacitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2 Requisitos específicos

5.2.1 Escada fixa vertical de uso individual

5.2.1.1 A escada fixa vertical de uso individual deve:

a) quando externa, ser construída de materiais resistentes às intempéries;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ter largura entre 0,4m (quarenta centímetros) e 0,6m (sessenta centímetros);

Texto comentado: A escada fixa vertical de uso individual deve ter uma largura que varie entre 0,4 metros e 0,6 metros. Essa medida estabelece um padrão para garantir que a escada seja suficientemente larga para permitir a passagem segura de uma pessoa. Com uma largura dentro dessa faixa, a escada proporciona espaço adequado para que o trabalhador se mova de forma confortável e segura durante o uso, tanto para acessar locais em altura quanto para realizar tarefas em postos de trabalho elevados.

c) ter espaçamento entre os degraus entre 0,25m (vinte e cinco centímetros) e 0,3m (trinta centímetros);

Texto comentado: A escada fixa vertical de uso individual deve ter um espaçamento entre os degraus que varie entre 0,25 metros e 0,3 metros. Essa medida estabelece um padrão para garantir que o espaçamento entre os degraus seja adequado para facilitar o acesso seguro e confortável ao subir ou descer a escada. Com esse espaçamento dentro da faixa estabelecida, os degraus estão posicionados a uma distância que permite ao usuário apoiar os pés de maneira adequada e estável, evitando escorregões ou tropeços durante o uso da escada.

d) ter corrimão ou continuação dos montantes ultrapassando o piso superior ou a plataforma de descanso com altura entre 1,10m (um metro e dez centímetros) e 1,20 (um metro e vinte centímetros); e

Texto comentado: A escada fixa vertical de uso individual deve possuir um corrimão ou uma extensão dos montantes que ultrapasse o piso superior ou a plataforma de descanso. Essa extensão deve ter uma altura entre 1,10 metros e 1,20 metros. Essa medida garante que haja um apoio adequado e seguro ao subir ou descer a escada, proporcionando estabilidade e prevenindo quedas. O corrimão ou extensão dos montantes oferece um suporte adicional para o trabalhador, permitindo que ele se segure durante a utilização da escada, aumentando a segurança e minimizando os riscos de acidentes.

e) estar distanciada da estrutura em que é fixada, no mínimo, 0,15m (quinze centímetros).

Texto comentado: A escada fixa vertical de uso individual deve estar afastada da estrutura em que está fixada, no mínimo, 0,15 metros (quinze centímetros). Essa medida estabelece um espaçamento mínimo necessário entre a escada e a estrutura para permitir um acesso adequado e seguro. O afastamento de 0,15 metros garante que o trabalhador tenha espaço suficiente para posicionar os pés e as pernas de forma estável ao subir ou descer a escada. Isso ajuda a evitar que a escada fique muito próxima da estrutura, o que poderia dificultar o movimento e aumentar



o risco de acidentes durante o uso.

5.2.1.1.1 Quando constatada a inviabilidade técnica da adoção dos requisitos para construção da escada fixa vertical contemplados no subitem 5.2.1.1, devem ser adotadas medidas alternativas de segurança do trabalhador.

Texto comentado: *Quando for constatada a inviabilidade técnica de atender aos requisitos de construção da escada fixa vertical mencionados no subitem 5.2.1.1, medidas alternativas de segurança do trabalhador devem ser adotadas. Isso significa que, caso não seja possível construir a escada de acordo com os requisitos estabelecidos, outras medidas de proteção devem ser implementadas para garantir a segurança do trabalhador. Essas medidas alternativas podem incluir o uso de equipamentos adicionais, como dispositivos de proteção contra quedas, ou a adoção de procedimentos de trabalho específicos para minimizar os riscos durante o uso da escada. A prioridade é encontrar soluções que garantam a segurança do trabalhador, mesmo quando não é possível seguir os requisitos de construção da escada fixa vertical.*

5.2.1.2 A escada fixa vertical de uso individual com mais de 10m (dez metros) de comprimento deve ter plataformas de descanso pelo menos a cada 10m (dez metros).

Texto comentado: *A escada fixa vertical de uso individual que possui mais de 10 metros de comprimento deve ter plataformas de descanso posicionadas a cada 10 metros. Isso significa que, em escadas mais longas, devem ser instaladas plataformas intermediárias a cada intervalo de 10 metros. Essas plataformas proporcionam áreas de descanso ao longo da escada, permitindo que o trabalhador pare, descansa e reestabeleça o equilíbrio antes de continuar a subida ou descida. Essa medida ajuda a reduzir a fadiga do trabalhador, proporcionando pontos de apoio adicionais e facilitando a movimentação segura ao longo da escada fixa vertical de uso individual.*

5.2.2 Escada portátil de uso individual

5.2.2.1 A organização deve possuir procedimento ou instrução básica de uso e manutenção das escadas portáteis de uso individual.

Texto comentado: *É obrigatório que a organização possua um procedimento ou uma instrução básica de uso e manutenção das escadas portáteis de uso individual. Esse documento estabelece diretrizes e orientações claras sobre como utilizar adequadamente as escadas portáteis, bem como como realizar a manutenção necessária para garantir sua segurança e eficiência. O procedimento ou instrução deve abordar temas como a seleção correta da escada para a tarefa, as práticas seguras de montagem e desmontagem, a forma adequada de subir e descer na escada, e as inspeções regulares para identificar danos ou desgastes. Isso ajuda a promover um ambiente de trabalho seguro e reduz os riscos de acidentes relacionados ao uso das escadas portáteis de uso individual.*

5.2.2.1.1 As escadas portáteis devem possuir marcação indelével, com dados do fabricante.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

5.2.2.1.2 A marcação do fabricante não se aplica à escada portátil de uso individual fabricada sob responsabilidade da própria organização.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

5.2.2.2 O procedimento ou instrução básica de uso e de manutenção de escada portátil de uso individual deve conter:



a) as orientações básicas para uso e para manutenção;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) número máximo de usuários simultâneos, quando aplicável;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) a carga máxima suportada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) as limitações de uso.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2.2.3 A marcação da escada portátil de uso individual deve conter:

a) identificação do fabricante, com nome empresarial e CNPJ;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) mês e ano de fabricação e ou número de série;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) peso da escada;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) indicação da inclinação de uso seguro, quando não for óbvia devido a sua construção e projeto;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) número máximo de usuários simultâneos;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) a carga máxima suportada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) isolamento elétrico, se houver.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2.2.4 A escada portátil de uso individual deve ser apoiada em piso estável e possuir bases (sapatas) antiderrapantes ou outra medida que impeça o seu escorregamento.

Texto comentado: A escada portátil de uso individual deve ser colocada em um piso estável e deve possuir bases (sapatas) antiderrapantes ou outra medida que evite seu escorregamento. Isso significa que ao utilizar uma escada portátil, é necessário garantir que ela seja posicionada em uma superfície firme e estável para evitar instabilidade durante o uso. Além disso, a escada deve ter bases antiderrapantes, como sapatas de borracha, para fornecer aderência adequada ao piso e evitar que ela escorregue enquanto o trabalhador está subindo ou descendo. Essa medida é fundamental para garantir a segurança do trabalhador ao usar a escada portátil de uso individual.

5.2.2.5 No transporte de escada portátil de uso individual por meio de racks ou em veículos, deve-se garantir que ela seja acondicionada com amarração para evitar danos.

Texto comentado: Ao transportar uma escada portátil de uso individual em racks ou em veículos, é importante garantir que ela seja adequadamente acondicionada e amarrada para evitar danos. Isso significa que a escada deve ser fixada de forma segura para evitar que ela se mova durante o transporte. Utilize amarrações adequadas, como cintas ou cordas resistentes, para fixar a escada de maneira firme e estável, evitando que ela caia ou se desloque durante o transporte. Essa medida é essencial para proteger a integridade da escada e evitar danos, garantindo que ela esteja em boas condições para uso quando necessário.



5.2.2.6 Escada portátil de encosto de uso individual

5.2.2.6.1 A escada portátil de encosto de uso individual deve ser selecionada considerando:

- a) a carga estabelecida pelo fabricante ou projetista, de forma a resistir ao peso aplicado durante o acesso ou a execução da tarefa, considerando o trabalhador, os equipamentos e os materiais;

Texto comentado: A escada portátil de encosto de uso individual deve ser selecionada levando em consideração a carga estabelecida pelo fabricante ou projetista, de forma a suportar o peso aplicado durante o acesso ou a execução da tarefa. Isso inclui o peso do trabalhador, dos equipamentos e dos materiais que serão utilizados na escada. É importante escolher uma escada que possua uma capacidade de carga adequada para suportar todos os elementos presentes durante o uso, garantindo assim a segurança e a estabilidade da escada.

- b) os esforços quando da utilização de sistemas de proteção contra quedas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) as situações de resgate.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2.2.6.2 A escada portátil de encosto de uso individual deve ser inspecionada:

- a) quando do recebimento ou liberação inicial para uso;

Texto comentado: A escada portátil de encosto de uso individual deve ser inspecionada no momento do recebimento ou quando for liberada pela primeira vez para uso. Essa inspeção é realizada para garantir que a escada esteja em boas condições e em conformidade com os requisitos de segurança. Durante a inspeção, é importante verificar se não há danos, deformações, desgastes excessivos ou qualquer outro problema que possa comprometer a segurança da escada. Essa medida ajuda a identificar e corrigir qualquer defeito ou problema antes do uso da escada, garantindo assim a segurança do trabalhador.

- b) antes do uso; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) periodicamente, de acordo com as recomendações do fabricante ou projetista.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2.2.6.3 É vedada a colocação de escada portátil de encosto de uso individual nas proximidades de portas, áreas de circulação e aberturas ou vãos, exceto quando adotadas medidas de prevenção.

Texto comentado: É proibido colocar uma escada portátil de encosto de uso individual próxima a portas, áreas de circulação, aberturas ou vãos, a menos que sejam adotadas medidas de prevenção adequadas. Essa restrição é aplicada para evitar obstruções que possam interferir na passagem de pessoas ou bloquear rotas de evacuação em caso de emergência. Caso seja necessário utilizar uma escada nessas proximidades, devem ser implementadas medidas de prevenção, como sinalização adequada, delimitação de área e adoção de procedimentos de segurança, para garantir que a circulação seja segura e que as rotas de evacuação não sejam comprometidas. A segurança e a acessibilidade devem ser priorizadas ao posicionar uma escada portátil de encosto de uso individual.



5.2.2.6.4 A escada portátil de encosto de uso individual deve ultrapassar o nível superior, no mínimo, em 1m (um metro), quando utilizada como meio de acesso.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2.2.7 Escada extensível portátil de encosto de uso individual

5.2.2.7.1 Quando se tratar de escada extensível portátil de encosto de uso individual esta deve:

a) ser fixada em mais de um ponto; e

Texto comentado: Autoexplicativo

b) as guias e travas devem assegurar o travamento entre as partes deslizantes da escada extensível.

Texto comentado: Autoexplicativo

5.2.2.7.1.1 Na impossibilidade de fixação em mais de um ponto, a escada deve ser fixada em estrutura resistente e estável em pelo menos um ponto de apoio, preferencialmente no nível superior.

Texto comentado: Caso não seja possível fixar a escada em mais de um ponto, ela deve ser fixada em uma estrutura resistente e estável, pelo menos em um ponto de apoio, de preferência no nível superior. Isso significa que, se não for viável utilizar múltiplos pontos de fixação, é importante garantir que a escada seja firmemente fixada em uma estrutura robusta e segura. A fixação em um ponto de apoio ajuda a evitar movimentos indesejados da escada durante o uso, proporcionando estabilidade e segurança para o trabalhador. É recomendado que essa fixação seja feita no nível superior para maximizar a estabilidade da escada e minimizar os riscos de queda ou deslizamento durante o acesso ou trabalho em altura.

5.2.2.7.1.2 Em situações especiais, em função da geometria do local, dos apoios da escada e de outras medidas de prevenção adotadas, em que a escada não puder sofrer deslocamento durante a execução dos trabalhos, poderá ser dispensada a sua fixação, permanecendo nestes casos o trabalhador conectado a um sistema de proteção individual contra quedas independente durante a sua utilização.

Texto comentado: Em situações especiais em que a geometria do local, os apoios da escada e outras medidas de prevenção adotadas garantem que a escada não se desloque durante a execução dos trabalhos, pode ser dispensada a sua fixação. No entanto, nesses casos, é essencial que o trabalhador esteja conectado a um sistema de proteção individual contra quedas independente durante o uso da escada. Isso significa que, mesmo sem a fixação da escada, o trabalhador deve estar protegido por um sistema de segurança que evite quedas, como o uso de cintos de segurança, cordas de ancoragem ou outros dispositivos adequados. Essa medida visa garantir a segurança do trabalhador, mesmo em situações em que a escada não possa ser fixada de forma convencional.

5.2.2.7.2 A escada extensível portátil de encosto de uso individual deve ser dotada de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a partir da catraca.

Texto comentado: A escada extensível portátil de encosto de uso individual deve ser equipada com um dispositivo limitador de curso, localizado no quarto vão a partir da catraca. Esse dispositivo tem a função de controlar o comprimento máximo da escada quando ela está totalmente estendida, evitando que ultrapasse esse limite e garantindo a estabilidade e segurança durante o uso. A presença desse dispositivo limitador de curso é importante para evitar o uso inadequado da escada extensível e reduzir os riscos de acidentes relacionados ao seu uso.



5.2.2.7.2.1 Quando a escada extensível portátil de encosto de uso individual não possuir o dispositivo limitador de curso, a escada deve dispor de um mecanismo alternativo que assegure uma sobreposição mínima de 1,0m (um metro) entre os lances, quando totalmente estendida.

***Texto comentado:** Quando a escada extensível portátil de encosto de uso individual não possuir o dispositivo limitador de curso, ela deve ser equipada com um mecanismo alternativo que garanta uma sobreposição mínima de 1,0 metro entre os lances quando estiver totalmente estendida. Essa sobreposição é necessária para fornecer estabilidade adicional à escada e evitar o deslizamento ou o colapso dos lances durante o uso. O mecanismo alternativo deve ser capaz de manter os lances sobrepostos de forma segura, assegurando que a escada permaneça estável e resistente durante a sua extensão máxima. Essa medida é importante para a segurança do trabalhador ao utilizar a escada extensível portátil de encosto de uso individual nessas condições.*

5.2.2.8 Escada portátil autossustentável de uso individual

5.2.2.8.1 A escada portátil autossustentável de uso individual deve ser utilizada somente com os limitadores de abertura operantes e nas posições indicadas pelo fabricante.

***Texto comentado:** A escada portátil autossustentável de uso individual deve ser utilizada apenas com os limitadores de abertura funcionando adequadamente e nas posições indicadas pelo fabricante. Isso significa que a escada deve ser usada conforme as instruções do fabricante, garantindo que os limitadores de abertura estejam em pleno funcionamento. Os limitadores de abertura são dispositivos projetados para manter a escada em uma posição estável e segura durante o uso. Portanto, é fundamental respeitar as posições recomendadas pelo fabricante e utilizar a escada de acordo com as orientações fornecidas para garantir a segurança do trabalhador.*

5.2.2.8.2 O emprego de ferramentas e materiais para a execução dos serviços, quando da utilização de escada portátil autossustentável de uso individual, não deve comprometer sua estabilidade e, se apoiados na escada, devem estar protegidos contra queda acidental.

***Texto comentado:** Ao utilizar uma escada portátil autossustentável de uso individual, é importante garantir que o uso de ferramentas e materiais para a execução dos serviços não comprometa a estabilidade da escada. Se for necessário apoiar ferramentas ou materiais na escada, é essencial garantir que eles estejam protegidos contra queda acidental. Isso pode ser feito utilizando cintas de segurança, suportes ou outros dispositivos de fixação adequados para evitar que os objetos caiam da escada durante o trabalho em altura. Essa medida visa preservar a estabilidade da escada e minimizar os riscos de acidentes relacionados ao uso de ferramentas ou materiais na escada portátil autossustentável de uso individual.*



NR 35 - TRABALHO EM ALTURA

Publicação

[Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012](#)

D.O.U.

27/03/12

Alterações/Atualizações

[Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014](#)

D.O.U.

30/04/14

[Portaria MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014](#)

25/09/14

[Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016](#)

22/09/16

[Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019](#)

31/07/19

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 313, de 23/03/2012)

35.1. Objetivo e Campo de Aplicação

35.1.1 Esta Norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Texto comentado: Este item da norma estabelece os requisitos mínimos e medidas de proteção para o trabalho em altura, com o objetivo de garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos. Isso inclui o planejamento, organização e execução adequados das atividades em altura, visando prevenir acidentes e proteger os trabalhadores. A norma aborda aspectos como o planejamento das atividades, adoção de medidas de proteção, treinamento dos trabalhadores e supervisão das atividades. O objetivo é minimizar os riscos relacionados ao trabalho em altura e assegurar a segurança dos trabalhadores durante a execução dessas atividades.

35.1.2 Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

Texto comentado: Esse item define o que é considerado trabalho em altura: toda atividade que é realizada a uma altura superior a 2 metros em relação ao nível inferior. Isso significa que quando uma pessoa está trabalhando em uma altura igual ou superior a 2 metros, existe o risco de queda, o que torna necessário adotar medidas de segurança específicas. É importante compreender que o trabalho em altura apresenta riscos adicionais e requer cuidados especiais para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos. Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos de proteção individual, como cintos de segurança, redes de proteção e andaimes adequados, além do treinamento apropriado para os trabalhadores. O objetivo é prevenir quedas e garantir a integridade física dos profissionais que atuam nessas atividades.

35.1.3 Esta norma se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos Órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: Esse item afirma que a norma de trabalho em altura se complementa com as normas técnicas estabelecidas pelos órgãos competentes e, quando essas não existirem ou forem omissas, com as normas internacionais aplicáveis. Isso significa que, além das regras estabelecidas nesta norma, existem outras normas técnicas criadas por autoridades competentes que fornecem diretrizes mais detalhadas sobre como realizar o trabalho em altura com segurança. Essas normas técnicas podem incluir especificações sobre equipamentos de proteção, procedimentos operacionais, treinamentos e outros aspectos relevantes para garantir a segurança dos trabalhadores. Na ausência dessas normas técnicas oficiais, podem ser utilizadas normas internacionais reconhecidas e aplicáveis ao contexto do trabalho em altura. O objetivo é garantir que as melhores práticas de segurança sejam seguidas e que os trabalhadores estejam protegidos de acordo com os padrões estabelecidos.



35.2. Responsabilidades

35.2.1 Cabe ao empregador:

- a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma;

Texto comentado: Esse item estabelece que cabe ao empregador a responsabilidade de garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta norma. Isso significa que o empregador tem a obrigação de tomar as ações necessárias para colocar em prática as medidas de segurança descritas na norma de trabalho em altura. Essas medidas podem incluir a disponibilização de equipamentos de proteção adequados, a realização de treinamentos para os trabalhadores, a elaboração de procedimentos operacionais seguros e a fiscalização do cumprimento das medidas de segurança. O objetivo é assegurar que os trabalhadores estejam protegidos contra os riscos associados ao trabalho em altura e que sejam adotadas todas as precauções necessárias para garantir a segurança e a saúde no ambiente de trabalho.

- b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;

Texto comentado: Este item estabelece que é responsabilidade do empregador garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas na Norma, bem como assegurar a realização da Análise de Risco (AR) e, quando necessário, emitir a Permissão de Trabalho (PT). A AR consiste em avaliar os riscos envolvidos no trabalho em altura e definir as medidas de controle adequadas para evitar acidentes. A PT é um documento que autoriza a execução das atividades em altura após a análise dos riscos e a implementação das medidas de segurança. Essas medidas visam prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

- c) desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;

Texto comentado: Este item estabelece que é responsabilidade do empregador desenvolver um procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura. Esse procedimento consiste em um conjunto de instruções e diretrizes que orientam os trabalhadores sobre como realizar as tarefas em altura de forma segura. Ele deve incluir informações sobre os equipamentos de proteção necessários, as técnicas adequadas de trabalho, as medidas de segurança a serem seguidas e as responsabilidades de cada pessoa envolvida. O objetivo desse procedimento é garantir que as atividades em altura sejam realizadas de maneira segura e eficiente, minimizando os riscos de acidentes e preservando a integridade física dos trabalhadores.

- d) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;

Texto comentado: Este item estabelece que é responsabilidade do empregador garantir a realização de uma avaliação prévia das condições no local de trabalho em altura. Isso significa que antes de iniciar qualquer atividade em altura, o empregador deve realizar um estudo detalhado do local, planejar as ações necessárias e implementar medidas complementares de segurança, de acordo com os riscos identificados. Essa avaliação prévia tem como objetivo identificar os possíveis perigos e definir as medidas de proteção adequadas para evitar acidentes. Dessa forma, o empregador deve analisar os aspectos do local, como a estabilidade das estruturas, a presença de obstáculos, a existência de equipamentos de proteção adequados, entre outros. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores que realizarão atividades em altura, minimizando os riscos de queda e garantindo sua saúde e bem-estar.



- e) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas;

Texto comentado: O empregador é responsável por acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas. Isso inclui fiscalizar se as empresas estão seguindo as normas de segurança para o trabalho em altura, fornecendo equipamentos adequados, treinamento e implementando as medidas de segurança necessárias. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos em atividades em altura, reduzindo os riscos de acidentes.

- f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;

Texto comentado: O empregador tem a responsabilidade de fornecer aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos relacionados ao trabalho em altura e as medidas de controle adotadas para garantir a segurança. Isso significa que os trabalhadores devem ser informados sobre os possíveis perigos envolvidos nessas atividades, como quedas, choques elétricos ou outros riscos específicos do local de trabalho. Além disso, eles devem receber orientações claras sobre as medidas de segurança que devem ser seguidas, como o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a adoção de práticas seguras durante a execução do trabalho em altura. Essas informações ajudam os trabalhadores a entenderem os riscos envolvidos e a tomar as precauções necessárias para evitar acidentes.

- g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma;

Texto comentado: O empregador tem a responsabilidade de garantir que qualquer trabalho em altura só comece depois que todas as medidas de proteção definidas na norma forem adotadas. Isso significa que antes de iniciar qualquer atividade em altura, devem ser implementadas todas as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores. Isso inclui a verificação e o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs), a montagem de sistemas de proteção coletiva, como guarda-corpos e redes de segurança, a realização da análise de risco e a emissão da permissão de trabalho, quando necessário. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam protegidos contra os riscos de queda e que todas as precauções adequadas sejam tomadas antes do início das atividades em altura.

- h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;

Texto comentado: O empregador tem a responsabilidade de suspender os trabalhos em altura caso identifique uma situação de risco que não estava prevista ou uma condição de risco que não possa ser eliminada ou neutralizada de imediato. Isso significa que, se surgir uma situação inesperada que represente um perigo para os trabalhadores em altura e não for possível tomar medidas imediatas para eliminar ou neutralizar esse risco, os trabalhos devem ser interrompidos até que a situação seja resolvida. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes ou lesões graves. É uma forma de priorizar a proteção dos trabalhadores e garantir que nenhum risco iminente seja negligenciado.



- i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;

Texto comentado: O empregador deve estabelecer um processo de autorização para que os trabalhadores possam executar atividades em altura. Isso significa que, antes de iniciar qualquer trabalho em altura, os trabalhadores devem passar por um processo de autorização, que pode incluir treinamento, avaliação de competências e conhecimentos específicos, além de atender a requisitos de segurança. Essa sistemática de autorização tem o objetivo de garantir que os trabalhadores estejam devidamente preparados e qualificados para realizar as tarefas em altura, minimizando os riscos envolvidos. É uma medida importante para assegurar a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes.

- j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;

Texto comentado: Cabe ao empregador garantir que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão adequada. Isso significa que deve haver um acompanhamento e monitoramento constante das atividades em altura por parte de profissionais responsáveis, como supervisores ou líderes designados. A forma de supervisão será definida com base na análise de riscos, levando em consideração as particularidades da atividade em questão. A supervisão tem como objetivo garantir que as medidas de segurança sejam seguidas corretamente, que os trabalhadores estejam utilizando os equipamentos adequados e que estejam adotando as melhores práticas para prevenir acidentes. É uma medida fundamental para manter um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores que executam atividades em altura.

- k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma.

Texto comentado: Cabe ao empregador garantir a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma. Isso significa que o empregador deve manter os registros e documentos relacionados ao trabalho em altura de forma organizada e acessível. Essa documentação inclui informações como análises de risco, permissões de trabalho, treinamentos realizados, inspeções de equipamentos, entre outros. A organização e o arquivamento adequados desses documentos são importantes para que possam ser consultados quando necessário, como em casos de auditorias de segurança ou investigações de acidentes. Além disso, essa documentação serve como comprovação de que todas as medidas de proteção foram adotadas de acordo com as exigências legais e contribui para a gestão eficiente da segurança no trabalho em altura.

35.2.2 Cabe aos trabalhadores:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador;

Texto comentado: Cabe aos trabalhadores cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, assim como seguir os procedimentos estabelecidos pelo empregador. Isso significa que os trabalhadores devem conhecer e obedecer às regras e normas relacionadas ao trabalho em altura, incluindo leis e regulamentos específicos. Eles também devem seguir os procedimentos estabelecidos pelo empregador, que podem incluir o uso adequado de equipamentos de proteção, a participação em treinamentos de segurança e a adoção de medidas de prevenção. Ao cumprir essas disposições, os trabalhadores contribuem para a segurança e a saúde de todos os envolvidos na atividade de trabalho em altura.



- b) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma;

Texto comentado: Cabe aos trabalhadores colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma. Isso significa que os trabalhadores devem contribuir ativamente para a aplicação das medidas de segurança estabelecidas na norma de trabalho em altura. Eles devem participar das ações propostas pelo empregador, como treinamentos, orientações e práticas seguras no local de trabalho. A colaboração dos trabalhadores é essencial para identificar e relatar situações de risco, seguir os procedimentos adequados e adotar comportamentos seguros durante as atividades em altura. Trabalhando em conjunto com o empregador, os trabalhadores ajudam a criar um ambiente de trabalho mais seguro e protegem sua própria segurança e a de seus colegas.

- c) ~~interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis;~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Cabe aos trabalhadores interromper suas atividades exercendo o direito de recusa sempre que perceberem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde, ou para a segurança e saúde de outras pessoas. Isso significa que os trabalhadores têm o direito de se recusar a realizar uma tarefa se acreditarem que ela representa um perigo sério e imediato. Ao identificar essa situação, eles devem comunicar imediatamente o fato ao seu superior hierárquico, que tomará as medidas necessárias para lidar com a situação de risco. Essa medida visa proteger os trabalhadores de situações perigosas e garantir que os riscos sejam prontamente avaliados e controlados. É importante que os trabalhadores sejam conscientes de seus direitos e estejam dispostos a agir em prol de sua segurança e da segurança de outras pessoas no local de trabalho.

- d) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho.

Texto comentado: Cabe aos trabalhadores zelar pela sua própria segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho. Isso significa que os trabalhadores têm a responsabilidade de agir de maneira segura, seguindo os procedimentos adequados, utilizando os equipamentos de proteção fornecidos e evitando comportamentos que possam causar danos a si mesmos ou a outros. Eles devem estar atentos aos riscos presentes no ambiente de trabalho e tomar todas as medidas necessárias para prevenir acidentes e lesões. Além disso, devem colaborar com o empregador e seguir as orientações estabelecidas nesta Norma, buscando sempre a promoção de um ambiente de trabalho seguro para todos. É fundamental que os trabalhadores compreendam a importância de sua atuação na prevenção de acidentes e na preservação da saúde no ambiente de trabalho.

35.3. Capacitação e Treinamento



35.3.1 ~~O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

Texto comentado: O empregador deve promover um programa de capacitação para os trabalhadores que realizam atividades em altura. Isso significa que é responsabilidade do empregador fornecer treinamento e orientação adequados aos trabalhadores, de forma a capacitá-los para realizar o trabalho em altura com segurança. O programa de capacitação deve abordar os conhecimentos necessários para identificar os riscos relacionados ao trabalho em altura, as medidas de proteção e os procedimentos adequados a serem adotados. É essencial que os trabalhadores sejam treinados nas práticas corretas de utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como nas técnicas de acesso, deslocamento e trabalho em altura. O objetivo desse programa é garantir que os trabalhadores tenham o conhecimento e as habilidades necessárias para realizar suas atividades com segurança, minimizando os riscos de queda e acidentes.

35.3.2 Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas, cujo conteúdo programático deve, no mínimo, incluir:

- a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;

Texto comentado: Considera-se um trabalhador capacitado para o trabalho em altura aquele que passou por um treinamento teórico e prático, com duração mínima de oito horas. Esse treinamento deve abordar diversas questões, incluindo as normas e regulamentos relacionados ao trabalho em altura. Isso significa que os trabalhadores devem receber informações e instruções sobre as leis e diretrizes específicas que se aplicam ao trabalho em altura, como as normas de segurança e as regulamentações pertinentes. Essas normas e regulamentos são estabelecidos para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados a quedas. Portanto, é importante que os trabalhadores estejam cientes e compreendam as regras e obrigações legais que devem ser seguidas ao realizar atividades em altura.

- b) análise de Risco e condições impeditivas;

Texto comentado: Os trabalhadores capacitados para trabalhos em altura são aqueles que passaram por um treinamento teórico e prático com duração mínima de oito horas. Esse treinamento aborda a análise de risco e as condições que podem impedir a realização segura do trabalho. A análise de risco envolve a identificação e avaliação dos perigos e riscos relacionados ao trabalho em altura, enquanto as condições impeditivas são situações em que o trabalho não pode ser realizado com segurança. O objetivo é capacitar os trabalhadores a reconhecer os riscos, avaliar as condições de trabalho e adotar medidas adequadas para garantir a segurança durante as atividades em altura.

- c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;

Texto comentado: Esse item estabelece que o treinamento para trabalhadores em altura deve abordar os riscos potenciais que estão envolvidos nesse tipo de trabalho, bem como as medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas. Os riscos potenciais são os perigos que podem estar presentes durante as atividades em altura, como quedas, quedas de objetos, choques elétricos, entre outros. O treinamento deve fornecer informações sobre esses riscos, ensinando aos trabalhadores como identificá-los e como adotar medidas para preveni-los ou controlá-los. Isso inclui o uso adequado de equipamentos de proteção, a manutenção da estabilidade durante



o trabalho, a adoção de procedimentos seguros e a compreensão dos procedimentos de resgate em caso de emergência. O objetivo é capacitar os trabalhadores a agir de forma segura e proteger sua própria saúde e segurança, bem como a de seus colegas de trabalho.

d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;

Texto comentado: *Esse item indica que o treinamento para trabalhadores em altura deve abordar os sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva utilizados nesse tipo de trabalho. A proteção coletiva refere-se a medidas que são adotadas para proteger um grupo de trabalhadores, em vez de depender apenas de medidas individuais de proteção. O treinamento deve fornecer informações sobre os diferentes sistemas de proteção coletiva disponíveis, como guarda-corpos, redes de segurança, andaimes, plataformas elevatórias, entre outros. Os trabalhadores devem aprender como usar corretamente esses sistemas, incluindo sua montagem, desmontagem e inspeção. Além disso, o treinamento deve abordar os procedimentos de segurança que devem ser seguidos ao utilizar esses equipamentos e sistemas de proteção coletiva. O objetivo é capacitar os trabalhadores a entenderem a importância e o uso adequado desses sistemas para garantir a segurança durante o trabalho em altura.*

e) equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para o trabalho em altura. O treinamento deve abranger a seleção adequada dos EPIs, ou seja, identificar quais equipamentos são necessários para cada tipo de trabalho em altura e como escolhê-los corretamente. Os trabalhadores devem ser instruídos sobre a importância da inspeção regular dos EPIs, verificando se estão em boas condições, sem danos ou defeitos que possam comprometer sua eficácia. Além disso, o treinamento deve orientar os trabalhadores sobre como conservar e cuidar dos EPIs, incluindo a limpeza e armazenamento apropriados. Também é fundamental destacar as limitações de uso dos EPIs, ou seja, explicar quando e como devem ser utilizados durante o trabalho em altura para garantir a segurança dos trabalhadores. O objetivo desse treinamento é capacitar os trabalhadores a utilizar corretamente os EPIs, entendendo sua importância na proteção individual contra os riscos envolvidos no trabalho em altura.*

f) acidentes típicos em trabalhos em altura;

Texto comentado: *Esse item se refere à inclusão no treinamento do trabalhador em altura de informações sobre acidentes típicos que podem ocorrer nesse tipo de trabalho. Durante o treinamento, serão abordados os diferentes tipos de acidentes que podem ocorrer, como quedas, escorregões, choques elétricos, entre outros. Os trabalhadores serão orientados sobre os riscos associados a esses acidentes e as medidas de prevenção que devem ser adotadas para evitá-los. Serão fornecidas informações sobre como reconhecer situações de perigo, identificar os sinais de alerta e agir de forma segura para evitar acidentes. O objetivo é conscientizar os trabalhadores sobre os riscos envolvidos no trabalho em altura e capacitá-los a tomar as medidas necessárias para evitar acidentes e garantir sua segurança.*



- g) condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

Texto comentado: O treinamento em trabalho em altura deve abranger as condutas a serem seguidas em situações de emergência, como acidentes ou incidentes. Isso inclui noções de técnicas de resgate e primeiros socorros, para que os trabalhadores estejam preparados para lidar com essas situações de forma adequada. O objetivo é garantir que eles saibam como agir em caso de necessidade de resgate de colegas de trabalho ou de prestar os primeiros cuidados a alguém que tenha sofrido algum tipo de lesão ou mal-estar durante o trabalho em altura. Essas habilidades são essenciais para garantir a segurança e o bem-estar de todos os envolvidos.

35.3.3 ~~O empregador deve realizar treinamento periódico bienal e sempre que ocorrer quaisquer das seguintes situações:~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

- a) ~~mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho;~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item mencionado foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, o que significa que as informações contidas nele não são mais válidas. Anteriormente, o empregador era responsável por realizar treinamentos periódicos a cada dois anos e sempre que ocorressem mudanças nos procedimentos, condições ou operações de trabalho relacionadas ao trabalho em altura. Essas medidas visavam atualizar e reforçar o conhecimento dos trabalhadores, garantindo que estivessem sempre preparados e cientes dos riscos e medidas de segurança relacionados ao trabalho em altura. No entanto, é importante observar que as informações contidas nesse item foram revogadas e não estão mais em vigor.

- b) ~~evento que indique a necessidade de novo treinamento;~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item mencionado também foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, portanto as informações nele contidas não são mais válidas. Anteriormente, o empregador era responsável por realizar treinamentos periódicos a cada dois anos e também sempre que ocorresse algum evento que indicasse a necessidade de um novo treinamento relacionado ao trabalho em altura. Essas medidas visavam garantir que os trabalhadores estivessem sempre atualizados e capacitados para lidar com os riscos e as medidas de segurança envolvidas no trabalho em altura. No entanto, é importante ressaltar que essas informações foram revogadas e não são mais aplicáveis.

- c) ~~retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias;~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Este item, assim como os anteriores, foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019. Anteriormente, ele estabelecia que o empregador deveria realizar treinamento periódico bienal para os trabalhadores envolvidos em atividades em altura. Além disso, o treinamento também seria necessário sempre que um trabalhador retornasse ao trabalho após um afastamento superior a noventa dias. Essas medidas tinham como objetivo garantir que os trabalhadores estivessem atualizados sobre as práticas e procedimentos de segurança relacionados ao trabalho em altura. No entanto, é importante observar que essa regra foi revogada e não é mais aplicável.



d) ~~mudança de empresa.~~ (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Este item, assim como os anteriores, foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019. Anteriormente, ele estabelecia que o empregador deveria realizar treinamento periódico bienal para os trabalhadores envolvidos em atividades em altura. Além disso, o treinamento também seria necessário sempre que ocorresse uma mudança de empresa para o trabalhador. Essas medidas tinham como objetivo garantir que os trabalhadores estivessem atualizados sobre as práticas e procedimentos de segurança relacionados ao trabalho em altura. No entanto, é importante observar que essa regra foi revogada e não é mais aplicável.

35.3.3.1 O treinamento periódico bienal deve ter carga horária mínima de oito horas, conforme conteúdo programático definido pelo empregador.

Texto comentado: Esse item estabelece que o treinamento periódico bienal para os trabalhadores envolvidos em atividades em altura deve ter uma carga horária mínima de oito horas. Essa carga horária é definida pelo empregador e deve abranger um conteúdo programático específico relacionado ao trabalho em altura. O objetivo desse treinamento é atualizar os trabalhadores sobre os procedimentos de segurança, riscos e medidas de prevenção relevantes para o trabalho em altura. É importante que o treinamento seja ministrado por profissionais capacitados e que o conteúdo seja adequado às necessidades dos trabalhadores, garantindo assim a segurança e a saúde durante a realização dessas atividades.

35.3.3.2 ~~Nos casos previstos nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d”, a carga horária e o conteúdo programático devem atender a situação que o motivou.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item estabelecia que nos casos em que ocorresse uma mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, evento indicativo de necessidade de novo treinamento, retorno ao trabalho após um afastamento superior a noventa dias, ou mudança de empresa, a carga horária e o conteúdo programático do treinamento deveriam ser adequados à situação específica que motivou essa necessidade. O objetivo era garantir que o treinamento abordasse as informações e as habilidades relevantes para a nova situação ou condição de trabalho, visando manter a segurança e a saúde dos trabalhadores. No entanto, essa disposição foi revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, e, portanto, não se aplica mais.

35.3.4 ~~Os treinamentos inicial, periódico e eventual para trabalho em altura podem ser ministrados em conjunto com outros treinamentos da empresa.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item afirmava que os treinamentos inicial, periódico e eventual para trabalho em altura poderiam ser ministrados juntamente com outros treinamentos oferecidos pela empresa. A ideia era aproveitar oportunidades de capacitação existentes, de modo a otimizar recursos e tempo. No entanto, essa disposição foi revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, e, portanto, não se aplica mais. Atualmente, é necessário seguir as diretrizes da nova regulamentação em relação aos treinamentos para trabalho em altura.

35.3.5 ~~A capacitação deve ser realizada preferencialmente durante o horário normal de trabalho.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item estabelecia que a capacitação para trabalho em altura deveria ser preferencialmente realizada durante o horário normal de trabalho dos funcionários. O objetivo era garantir que os trabalhadores recebessem o treinamento necessário sem a necessidade de comprometer seu tempo livre ou realizar atividades fora do expediente. No entanto, essa disposição foi revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, e não está mais em vigor. Atualmente, é importante seguir as novas diretrizes em relação ao agendamento e realização dos treinamentos para trabalho em altura.



35.3.5.1 ~~O tempo despendido na capacitação deve ser computado como tempo de trabalho efetivo.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item estabelecia que o tempo gasto na capacitação para trabalho em altura deveria ser considerado como tempo de trabalho efetivo, ou seja, contabilizado como parte da jornada de trabalho dos funcionários. Isso significava que o período dedicado à capacitação deveria ser remunerado e contar para os fins de cálculo de horas trabalhadas. No entanto, essa disposição foi revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, e não está mais em vigor. É importante consultar a legislação atualizada para verificar as regras vigentes em relação ao tempo de trabalho e à remuneração dos treinamentos para trabalho em altura.

35.3.6 O treinamento deve ser ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que o treinamento para trabalho em altura deve ser ministrado por instrutores que possuam conhecimentos comprovados sobre o assunto. Esses instrutores devem ter habilidades e experiência na área de segurança no trabalho. Além disso, o treinamento deve ser supervisionado por um profissional qualificado em segurança no trabalho, que será responsável por garantir a adequação do conteúdo e a eficácia do treinamento. Essa medida visa garantir que os trabalhadores recebam instruções corretas e precisas, de forma a promover a segurança e prevenir acidentes durante o trabalho em altura.

35.3.7 ~~Ao término do treinamento deve ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao final do treinamento para trabalho em altura, deve ser fornecido um certificado para cada trabalhador que participou do treinamento. O certificado deve conter informações importantes, como o nome do trabalhador, o conteúdo programático abordado durante o treinamento, a carga horária total do treinamento, a data e o local em que o treinamento foi realizado. Além disso, o certificado deve incluir o nome e a qualificação dos instrutores responsáveis pelo treinamento, bem como a assinatura de um responsável pela emissão do certificado. Essa medida visa fornecer um registro oficial do treinamento realizado, comprovando que o trabalhador recebeu a capacitação necessária para realizar o trabalho em altura de forma segura.

35.3.7.1 ~~O certificado deve ser entregue ao trabalhador e uma cópia arquivada na empresa.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item estabelece que o certificado de treinamento para trabalho em altura deve ser entregue ao trabalhador que participou do treinamento. Além disso, uma cópia do certificado deve ser mantida arquivada na empresa. Dessa forma, o trabalhador terá em mãos um documento que comprova sua capacitação para realizar o trabalho em altura com segurança, e a empresa terá uma cópia como parte de seus registros internos. Essa medida visa garantir que haja evidências documentadas da capacitação dos trabalhadores e que a empresa possa demonstrar que cumpriu com suas obrigações legais em relação à capacitação em trabalho em altura.

35.3.8 ~~A capacitação deve ser consignada no registro do empregado.~~ (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)

Texto comentado: Esse item estabelece que a capacitação do trabalhador em trabalho em altura deve ser registrada no documento oficial de registro do empregado, como parte de seu histórico de qualificações e treinamentos. Essa medida visa garantir que a empresa tenha um registro



atualizado das capacitações de cada trabalhador em relação ao trabalho em altura. Dessa forma, tanto o empregador quanto o próprio trabalhador terão acesso a essa informação, o que pode ser útil para fins de segurança, monitoramento e planejamento de atividades futuras. No entanto, é importante observar que esse requisito foi revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019.

4. Planejamento, Organização e Execução

35.4.1 Todo trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado.

***Texto comentado:** O item 35.4.1 destaca a necessidade de planejar, organizar e executar o trabalho em altura por trabalhadores capacitados e autorizados. Isso é essencial para garantir a segurança dos envolvidos, uma vez que o trabalho em altura apresenta riscos de quedas e acidentes. O planejamento envolve a análise de riscos e a definição de medidas de proteção, enquanto a organização envolve a preparação dos recursos necessários. A execução é feita pelo trabalhador capacitado e autorizado. É importante que esses trabalhadores tenham recebido treinamento adequado e sejam oficialmente autorizados pela empresa. Essas medidas visam evitar acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores.*

35.4.1.1 Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele capacitado, cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa.

***Texto comentado:** O item 35.4.1.1 estabelece que um trabalhador autorizado para realizar trabalho em altura é aquele que recebeu a capacitação necessária, teve seu estado de saúde avaliado e considerado apto para realizar essa atividade. Além disso, a empresa deve formalmente aprovar e concordar com a autorização do trabalhador para executar o trabalho em altura. Isso significa que o trabalhador deve ser treinado e ter as habilidades necessárias para trabalhar em locais elevados, ao mesmo tempo em que sua saúde é avaliada para garantir que ele esteja apto fisicamente para lidar com os desafios do trabalho em altura. A empresa, por sua vez, deve concordar com essa autorização, demonstrando que reconhece a competência do trabalhador e assume a responsabilidade pela sua segurança.*

35.4.1.2 Cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura, garantindo que:

- a) os exames e a sistemática de avaliação sejam partes integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados;

***Texto comentado:** O item 35.4.1.2 estabelece que é responsabilidade do empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que realizam atividades em altura. Isso significa que o empregador deve realizar exames médicos e adotar uma sistemática de avaliação que faça parte do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Essa avaliação médica deve estar documentada no PCMSO, que é um programa que visa proteger a saúde dos trabalhadores no ambiente de trabalho. Portanto, o empregador deve garantir que os exames médicos e a avaliação da saúde dos trabalhadores que executam atividades em altura sejam realizados de acordo com as diretrizes estabelecidas no PCMSO e que essas informações sejam devidamente registradas no programa.*



- b) a avaliação seja efetuada periodicamente, considerando os riscos envolvidos em cada situação;

Texto comentado: O item 35.4.1.2.b estabelece que é responsabilidade do empregador realizar avaliações periódicas do estado de saúde dos trabalhadores que executam atividades em altura, levando em consideração os riscos envolvidos em cada situação. Isso significa que o empregador deve realizar avaliações médicas regulares para garantir que os trabalhadores estejam em condições de saúde adequadas para realizar as atividades em altura com segurança. Essas avaliações levam em conta os riscos específicos relacionados ao trabalho em altura, como a possibilidade de quedas, e são realizadas periodicamente para garantir que qualquer problema de saúde seja identificado e tratado a tempo. Dessa forma, o empregador assegura que os trabalhadores estejam aptos e saudáveis para realizar suas tarefas com segurança.

- c) seja realizado exame médico voltado às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais.

Texto comentado: O item 35.4.1.2.c estabelece que o empregador deve realizar exames médicos específicos para identificar possíveis doenças ou condições de saúde que possam levar a desmaios ou quedas durante o trabalho em altura. Esses exames são direcionados para detectar patologias que possam causar mal súbito, como problemas cardíacos, e também levam em consideração os fatores psicossociais, ou seja, aspectos emocionais e sociais que podem afetar a saúde mental dos trabalhadores. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam saudáveis e em condições de executar suas atividades em altura com segurança, minimizando os riscos de acidentes relacionados à saúde física ou emocional. Essa avaliação médica abrangente ajuda a prevenir incidentes e a preservar a segurança e a integridade dos trabalhadores.

35.4.1.2.1 A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador.

Texto comentado: O item 35.4.1.2.1 estabelece que a aptidão do trabalhador para realizar atividades em altura deve ser registrada no atestado de saúde ocupacional. Isso significa que o resultado da avaliação médica, que determina se o trabalhador está apto ou não para trabalhar em altura, deve ser documentado nesse atestado. Essa medida visa fornecer uma evidência formal da capacidade do trabalhador em lidar com os riscos associados ao trabalho em altura, permitindo que tanto o empregador quanto o próprio trabalhador tenham conhecimento claro sobre a aptidão do indivíduo para desempenhar essas tarefas. O registro no atestado de saúde ocupacional auxilia na organização e no controle das informações relacionadas à saúde dos trabalhadores, facilitando o acompanhamento contínuo de sua condição e garantindo que somente aqueles considerados aptos sejam designados para atividades em altura.

35.4.1.3 A empresa deve manter cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura.

Texto comentado: O item 36.4.1.1 determina que a empresa deve manter um cadastro atualizado que contenha informações sobre a autorização de cada trabalhador para realizar trabalhos em altura. Esse cadastro serve para registrar e controlar quais trabalhadores estão autorizados a executar atividades em altura, ou seja, a trabalhar em locais elevados onde há risco de queda. O objetivo é ter um registro organizado e atualizado que permita à empresa saber quais funcionários estão habilitados para realizar essas tarefas com segurança. Dessa forma, a empresa pode garantir que somente os trabalhadores devidamente autorizados se envolvam nessas atividades e possam tomar as medidas adequadas de prevenção de acidentes. O cadastro atualizado ajuda a empresa a monitorar e gerenciar efetivamente as autorizações para trabalho em altura, assegurando a segurança dos colaboradores.



35.4.2 No planejamento do trabalho devem ser adotadas, de acordo com a seguinte hierarquia:

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;

***Texto comentado:** O item 35.4.2 destaca a importância de adotar medidas para evitar o trabalho em altura sempre que existir uma alternativa viável. Isso significa que, ao planejar uma atividade, é necessário considerar opções que não envolvam estar em locais elevados, priorizando a segurança dos trabalhadores. Essa abordagem tem como objetivo prevenir acidentes e quedas, buscando soluções mais seguras, como o uso de equipamentos adequados ou plataformas de trabalho. A empresa deve priorizar a prevenção de riscos e garantir a proteção dos trabalhadores, levando em conta as considerações técnicas, econômicas e operacionais.*

- b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma;

***Texto comentado:** O item 35.4.2b destaca a importância de adotar medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores quando não for possível evitar o trabalho em altura. Isso significa que, se não houver alternativas viáveis para realizar a atividade sem estar em locais elevados, é necessário implementar medidas de proteção que garantam a segurança dos trabalhadores. Essas medidas podem incluir o uso de sistemas de proteção coletiva, como guarda-corpos, redes de proteção ou plataformas de trabalho elevadas. O objetivo é prevenir quedas e fornecer uma barreira eficaz entre o trabalhador e o perigo de queda, garantindo assim sua segurança durante a realização das tarefas em altura.*

- c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

***Texto comentado:** O item 35.4.2c destaca a importância de adotar medidas que minimizem as consequências da queda quando não for possível eliminar completamente o risco de queda. Isso significa que, mesmo que sejam tomadas todas as medidas para evitar quedas, ainda pode haver situações em que o risco persiste. Nesses casos, é necessário implementar medidas que reduzam as possíveis consequências negativas caso ocorra uma queda. Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos de proteção individual adequados, como cintos de segurança e dispositivos de retenção de queda, bem como sistemas de resgate e salvamento em altura. O objetivo é garantir que, em caso de queda, o trabalhador esteja protegido o máximo possível e que as lesões sejam minimizadas. É fundamental considerar tanto a prevenção de quedas quanto a mitigação de suas consequências para garantir a segurança dos trabalhadores que realizam atividades em altura.*

35.4.3 Todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade.

***Texto comentado:** O item 35.4.3 ressalta a importância de que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão adequada. Isso significa que deve haver uma pessoa responsável por supervisionar e orientar as atividades realizadas em altura, de acordo com as características específicas de cada trabalho. Essa supervisão é estabelecida com base na análise de risco, que avalia os perigos envolvidos na atividade em altura e determina as medidas de controle necessárias. A forma como essa supervisão é exercida pode variar de acordo com a complexidade da atividade, o número de trabalhadores envolvidos e os recursos disponíveis. A supervisão tem como objetivo garantir que as medidas de segurança sejam seguidas corretamente, que os trabalhadores estejam protegidos e que as atividades sejam realizadas de maneira segura e eficiente. A supervisão desempenha um papel crucial na prevenção de acidentes e na proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em altura.*



35.4.4 A execução do serviço deve considerar as influências externas que possam alterar as condições do local de trabalho já previstas na análise de risco.

Texto comentado: O item 35.4.4 enfatiza a importância de levar em consideração fatores externos durante o trabalho em altura. Isso significa estar atento a influências como mudanças climáticas e atividades próximas que possam afetar as condições de segurança. Os trabalhadores devem adaptar-se a essas influências, tomando medidas adequadas para garantir a segurança, como ajustes no planejamento e uso de equipamentos de proteção. Considerar esses fatores é essencial para prevenir acidentes durante o trabalho em altura.

35.4.5 Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco.

Texto comentado: A Análise de Risco é um processo fundamental que deve ser realizado antes de iniciar qualquer trabalho em altura. Consiste em identificar e avaliar os potenciais perigos e riscos envolvidos na atividade, considerando as condições do local de trabalho e os equipamentos de segurança necessários. O objetivo é tomar medidas preventivas para minimizar ou eliminar esses riscos, garantindo a segurança dos trabalhadores. A Análise de Risco é essencial para evitar acidentes e proteger a integridade física dos profissionais envolvidos.

35.4.5.1 A Análise de Risco deve, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, considerar:

- a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;

Texto comentado: Durante a realização da Análise de Risco para trabalho em altura, é importante considerar não apenas os riscos específicos relacionados ao trabalho em altura, mas também o ambiente em que os serviços serão executados e a área ao redor. Isso inclui observar as características do local, como a presença de obstáculos, a estabilidade do terreno, a proximidade de outras estruturas ou equipamentos, condições climáticas e outros fatores que possam afetar a segurança dos trabalhadores. Ao considerar o local e seu entorno, é possível identificar e avaliar os riscos adicionais que podem surgir e tomar as medidas de segurança adequadas para prevenir acidentes.

- b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;

Texto comentado: Durante a realização da Análise de Risco para trabalho em altura, é importante considerar não apenas os riscos específicos relacionados ao trabalho em altura, mas também o isolamento e a sinalização na área de trabalho e seu entorno. Isso envolve identificar as medidas necessárias para isolar a área e garantir que somente pessoas autorizadas tenham acesso, evitando a presença de pessoas não envolvidas na atividade. Além disso, é necessário realizar a sinalização adequada para alertar sobre os riscos e fornecer orientações de segurança para aqueles que transitam na área. Essas medidas de isolamento e sinalização são essenciais para prevenir acidentes, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos e de outras pessoas que possam estar próximas ao local de trabalho em altura.

- c) o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve considerar o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem. Isso envolve identificar e avaliar as estruturas ou dispositivos que fornecem suporte seguro aos trabalhadores em altura. Os sistemas e pontos de ancoragem são importantes para manter os trabalhadores conectados de forma segura aos equipamentos de proteção contra quedas. Ao considerar esses elementos na análise de risco, garante-se a escolha e utilização correta desses sistemas, contribuindo para a segurança dos trabalhadores.



- d) as condições meteorológicas adversas;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve levar em consideração as condições meteorológicas adversas. Isso significa avaliar as condições climáticas, como ventos fortes, chuvas intensas, neblina, calor excessivo ou frio extremo, que podem afetar a segurança dos trabalhadores em altura. Condições meteorológicas adversas podem aumentar o risco de quedas, dificultar a estabilidade dos equipamentos e comprometer a visibilidade. Portanto, ao considerar esses fatores na análise de risco, é possível adotar medidas de prevenção adequadas, como adiar ou interromper o trabalho em altura, fornecer proteção adicional ou ajustar os procedimentos de segurança para garantir a segurança dos trabalhadores.

- e) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve considerar os riscos inerentes, bem como a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual. Isso envolve avaliar os equipamentos de proteção, seguir as normas técnicas e as orientações dos fabricantes, garantindo a segurança dos trabalhadores.

- f) o risco de queda de materiais e ferramentas;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve considerar não apenas os riscos inerentes ao próprio trabalhador, mas também o risco de queda de materiais e ferramentas. Isso significa avaliar se há possibilidade desses objetos caírem durante a execução das atividades em altura e tomar medidas para prevenir tais quedas. Isso pode incluir o uso de dispositivos de contenção, como redes de proteção ou amarração adequada dos materiais, garantindo a segurança não apenas dos trabalhadores, mas também de outras pessoas que possam estar no entorno da área de trabalho.

- g) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve levar em consideração, além dos riscos inerentes à própria atividade em altura, os trabalhos simultâneos que estejam ocorrendo no mesmo local e que possam apresentar riscos específicos. Isso significa avaliar se há outras atividades ocorrendo no mesmo espaço que possam interferir ou aumentar os riscos para os trabalhadores em altura. Por exemplo, se houver obras ou operações com maquinário próximo à área de trabalho em altura, é necessário identificar os riscos adicionais que podem surgir, como quedas de objetos ou obstruções no acesso. Com base nessa análise, devem ser adotadas medidas de segurança adicionais para garantir a proteção adequada de todos os trabalhadores envolvidos.

- h) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve considerar não apenas os riscos específicos relacionados a essa atividade, mas também os requisitos de segurança e saúde estabelecidos em outras normas regulamentadoras. Isso significa que, além de identificar os perigos e riscos associados ao trabalho em altura, é necessário verificar se todas as medidas de segurança exigidas pelas outras normas estão sendo atendidas. Por exemplo, se houver a necessidade de utilizar equipamentos elétricos durante o trabalho em altura, é importante garantir que eles estejam em conformidade com as normas de



segurança elétrica. Dessa forma, a análise de risco abrange todas as exigências legais relacionadas à segurança e saúde no trabalho, garantindo que todas as medidas necessárias sejam implementadas para proteger os trabalhadores.

i) os riscos adicionais;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve considerar os riscos inerentes a essa atividade, bem como os riscos adicionais presentes no ambiente de trabalho. Os riscos adicionais são aqueles que não estão diretamente relacionados ao trabalho em altura, mas que podem representar perigos para os trabalhadores. É essencial identificar e controlar esses riscos para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos.

j) as condições impeditivas;

Texto comentado: A Análise de Risco para trabalho em altura deve considerar as condições impeditivas. Essas condições referem-se a circunstâncias ou situações que podem impedir a realização segura do trabalho em altura. São elementos que podem tornar o ambiente inseguro ou inviabilizar a execução das atividades planejadas. A identificação e avaliação dessas condições são importantes para garantir que o trabalho em altura seja realizado somente quando todas as condições necessárias e seguras estiverem presentes. Dessa forma, é possível prevenir acidentes e proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores.

k) as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;

Texto comentado: Este item da Análise de Risco nos pede para considerar situações de emergência, planejar resgates e primeiros socorros para reduzir o tempo em que um trabalhador fica suspenso de forma inerte durante o trabalho em altura. Isso envolve avaliar perigos, ter um plano de resgate e profissionais treinados em primeiros socorros para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores.

l) a necessidade de sistema de comunicação;

Texto comentado: Na Análise de Risco do trabalho em altura, é importante considerar a necessidade de um sistema de comunicação. Isso significa que devemos avaliar a importância de ter um meio eficaz de se comunicar entre os trabalhadores. Isso permite transmitir informações importantes, solicitar ajuda e coordenar ações em situações de emergência. Um sistema de comunicação adequado melhora a segurança, garantindo uma comunicação clara e rápida durante todo o trabalho em altura.

m) a forma de supervisão.

Texto comentado: Na Análise de Risco do trabalho em altura, é essencial considerar a forma de supervisão. Isso envolve ter uma pessoa responsável por monitorar e orientar os trabalhadores durante a atividade. A supervisão ajuda a garantir o cumprimento das práticas de segurança, o uso correto dos equipamentos e a resposta adequada em situações de emergência. Ter uma supervisão eficaz contribui para a segurança geral do trabalho em altura, identificando e corrigindo possíveis problemas ou comportamentos inseguros.



35.4.6 Para atividades rotineiras de trabalho em altura a análise de risco pode estar contemplada no respectivo procedimento operacional.

Texto comentado: Para atividades rotineiras de trabalho em altura, a análise de risco pode ser incluída no procedimento operacional correspondente. Isso significa que os riscos associados ao trabalho em altura são identificados e abordados durante a elaboração do procedimento. Ao incorporar a análise de risco no procedimento operacional, os trabalhadores têm acesso fácil às informações de segurança relevantes, garantindo a execução segura das atividades.

35.4.6.1 Os procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura devem conter, no mínimo:

- a) as diretrizes e requisitos da tarefa;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura devem conter, no mínimo, as diretrizes e requisitos da tarefa. Isso significa que devem ser fornecidas instruções claras sobre como realizar a atividade de forma segura, incluindo o uso correto dos equipamentos de segurança e o cumprimento dos requisitos específicos. Esses procedimentos garantem que os trabalhadores tenham acesso às informações necessárias para realizar o trabalho em altura com segurança e em conformidade com as normas estabelecidas.

- b) as orientações administrativas;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura devem incluir as orientações administrativas. Isso significa que devem ser fornecidas instruções sobre aspectos organizacionais e de gestão da atividade, como autorizações, documentação e responsabilidades. Essas orientações garantem que a atividade seja realizada de acordo com as políticas e regulamentos da empresa, assegurando uma execução adequada e evitando problemas administrativos.

- c) o detalhamento da tarefa;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura devem incluir o detalhamento da tarefa. Isso significa que devem ser fornecidas instruções específicas sobre como realizar cada etapa da atividade, incluindo os passos a serem seguidos, as técnicas corretas e os equipamentos necessários. O detalhamento da tarefa ajuda os trabalhadores a executarem suas atividades de forma precisa e segura, promovendo a padronização e reduzindo os riscos associados ao trabalho em altura.

- d) as medidas de controle dos riscos características à rotina;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura devem incluir as medidas de controle dos riscos característicos da rotina. Isso significa que devem ser fornecidas instruções sobre as ações necessárias para reduzir ou eliminar os riscos associados ao trabalho em altura. Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos de proteção, inspeções regulares e treinamento adequado. Ao incluir essas medidas nos procedimentos operacionais, os trabalhadores são informados sobre como se proteger durante as atividades e garantir um ambiente de trabalho mais seguro.



e) as condições impeditivas;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura devem incluir as condições impeditivas. Isso significa que devem ser fornecidas instruções sobre a identificação e abordagem de condições que impossibilitem a execução segura da atividade em altura. Os trabalhadores devem estar cientes de que devem interromper as tarefas se encontrarem condições inseguras, como condições climáticas desfavoráveis ou equipamentos danificados. Essa abordagem visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes.

f) os sistemas de proteção coletiva e individual necessários;

Texto comentado: Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura devem incluir os sistemas de proteção coletiva e individual necessários. Isso significa que devem ser fornecidas instruções sobre quais medidas de segurança em grupo e equipamentos de proteção individual devem ser utilizados durante as atividades. Esses sistemas visam proteger os trabalhadores de riscos como quedas e impactos. Ao incluir essas informações nos procedimentos operacionais, os trabalhadores têm conhecimento claro sobre quais sistemas de proteção usar para realizar as atividades de forma segura.

g) as competências e responsabilidades.

Texto comentado: Os procedimentos operacionais para atividades rotineiras de trabalho em altura devem incluir as competências e responsabilidades dos envolvidos. Isso significa que devem ser fornecidas instruções sobre quais conhecimentos e habilidades são necessários para executar as atividades com segurança, bem como as responsabilidades de cada pessoa envolvida. Ao incluir essas informações nos procedimentos operacionais, os trabalhadores têm clareza sobre suas funções e deveres, garantindo um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

35.4.7 As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante Permissão de Trabalho.

Texto comentado: As atividades de trabalho em altura que não são rotineiras exigem uma autorização prévia por meio de uma Permissão de Trabalho. Essa permissão é emitida para garantir que a atividade seja planejada, controlada e executada com medidas de segurança adequadas. A Permissão de Trabalho assegura que os riscos sejam avaliados, as medidas de controle sejam implementadas e os responsáveis sejam designados. É importante obter essa permissão antes de iniciar a atividade para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos.

35.4.7.1 Para as atividades não rotineiras as medidas de controle devem ser evidenciadas na Análise de Risco e na Permissão de Trabalho.

Texto comentado: Para atividades não rotineiras ou de maior risco, é importante registrar as medidas de controle de segurança na Análise de Risco e na Permissão de Trabalho. Isso garante que os riscos sejam identificados e controlados, e que os procedimentos de segurança adequados sejam seguidos durante a realização da atividade.

35.4.8 A Permissão de Trabalho deve ser emitida, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.

Texto comentado: A Permissão de Trabalho deve ser emitida, aprovada, disponibilizada no local de trabalho e arquivada para rastreabilidade. Isso significa que o documento que autoriza uma atividade precisa passar por essas etapas: ser criado, ter a aprovação de um responsável, estar acessível no local de trabalho e ser arquivado de forma organizada. Isso garante que todas as precauções de segurança sejam tomadas e que haja um registro claro das atividades realizadas.



35.4.8.1 A Permissão de Trabalho deve conter:

- a) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos;

Texto comentado: A Permissão de Trabalho deve conter os requisitos mínimos para executar a atividade com segurança. Isso significa que o documento deve incluir as condições essenciais que devem ser atendidas durante o trabalho, como o uso de equipamentos de proteção individual e a presença de trabalhadores qualificados. Esses requisitos garantem que a atividade seja realizada de forma segura, protegendo os trabalhadores e prevenindo acidentes.

- b) as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco;

Texto comentado: A Permissão de Trabalho deve conter as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco. Isso significa que o documento deve incluir as precauções e orientações identificadas durante a análise dos riscos relacionados à atividade. Essas informações são importantes para garantir que todos estejam cientes dos riscos e das medidas de controle necessárias durante o trabalho, visando à segurança dos trabalhadores e à prevenção de acidentes.

- c) a relação de todos os envolvidos e suas autorizações.

Texto comentado: A Permissão de Trabalho deve conter a lista de todas as pessoas envolvidas na atividade e suas respectivas autorizações. Isso é importante para facilitar a comunicação e coordenação entre as partes envolvidas, além de garantir que apenas pessoas qualificadas e autorizadas participem da tarefa. A inclusão dessas informações na Permissão de Trabalho promove a segurança e organização durante a execução da atividade.

35.4.8.2 A Permissão de Trabalho deve ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

Texto comentado: A Permissão de Trabalho tem validade limitada à duração da atividade e ao turno de trabalho. Ela pode ser revalidada se não houver mudanças nas condições ou equipe. Isso garante que a permissão esteja atualizada e alinhada com as circunstâncias de trabalho, promovendo a segurança durante a atividade.

35.5 Sistemas de Proteção contra quedas (NR)

(Capítulo 35.5 com redação dada pela Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016)

35.5.1 É obrigatória a utilização de sistema de proteção contra quedas sempre que não for possível evitar o trabalho em altura. (NR)

Texto comentado: Esse item da NR (Norma Regulamentadora) estabelece que é obrigatório utilizar um sistema de proteção contra quedas sempre que não for possível evitar o trabalho em altura. Isso significa que, quando alguém precisa trabalhar em locais elevados, como andaimes ou telhados, é necessário usar equipamentos de segurança, como cintos de segurança, para evitar quedas e garantir a segurança do trabalhador. Essa medida é importante para prevenir acidentes graves e proteger a vida dos trabalhadores.



35.5.2 O sistema de proteção contra quedas deve: (NR)

- a) ser adequado à tarefa a ser executada; (NR)

Texto comentado: Esse item da NR determina que o sistema de proteção contra quedas deve ser adequado à tarefa em execução. Isso significa que o equipamento de segurança utilizado deve ser escolhido de acordo com o tipo específico de trabalho em altura sendo realizado. Essa medida é importante para garantir que o sistema de proteção seja eficaz e seguro, fornecendo a proteção necessária e reduzindo os riscos para o trabalhador.

- b) ser selecionado de acordo com Análise de Risco, considerando, além dos riscos a que o trabalhador está exposto, os riscos adicionais; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.2 da NR estabelece que o sistema de proteção contra quedas deve ser escolhido de acordo com a tarefa específica a ser realizada. Isso significa que o equipamento utilizado para prevenir quedas precisa ser apropriado para o trabalho em altura em questão. A escolha correta do sistema de proteção é fundamental para garantir a eficácia e a segurança durante a realização da atividade, levando em consideração os riscos envolvidos.

- c) ser selecionado por profissional qualificado em segurança do trabalho; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.2 da NR estabelece que o sistema de proteção contra quedas deve ser escolhido por um profissional qualificado em segurança do trabalho. Isso significa que a pessoa responsável por selecionar o equipamento de segurança deve ter conhecimento especializado na área. Essa medida visa garantir que a escolha seja feita de forma precisa e considerando todos os aspectos relevantes para a segurança dos trabalhadores. Ter um profissional qualificado nessa função aumenta a eficácia e confiabilidade do sistema de proteção contra quedas.

- d) ter resistência para suportar a força máxima aplicável prevista quando de uma queda; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.2 da NR determina que o sistema de proteção contra quedas deve ter resistência para suportar a força máxima aplicável em uma queda. Isso significa que o equipamento de segurança utilizado deve ser capaz de suportar a carga máxima exercida sobre ele durante um acidente de queda. Essa medida é essencial para garantir a integridade do sistema de proteção e a segurança do trabalhador, prevenindo lesões graves. Portanto, é importante seguir essa exigência para garantir que o equipamento seja confiável e capaz de suportar as condições de emergência.

- e) atender às normas técnicas nacionais ou na sua inexistência às normas internacionais aplicáveis; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.2 da NR estabelece que o sistema de proteção contra quedas deve obedecer às normas técnicas nacionais ou, se não existirem, às normas internacionais aplicáveis. Isso significa que o equipamento de segurança utilizado precisa estar de acordo com os padrões estabelecidos por essas normas, que definem os requisitos mínimos para garantir a qualidade e a segurança do equipamento. Seguir essas normas é essencial para assegurar que o sistema de proteção seja confiável e eficaz na prevenção de acidentes e lesões.

- f) ter todos os seus elementos compatíveis e submetidos a uma sistemática de inspeção. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.2 da NR estabelece que o sistema de proteção contra quedas deve ter elementos compatíveis entre si e passar por inspeções regulares. Isso significa que todas as partes do equipamento devem funcionar bem juntas e serem verificadas periodicamente para garantir sua eficácia. Essa medida é importante para garantir a



segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes e lesões. Mantendo os elementos do sistema compatíveis e realizando inspeções, asseguramos que o equipamento esteja em boas condições de uso durante o trabalho em altura.

35.5.3 A seleção do sistema de proteção contra quedas deve considerar a utilização: (NR)

a) de sistema de proteção coletiva contra quedas - SPCQ; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.3 da NR estabelece que ao escolher um sistema de proteção contra quedas, é importante considerar o uso de sistemas de proteção coletiva. Isso significa priorizar medidas de segurança que protejam um grupo de trabalhadores simultaneamente, em vez de apenas um indivíduo. Os sistemas de proteção coletiva são projetados para prevenir acidentes em altura, como a instalação de guarda-corpos ou redes de segurança. Essa abordagem busca proteger um maior número de pessoas e reduzir os riscos de acidentes durante o trabalho em altura.

b) de sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, nas seguintes situações: (NR)

Texto comentado: O item 35.5.3 da NR estabelece que, ao escolher um sistema de proteção contra quedas, é importante considerar o uso de sistemas de proteção individual em certas situações. Isso significa que, quando não for possível implementar sistemas de proteção coletiva, é necessário utilizar equipamentos de segurança individual, como cintos de segurança, talabartes e ancoragens, para proteger cada trabalhador contra quedas. Esses equipamentos fornecem uma camada adicional de segurança quando a proteção coletiva não é viável. É fundamental garantir que esses equipamentos sejam adequados, estejam em boas condições e sejam usados corretamente para garantir a proteção adequada contra quedas.

b.1) na impossibilidade de adoção do SPCQ; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.3.b.1 da NR destaca que, ao escolher um sistema de proteção contra quedas, é importante considerar o uso de sistemas de proteção individual (SPIQ) quando não for possível adotar sistemas de proteção coletiva (SPCQ). O SPIQ é utilizado em situações em que não é viável implementar medidas coletivas, como locais de difícil acesso. É fundamental garantir que os equipamentos de proteção individual sejam adequados, estejam em boas condições e sejam utilizados corretamente para proteger cada trabalhador em altura. Essa abordagem visa garantir a segurança dos trabalhadores, mesmo quando as medidas coletivas não são possíveis.

b.2) sempre que o SPCQ não ofereça completa proteção contra os riscos de queda; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.3.b.2 da NR destaca que, ao selecionar um sistema de proteção contra quedas, é importante considerar o uso de sistemas de proteção individual (SPIQ) sempre que o sistema de proteção coletiva (SPCQ) não oferecer proteção completa contra os riscos de queda. O SPIQ é utilizado quando o SPCQ não é suficiente para garantir a segurança dos trabalhadores em altura. É fundamental garantir que os equipamentos de proteção individual sejam adequados, estejam em boas condições e sejam utilizados corretamente. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores em todas as situações de trabalho em altura.

b.3) para atender situações de emergência. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.3.b.3 da NR destaca que, ao escolher um sistema de proteção contra quedas, é importante considerar o uso de sistemas de proteção individual (SPIQ) para situações de emergência. Essas situações são aquelas em que há uma ameaça imediata à segurança do trabalhador, como colapsos estruturais ou incêndios. Nessas circunstâncias, os



sistemas de proteção coletiva podem não ser suficientes ou acessíveis, então é necessário contar com equipamentos de proteção individual, como cintos de segurança com dispositivos de descida controlada. Isso permite que os trabalhadores evacuem de forma segura e controlada em situações de emergência. Garantir a disponibilidade e o uso adequado desses sistemas é fundamental para proteger os trabalhadores durante momentos críticos.

35.5.3.1 O SPCQ deve ser projetado por profissional legalmente habilitado. (NR)

***Texto comentado:** O item 35.5.3.1 da NR estabelece que o sistema de proteção coletiva contra quedas (SPCQ) deve ser projetado por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que o responsável pelo projeto deve ser um especialista qualificado e autorizado na área de segurança do trabalho. Essa medida visa garantir que o sistema seja desenvolvido com base em critérios técnicos e normas específicas, visando a segurança dos trabalhadores. O profissional habilitado possui o conhecimento necessário para analisar os riscos envolvidos e projetar um sistema de proteção adequado para prevenir quedas. Portanto, contar com um profissional legalmente habilitado é fundamental para garantir a qualidade e a eficácia do sistema de proteção coletiva contra quedas.*

35.5.4 O SPIQ pode ser de restrição de movimentação, de retenção de queda, de posicionamento no trabalho ou de acesso por cordas. (NR)

***Texto comentado:** O item 35.5.4 menciona diferentes tipos de sistemas de proteção contra quedas (SPIQ) utilizados para garantir a segurança dos trabalhadores em situações de risco de queda. Existem quatro tipos principais: restrição de movimentação, retenção de queda, posicionamento no trabalho e acesso por cordas. Cada tipo de SPIQ é usado em circunstâncias específicas para prevenir acidentes e proteger os trabalhadores enquanto realizam suas tarefas em alturas elevadas.*

35.5.5 O SPIQ é constituído dos seguintes elementos: (NR)

a) sistema de ancoragem; (NR)

***Texto comentado:** O item 35.5.5 menciona que um SPIQ (sistema de proteção contra quedas) é composto por vários elementos, sendo um deles o sistema de ancoragem. O sistema de ancoragem é responsável por fornecer um ponto seguro de fixação, onde os trabalhadores podem conectar seus equipamentos de segurança, como cintos ou arreios. Esse sistema é projetado para suportar o peso e o impacto de uma queda, mantendo os trabalhadores seguros durante o trabalho em alturas elevadas.*

b) elemento de ligação; (NR)

***Texto comentado:** O item 35.5.5 menciona que um SPIQ (sistema de proteção contra quedas) é composto por vários elementos, sendo um deles o elemento de ligação. Esse elemento tem a função de conectar o equipamento de segurança do trabalhador, como cintos ou arreios, ao sistema de ancoragem. Ele é feito de material resistente e ajustável, garantindo a segurança e a mobilidade adequada do trabalhador durante o trabalho em alturas elevadas.*

c) equipamento de proteção individual. (NR)

***Texto comentado:** O item 35.5.5 menciona que um SPIQ (sistema de proteção contra quedas) é composto por vários elementos, sendo um deles o equipamento de proteção individual (EPI). O EPI é o conjunto de equipamentos utilizados pelo trabalhador para garantir sua segurança pessoal durante o trabalho em altura. Isso inclui cintos de segurança, arreios, capacetes, luvas e botas de segurança, entre outros. Cada item desempenha uma função específica na proteção contra quedas e lesões. O uso adequado e a qualidade dos EPIs são fundamentais para garantir a segurança dos trabalhadores.*



35.5.5.1 Os equipamentos de proteção individual devem ser: (NR)

- a) certificados; (NR) adequados para a utilização pretendida; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.5.1 estabelece que os equipamentos de proteção individual (EPIs) usados em um SPIQ devem ser certificados e adequados para a utilização pretendida. Isso significa que os EPIs devem passar por testes e certificações para garantir sua qualidade e conformidade com padrões de segurança. Além disso, eles devem ser apropriados para o tipo de trabalho e os riscos envolvidos, proporcionando a proteção necessária aos trabalhadores durante o trabalho em altura.

- b) utilizados considerando os limites de uso; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.5.1 destaca que os equipamentos de proteção individual (EPIs) devem ser utilizados considerando os limites de uso estabelecidos pelo fabricante. Isso significa seguir as orientações quanto ao prazo de validade, condições ambientais adequadas e instruções de manutenção dos EPIs. Respeitar esses limites é fundamental para garantir a eficácia dos EPIs e a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

- c) ajustados ao peso e à altura do trabalhador. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.5.1 estabelece que os equipamentos de proteção individual (EPIs) utilizados em um SPIQ devem ser ajustados de acordo com o peso e a altura do trabalhador. Isso significa que os EPIs devem ser adaptados para se encaixarem corretamente no corpo de cada pessoa, levando em consideração suas características físicas. O ajuste adequado dos EPIs é importante para garantir o máximo de proteção, conforto e segurança durante o trabalho em altura.

35.5.5.1.1 O fabricante e/ou o fornecedor de EPI deve disponibilizar informações quanto ao desempenho dos equipamentos e os limites de uso, considerando a massa total aplicada ao sistema (trabalhador e equipamentos) e os demais aspectos previstos no item 35.5.11. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.5.1.1 estabelece que os fabricantes e fornecedores de equipamentos de proteção individual (EPIs) devem fornecer informações sobre o desempenho dos equipamentos e seus limites de uso. Isso inclui considerar a carga total aplicada ao sistema (trabalhador e equipamentos) e outros aspectos previstos no item 35.5.11. Essas informações são cruciais para garantir que os EPIs sejam utilizados corretamente e dentro de suas capacidades, aumentando a segurança dos trabalhadores em altura.

35.5.6 Na aquisição e periodicamente devem ser efetuadas inspeções do SPIQ, recusando-se os elementos que apresentem defeitos ou deformações. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.6 enfatiza a importância de inspecionar o sistema de proteção contra quedas (SPIQ) durante a aquisição e regularmente. É fundamental recusar e não usar elementos com defeitos ou deformações. Essas inspeções são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores, pois componentes danificados ou deformados podem comprometer a eficácia do sistema de proteção contra quedas.

35.5.6.1 Antes do início dos trabalhos deve ser efetuada inspeção rotineira de todos os elementos do SPIQ. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.6.1 estabelece que antes do início dos trabalhos em altura, é necessário realizar uma inspeção rotineira de todos os elementos do sistema de proteção contra quedas (SPIQ). Essa inspeção tem o objetivo de verificar se todos os componentes estão em boas condições e funcionando corretamente. Caso algum elemento apresente danos ou problemas, ele deve ser substituído ou reparado antes que o trabalho seja iniciado. Essa inspeção é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores durante as atividades em altura.



35.5.6.2 Devem-se registrar os resultados das inspeções: (NR)

a) na aquisição; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.6.2 estabelece a necessidade de registrar os resultados das inspeções realizadas durante a aquisição dos componentes do sistema de proteção contra quedas (SPIQ). Esses registros servem para documentar a qualidade e o estado dos elementos do SPIQ, garantindo conformidade com as normas de segurança. Os registros também auxiliam na programação de manutenções regulares e na melhoria contínua da segurança durante o trabalho em altura.

b) periódicas e rotineiras quando os elementos do SPIQ forem recusados. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.6.2 estabelece a necessidade de registrar os resultados das inspeções periódicas e rotineiras do sistema de proteção contra quedas (SPIQ). Isso inclui registrar também quando algum elemento do SPIQ é recusado devido a danos ou defeitos. Os registros auxiliam no acompanhamento do estado dos componentes ao longo do tempo, programação de manutenções preventivas e manter um histórico das ações de segurança relacionadas ao SPIQ.

35.5.6.3 Os elementos do SPIQ que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, em normas internacionais e de acordo com as recomendações do fabricante. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.6.3 estabelece que os elementos danificados, degradados, deformados ou que sofreram impacto de queda no sistema de proteção contra quedas (SPIQ) devem ser inutilizados e descartados. A exceção é quando normas técnicas nacionais ou internacionais permitem a restauração desses elementos, seguindo as recomendações do fabricante. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, descartando componentes comprometidos, a menos que haja orientações confiáveis para sua restauração.

35.5.7 O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de no máximo 6kN quando de uma eventual queda; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.7 estabelece que o sistema de proteção contra quedas (SPIQ) deve ser escolhido de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja no máximo de 6 kilonewtons (6kN) em caso de queda. Isso é importante para evitar lesões graves ao trabalhador. A seleção do SPIQ deve levar em consideração dispositivos e sistemas de absorção de energia que ajudam a reduzir a força de impacto. O objetivo é garantir a proteção adequada do trabalhador durante uma queda, limitando a força transmitida ao nível máximo permitido.

35.5.8 Os sistemas de ancoragem destinados à restrição de movimentação devem ser dimensionados para resistir às forças que possam vir a ser aplicadas. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.8 estabelece que os sistemas de ancoragem usados para restringir a movimentação devem ser dimensionados para resistir às forças aplicadas sobre eles. Isso significa que esses sistemas devem ser projetados e construídos para suportar com segurança as cargas e forças envolvidas durante o trabalho em altura. O dimensionamento adequado dos sistemas de ancoragem é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, prevenindo quedas e lesões graves.

35.5.8.1 Havendo possibilidade de ocorrência de queda com diferença de nível, em conformidade com a análise de risco, o sistema deve ser dimensionado como de retenção de queda. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.8.1 determina que, caso exista a possibilidade de queda com diferença de nível, o sistema de ancoragem deve ser dimensionado como um sistema de retenção de queda, de acordo com a análise de risco. Isso significa que, se houver risco de queda em um



desnível, é necessário projetar o sistema de ancoragem de forma a impedir a queda do trabalhador. Isso envolve o uso de dispositivos de ancoragem adequados, como cintos de segurança e cordas, para segurar o trabalhador e evitar lesões graves. O objetivo é garantir a segurança do trabalhador em situações de risco elevado e fornecer uma resposta eficaz em caso de queda.

35.5.9 No SPIQ de retenção de queda e no sistema de acesso por cordas, o equipamento de proteção individual deve ser o cinturão de segurança tipo paraquedista. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.9 determina que nos sistemas de retenção de queda e acesso por cordas, é necessário utilizar o cinturão de segurança tipo paraquedista como equipamento de proteção individual (EPI) adequado. Esse cinturão é projetado para proporcionar suporte e proteção ao trabalhador durante atividades em altura, distribuindo o impacto de uma queda pelo corpo e minimizando o risco de lesões graves. O objetivo é garantir a segurança do trabalhador ao utilizar esses sistemas, evitando acidentes e protegendo-o de quedas.

35.5.9.1 O cinturão de segurança tipo paraquedista, quando utilizado em retenção de queda, deve estar conectado pelo seu elemento de engate para retenção de queda indicado pelo fabricante. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.9.1 determina que ao utilizar o cinturão de segurança tipo paraquedista em um sistema de retenção de queda, é necessário conectar o cinturão através do elemento de engate indicado pelo fabricante. Isso garante que o cinturão esteja corretamente conectado ao sistema, seguindo as instruções do fabricante para garantir a segurança adequada. A conexão correta utilizando o elemento de engate recomendado também evita falhas ou danos no equipamento.

35.5.10 A utilização do sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve atender às recomendações do fabricante, em particular no que se refere: (NR)

- a) à compatibilidade do trava-queda deslizante guiado com a linha de vida vertical; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.10.a determina que ao utilizar um sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado, é necessário seguir as recomendações do fabricante, especialmente em relação à compatibilidade entre o trava-queda deslizante e a linha de vida vertical. Isso significa que é importante utilizar um trava-queda deslizante que seja compatível com o tipo específico de linha de vida vertical recomendada pelo fabricante. Essa compatibilidade garante o funcionamento adequado do sistema e a segurança do trabalhador durante a retenção de queda.

- b) ao comprimento máximo dos extensores. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.10.b estabelece que ao utilizar um sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado, é importante seguir as recomendações do fabricante em relação ao comprimento máximo dos extensores. Os extensores são componentes que conectam o trava-queda deslizante à linha de vida vertical. Respeitar o comprimento máximo estabelecido pelo fabricante é essencial para garantir a eficácia do sistema e a segurança do trabalhador, evitando quedas graves.

35.5.11 A Análise de Risco prevista nesta norma deve considerar para o SPIQ minimamente os seguintes aspectos: (NR)



- a) que o trabalhador deve permanecer conectado ao sistema durante todo o período de exposição ao risco de queda; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.a determina que a análise de risco para o sistema de proteção contra quedas (SPIQ) deve considerar que o trabalhador deve permanecer conectado ao sistema durante todo o período em que estiver exposto ao risco de queda. Isso significa que é necessário manter o trabalhador sempre conectado ao sistema de proteção para evitar quedas e garantir sua segurança. Essa medida é essencial em trabalhos em altura, onde há risco constante de queda. Mantendo o trabalhador conectado, reduz-se o risco de acidentes e lesões graves.

- b) distância de queda livre; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.b estabelece que a análise de risco para o sistema de proteção contra quedas (SPIQ) deve considerar a distância de queda livre. Isso significa que é necessário avaliar a altura da queda que o trabalhador poderia sofrer antes de o sistema de proteção atuar. A análise visa determinar se o SPIQ escolhido é capaz de interromper a queda do trabalhador dentro de uma distância segura, evitando lesões graves. A distância de queda livre varia conforme o local de trabalho, e a seleção adequada do SPIQ é essencial para garantir a proteção do trabalhador e prevenir acidentes.

- c) o fator de queda; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.c estabelece que a análise de risco para o sistema de proteção contra quedas (SPIQ) deve considerar o fator de queda. O fator de queda é a relação entre a distância de queda livre e o comprimento efetivo do sistema de retenção. É importante avaliar o fator de queda para garantir que o SPIQ escolhido seja adequado e seguro. Um fator de queda maior aumenta o risco de lesões graves, enquanto um fator de queda menor reduz esse risco. Ao considerar o fator de queda, é possível selecionar um SPIQ que proporcione uma queda controlada dentro de uma distância segura, minimizando os riscos para o trabalhador.

- d) a utilização de um elemento de ligação que garanta um impacto de no máximo 6 kN seja transmitido ao trabalhador quando da retenção de uma queda; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.d estabelece que a análise de risco para o sistema de proteção contra quedas (SPIQ) deve considerar o uso de um elemento de ligação que limite o impacto máximo de 6 kN transmitido ao trabalhador durante a retenção de uma queda. Isso significa que o sistema de proteção deve ser projetado para controlar a força de impacto em caso de queda, garantindo que o trabalhador não seja exposto a impactos excessivos que possam causar lesões graves. A análise de risco deve avaliar se o elemento de ligação utilizado no SPIQ atende a esse requisito de limitação do impacto, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e protegendo o trabalhador em caso de queda.

- e) a zona livre de queda; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.10 da Norma Regulamentadora (NR) destaca a importância de seguir as recomendações do fabricante ao utilizar o sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado. Isso inclui garantir a existência de uma "zona livre de queda" desobstruída. Essa zona refere-se a uma área abaixo da pessoa usando o equipamento, onde não deve haver obstáculos que possam prejudicar o funcionamento do trava-queda ou causar danos adicionais durante uma queda. Respeitar as orientações do fabricante é essencial para garantir a eficácia e a segurança do sistema, reduzindo os riscos de acidentes e protegendo os trabalhadores em altura.



f) compatibilidade entre os elementos do SPIQ. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.10 da Norma Regulamentadora (NR) destaca que o sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve ser utilizado de acordo com as recomendações do fabricante, especialmente em relação à "compatibilidade entre os elementos do SPIQ". Isso significa que é importante utilizar componentes do sistema de proteção contra quedas que sejam compatíveis entre si, seguindo as orientações fornecidas pelo fabricante. A compatibilidade assegura que o sistema funcione corretamente e reduz os riscos de acidentes.

35.5.11.1 O talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados: (NR)

a) quando aplicável, acima da altura do elemento de engate para retenção de quedas do equipamento de proteção individual; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que o talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados acima do elemento de engate do equipamento de proteção individual, quando aplicável. Isso significa que esses equipamentos de segurança devem ser ajustados acima do ponto onde o trabalhador está conectado ao equipamento. Essa medida garante que, em caso de queda, o talabarte e o trava-quedas possam atuar de forma eficaz e segura. Respeitar essa recomendação contribui para a prevenção de acidentes e a proteção dos trabalhadores em altura.

b) de modo a restringir a distância de queda livre; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.1 da Norma Regulamentadora (NR) determina que o talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados de forma a restringir a distância de queda livre. Isso significa que esses equipamentos de segurança devem ser ajustados de maneira que, em caso de queda, a distância percorrida antes de serem acionados seja minimizada. Essa medida é importante para garantir que o trabalhador em altura seja rapidamente protegido e para reduzir o risco de lesões graves. Seguir essa recomendação da NR contribui para a segurança e a prevenção de acidentes.

c) de forma a assegurar que, em caso de ocorrência de queda, o trabalhador não colida com estrutura inferior. (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que o talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados de forma a evitar que o trabalhador colida com uma estrutura inferior em caso de queda. Isso significa que esses equipamentos devem ser ajustados para manter uma distância segura entre o trabalhador e qualquer objeto ou estrutura abaixo dele. Essa medida é importante para evitar ferimentos adicionais durante uma queda e garantir a segurança do trabalhador. Seguir essa recomendação da NR ajuda a prevenir acidentes e proteger a integridade física dos trabalhadores em altura.

35.5.11.1.1 O talabarte, exceto quando especificado pelo fabricante e considerando suas limitações de uso, não pode ser utilizado: (NR)

a) conectado a outro talabarte, elemento de ligação ou extensor; (NR)

Texto comentado: O item 35.5.11.1.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, em geral, o talabarte não deve ser conectado a outro talabarte, elemento de ligação ou extensor, a menos que o fabricante especifique e considere as limitações de uso. Essa restrição visa garantir a segurança e a eficácia do equipamento. É importante seguir essa recomendação para evitar acidentes durante o trabalho em alturas e garantir a conformidade com as normas de segurança.



b) com nós ou laços. (NR).

Texto comentado: O item 35.5.11.1.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, em geral, não devemos fazer nós ou laços no talabarte, a menos que o fabricante permita e considere as limitações de uso. Essa restrição visa preservar a segurança e a eficácia do equipamento. É importante seguir essa recomendação para garantir a conformidade com as normas de segurança durante o trabalho em alturas.

35.6. Emergência e Salvamento

Texto comentado: O tópico "35.6. Emergência e Salvamento" da Norma Regulamentadora (NR) aborda a importância de ter planos e procedimentos de emergência e salvamento em locais de trabalho, especialmente em trabalhos em altura. É necessário ter medidas e recursos adequados para lidar com situações de emergência, como acidentes, quedas ou resgates de trabalhadores em perigo. Isso inclui ter um plano de emergência, treinamento adequado, equipamentos de salvamento e procedimentos de primeiros socorros. Seguir essas diretrizes da NR ajuda a garantir a segurança dos trabalhadores e uma resposta eficiente em situações de risco.

35.6.1 O empregador deve disponibilizar equipe para respostas em caso de emergências para trabalho em altura.

Texto comentado: O item 35.6.1 da Norma Regulamentadora (NR) determina que o empregador deve disponibilizar uma equipe preparada para responder a emergências durante o trabalho em altura. Essa equipe deve estar treinada e capacitada para lidar com acidentes, quedas e situações de risco. Essa medida visa garantir uma resposta eficiente e rápida diante de eventos inesperados, protegendo a segurança e a saúde dos trabalhadores em altura.

35.6.1.1 A equipe pode ser própria, externa ou composta pelos próprios trabalhadores que executam o trabalho em altura, em função das características das atividades.

Texto comentado: O item 35.6.1.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que a equipe responsável por responder a emergências durante o trabalho em altura pode ser formada por membros próprios da empresa, contratados externos ou pelos próprios trabalhadores, dependendo das características das atividades. O importante é que a equipe esteja preparada e capacitada para lidar com situações de emergência de forma eficiente, garantindo a segurança dos trabalhadores em altura.

35.6.2 O empregador deve assegurar que a equipe possua os recursos necessários para as respostas a emergências.

Texto comentado: O item 35.6.2 da Norma Regulamentadora (NR) determina que o empregador deve garantir que a equipe de resposta a emergências durante o trabalho em altura tenha os recursos necessários para desempenhar suas funções. Isso inclui fornecer equipamentos de salvamento e materiais adequados, além de garantir que a equipe esteja devidamente treinada para utilizá-los de forma segura. Assegurar esses recursos e treinamento é fundamental para uma resposta eficiente e para a proteção dos trabalhadores em altura.

35.6.3 As ações de respostas às emergências que envolvam o trabalho em altura devem constar do plano de emergência da empresa.

Texto comentado: O item 35.6.3 da Norma Regulamentadora (NR) determina que as ações de resposta a emergências relacionadas ao trabalho em altura devem ser incluídas no plano de emergência da empresa. Isso significa que o plano deve ter procedimentos específicos para lidar com situações de emergência durante atividades em altura, como quedas, acidentes ou resgates. Essa medida garante uma resposta rápida e eficaz em situações de risco, protegendo a vida e a saúde dos trabalhadores em altura.



35.6.4 As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.

Texto comentado: O item 35.6.4 da Norma Regulamentadora (NR) determina que as pessoas encarregadas de realizar resgates e prestar primeiros socorros em situações de emergência durante o trabalho em altura devem estar devidamente capacitadas. Isso significa que elas devem possuir conhecimentos e habilidades necessárias para realizar resgates de forma segura e prestar os primeiros cuidados adequados. Além disso, essas pessoas devem ter aptidão física e mental compatível com a atividade, ou seja, estar em boas condições físicas e emocionalmente preparadas para lidar com as demandas da situação. Garantir a capacitação adequada e a aptidão física e mental das pessoas envolvidas é fundamental para uma resposta eficaz e segura em emergências, protegendo a vida e a saúde dos trabalhadores em altura.

Glossário

(Glossário com redação dada pela Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016)

Absorvedor de energia: Elemento com função de limitar a força de impacto transmitida ao trabalhador pela dissipação da energia cinética.

Análise de Risco - AR: avaliação dos riscos potenciais, suas causas, consequências e medidas de controle.

Ancoragem estrutural: elemento fixado de forma permanente na estrutura, no qual um dispositivo de ancoragem ou um EPI pode ser conectado.

Atividades rotineiras: atividades habituais, independente da frequência, que fazem parte do processo de trabalho da empresa.

Avaliação de conformidade: demonstração de que os requisitos especificados em norma técnica relativos a um produto, processo, sistema, pessoa são atendidos.

Certificação: atestação por organismo de avaliação de conformidade relativa a produtos, processos, sistemas ou pessoas de que o atendimento aos requisitos especificados em norma técnica foi demonstrado.

Certificado: que foi submetido à certificação.

Cinturão de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda, constituído de sustentação na parte inferior do peitoral, acima dos ombros e envolta nas coxas.

Condições impeditivas: situações que impedem a realização ou continuidade do serviço que possam colocar em risco a saúde ou a integridade física do trabalhador.

Dispositivo de ancoragem: dispositivo removível da estrutura, projetado para utilização como parte de um sistema pessoal de proteção contra queda, cujos elementos incorporam um ou mais pontos de ancoragem fixos ou móveis.

Distância de frenagem: distância percorrida durante a atuação do sistema de absorção de energia, normalmente compreendida entre o início da frenagem e o término da queda.

Distância de queda livre: distância compreendida entre o início da queda e o início da retenção.

Elemento de engate: elemento de um cinturão de segurança para conexão de um elemento de ligação.



Elemento de engate para retenção de quedas: elemento de engate projetado para suportar força de impacto de retenção de quedas, localizado na região dorsal ou peitoral.

Elemento de fixação: elemento destinado a fixar componentes do sistema de ancoragem entre si.

Elemento de ligação: elemento com a função de conectar o cinturão de segurança ao sistema de ancoragem, podendo incorporar um absorvedor de energia. Também chamado de componente de união.

Equipamentos auxiliares: equipamentos utilizados nos trabalhos de acesso por corda que completam o cinturão tipo paraquedista, talabarte, trava-quedas e corda, tais como: conectores, bloqueadores, anéis de cintas têxteis, polias, descensores, ascensores, dentre outros.

Estrutura: Estrutura artificial ou natural utilizada para integrar o sistema de ancoragem, com capacidade de resistir aos esforços desse sistema.

Extensor: componente ou elemento de conexão de um trava-quedas deslizante guiado.

Fator de queda: razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Força de impacto: força dinâmica gerada pela frenagem de um trabalhador durante a retenção de uma queda.

Força máxima aplicável: Maior força que pode ser aplicada em um elemento de um sistema de ancoragem.

Influências Externas: variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção das medidas de proteção, para segurança das pessoas, cujo controle não é possível implementar de forma antecipada.

Operação Assistida: atividade realizada sob supervisão permanente de profissional com conhecimentos para avaliar os riscos nas atividades e implantar medidas para controlar, minimizar ou neutralizar tais riscos.

Permissão de Trabalho - PT: documento escrito contendo conjunto de medidas de controle, visando ao desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Ponto de ancoragem: parte integrante de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é conectado.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Riscos adicionais: todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos existentes no trabalho em altura, específicos de cada ambiente ou atividade que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

Sistema de acesso por cordas: Sistema de trabalho em que são utilizadas cordas como meio de acesso e como proteção contra quedas.

Sistema de posicionamento no trabalho: sistema de trabalho configurado para permitir que o trabalhador permaneça posicionado no local de trabalho, total ou parcialmente suspenso, sem o uso das mãos.

Sistema de Proteção contra quedas - SPQ: Sistema destinado a eliminar o risco de



queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Sistema de restrição de movimentação: SPQ que limita a movimentação de modo que o trabalhador não fique exposto a risco de queda.

Sistema de retenção de queda: SPQ que não evita a queda, mas a interrompe depois de iniciada, reduzindo as suas consequências.

Suspensão inerte: situação em que um trabalhador permanece suspenso pelo sistema de segurança, até o momento do socorro.

Talabarte: dispositivo de conexão de um sistema de segurança, regulável ou não, para sustentar, posicionar e/ou limitar a movimentação do trabalhador.

Trabalhador qualificado: trabalhador que comprova conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

Trava-queda: dispositivo de segurança para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando conectado com cinturão de segurança para proteção contra quedas.

Zona livre de queda - ZLQ: região compreendida entre o ponto de ancoragem e o obstáculo inferior mais próximo contra o qual o trabalhador possa colidir em caso de queda, tal como o nível do chão ou o piso inferior.

ANEXO I

ACESSO POR CORDAS

(Inserido pela Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014)

1. Campo de Aplicação

1.1 Para fins desta Norma Regulamentadora considera-se acesso por corda a técnica de progressão utilizando cordas, com outros equipamentos para ascender, descender ou se deslocar horizontalmente, assim como para posicionamento no local de trabalho, normalmente incorporando dois sistemas de segurança fixados de forma independente, um como forma de acesso e o outro como corda de segurança utilizado com cinturão de segurança tipo paraquedista.

Texto comentado: O acesso por corda é uma técnica de progressão em altura que utiliza cordas e equipamentos para subir, descer e se deslocar horizontalmente em locais de trabalho elevados. São utilizados dois sistemas de segurança independentes, incluindo um cinturão de segurança tipo paraquedista e uma corda de segurança. Isso garante a proteção do trabalhador em caso de falha de um dos sistemas. Essa técnica é comumente usada em atividades que exigem acesso a locais elevados, como torres e fachadas de prédios. A segurança do trabalhador é a prioridade ao utilizar essa técnica.

1.2 Em situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

Texto comentado: O item 1.2 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, em situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser determinada por meio de uma Análise de Risco. Isso significa que antes de iniciar o trabalho em um plano inclinado, é necessário realizar uma análise cuidadosa dos riscos envolvidos. A Análise de Risco identifica os perigos específicos e determina as medidas de segurança adequadas para controlá-los. Essa abordagem visa garantir um ambiente de trabalho seguro, adaptando as medidas de segurança às características e riscos de cada plano inclinado em particular.



1.3 As disposições deste anexo não se aplicam nas seguintes situações:

- a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;

Texto comentado: O item 1.3 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as regras sobre trabalho em altura não se aplicam a atividades recreativas, esportivas e de turismo de aventura. Essas atividades possuem suas próprias normas de segurança específicas, já que são voltadas para diversão, esporte e entretenimento, e não são consideradas como parte do ambiente de trabalho. É importante que os prestadores de serviços nessas atividades sigam as regulamentações adequadas para garantir a segurança dos participantes.

- b) arboricultura;

Texto comentado: O item 1.3 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as regras sobre trabalho em altura não se aplicam à arboricultura. A arboricultura é uma atividade relacionada ao cultivo e manejo de árvores, como poda e corte. Essa atividade possui normas específicas que tratam da segurança no trabalho em altura em árvores. Essas normas abrangem técnicas, equipamentos e medidas de segurança adequadas para trabalhar nas árvores. Portanto, as disposições deste anexo não se aplicam à arboricultura devido à existência de normas específicas para essa atividade.

- c) serviços de atendimento de emergência destinados a salvamento e resgate de pessoas que não pertençam à própria equipe de acesso por corda.

Texto comentado: O item 1.3.c da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as regras sobre trabalho em altura não se aplicam aos serviços de atendimento de emergência que realizam resgates de pessoas que não fazem parte da equipe de acesso por corda. Isso ocorre porque esses serviços possuem suas próprias normas e protocolos específicos para garantir a segurança durante as operações de salvamento e resgate em altura. As equipes de emergência são treinadas e têm recursos adequados para lidar com essas situações de forma segura e eficiente.

2. Execução das atividades

2.1 As atividades com acesso por cordas devem ser executadas:

- a) de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;

Texto comentado: O item 2.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as atividades com acesso por cordas devem ser executadas de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes. Isso significa que é necessário seguir as normas técnicas estabelecidas pelo país para garantir a segurança durante essas atividades. Essas normas definem padrões e melhores práticas que visam reduzir os riscos e prevenir acidentes. Seguir as normas técnicas adequadas é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades com acesso por cordas.

- b) por trabalhadores certificados em conformidade com normas técnicas nacionais vigentes de certificação de pessoas; (*Vide prazo para implementação no Art. 3º da Portaria MTE n.º 593/2014 e prorrogação no Art. 1º da Portaria MTE n.º 1.471/2014*)

Texto comentado: O item 2.1.b da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as atividades com acesso por cordas devem ser executadas por trabalhadores certificados de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes. Isso significa que os profissionais envolvidos nessas atividades precisam obter uma certificação que comprove suas habilidades e conhecimentos de acordo com as normas estabelecidas. Essa certificação é emitida por entidades especializadas e reconhecidas e tem como objetivo garantir a segurança e competência dos trabalhadores durante as atividades com acesso por cordas.



- c) por equipe constituída de pelo menos dois trabalhadores, sendo um deles o supervisor.

Texto comentado: O item 2.1.c da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as atividades com acesso por cordas devem ser realizadas por uma equipe composta por pelo menos dois trabalhadores, sendo um deles o supervisor. Essa equipe é responsável por executar as atividades com acesso por cordas de forma segura e eficiente. O supervisor é o profissional encarregado de coordenar e supervisionar as atividades, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos. Trabalhar em equipe permite apoio mútuo, verificações cruzadas e melhor resposta em situações de emergência. A presença de pelo menos dois trabalhadores na equipe contribui para um ambiente de trabalho mais seguro.

2.1.1 O processo de certificação desses trabalhadores contempla os treinamentos inicial e periódico previstos nos subitens 35.3.1 e 35.3.3 da NR-35.

Texto comentado: O item 2.1.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que o processo de certificação dos trabalhadores que realizam atividades com acesso por cordas inclui treinamentos inicial e periódico. O treinamento inicial capacita os trabalhadores com os conhecimentos fundamentais para realizar as atividades com segurança. O treinamento periódico é realizado regularmente para atualizar e reforçar esses conhecimentos. Esses treinamentos são parte essencial do processo de certificação, garantindo que os trabalhadores possuam as habilidades necessárias e estejam atualizados com as melhores práticas de segurança.

2.2 Durante a execução da atividade o trabalhador deve estar conectado a pelo menos duas cordas em pontos de ancoragem independentes.

Texto comentado: O item 2.2 da Norma Regulamentadora (NR) determina que durante as atividades com acesso por cordas, o trabalhador deve estar conectado a pelo menos duas cordas em pontos de ancoragem independentes. Isso significa que o trabalhador deve estar ligado a duas cordas distintas, cada uma delas presa a pontos de ancoragem diferentes e seguros. Essa medida é essencial para garantir a segurança do trabalhador, proporcionando um sistema de proteção redundante caso uma das cordas ou pontos de ancoragem falhe. Isso reduz o risco de queda e mantém o trabalhador seguro durante a realização das atividades em altura.

2.2.1 A execução da atividade com o trabalhador conectado a apenas uma corda pode ser permitida se atendidos cumulativamente aos seguintes requisitos:

- a) for evidenciado na análise de risco que o uso de uma segunda corda gera um risco superior;

Texto comentado: O item 2.2.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, em circunstâncias específicas, é permitido que o trabalhador esteja conectado a apenas uma corda durante as atividades com acesso por cordas. Isso pode ocorrer se a análise de risco demonstrar que o uso de uma segunda corda gera um risco maior. A análise de risco é uma avaliação detalhada dos perigos envolvidos na atividade, e a decisão de usar apenas uma corda deve ser fundamentada e documentada. Essa exceção só pode ser aplicada se medidas adicionais de segurança forem implementadas para compensar a falta da segunda corda.



- b) sejam implementadas medidas suplementares, previstas na análise de risco, que garantam um desempenho de segurança no mínimo equivalente ao uso de duas cordas.

Texto comentado: O item 2.2.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, em situações específicas, é permitido que o trabalhador esteja conectado a apenas uma corda durante as atividades com acesso por cordas. No entanto, isso é condicionado ao cumprimento de requisitos adicionais. Um desses requisitos é a implementação de medidas suplementares, estabelecidas na análise de risco, que garantam um nível de segurança equivalente ao uso de duas cordas. Essas medidas adicionais devem ser adotadas para compensar a falta da segunda corda e manter a segurança do trabalhador. O objetivo é assegurar que, mesmo com apenas uma corda, sejam tomadas precauções extras para garantir um desempenho de segurança comparável ao uso de duas cordas.

3. Equipamentos e cordas

3.1 As cordas utilizadas devem atender aos requisitos das normas técnicas nacionais.

Texto comentado: O item 3.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as cordas utilizadas durante as atividades com acesso por cordas devem atender aos requisitos das normas técnicas nacionais. Isso significa que as cordas devem ser fabricadas de acordo com os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nessas normas. Essas normas definem os critérios mínimos que as cordas devem atender, garantindo sua resistência, durabilidade e segurança durante o uso. Ao utilizar cordas que atendem às normas técnicas, os trabalhadores têm a garantia de que estão utilizando produtos confiáveis e adequados para as atividades em altura. Isso contribui para prevenir acidentes e reduzir os riscos envolvidos no trabalho com acesso por cordas.

3.2 Os equipamentos auxiliares utilizados devem ser certificados de acordo com normas técnicas nacionais ou, na ausência dessas, de acordo com normas técnicas internacionais. *(Vide prazo para implementação no Art. 3º da Portaria MTE n.º 593/2014)*

Texto comentado: O item 3.2 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que os equipamentos auxiliares utilizados durante as atividades com acesso por cordas devem ser certificados de acordo com normas técnicas nacionais ou, na falta delas, normas técnicas internacionais reconhecidas. Isso significa que esses equipamentos devem passar por testes e avaliações que comprovem sua qualidade e segurança, seguindo os padrões estabelecidos pelas normas técnicas. Essa certificação assegura que os equipamentos atendam aos requisitos necessários para garantir a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura. A Portaria MTE nº 593/2014 determina um prazo para a implementação dessa exigência de certificação.

3.2.1 Na inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita desde que atendidos aos requisitos previstos na norma europeia (EN).

Texto comentado: O item 3.2.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, quando não há normas técnicas internacionais para certificação de equipamentos auxiliares utilizados durante as atividades com acesso por cordas, é possível aceitar a certificação por normas estrangeiras, desde que atendam aos requisitos da norma europeia (EN). Isso significa que, na falta de normas internacionais específicas, os equipamentos podem ser certificados com base nas normas europeias para garantir sua qualidade e segurança. Essa flexibilidade permite que os equipamentos sejam considerados adequados e seguros, seguindo um padrão reconhecido internacionalmente.



3.3 Os equipamentos e cordas devem ser inspecionados nas seguintes situações:

a) antes da sua utilização;

Texto comentado: O item 3.3 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que os equipamentos e cordas utilizados durante as atividades com acesso por cordas devem ser inspecionados antes da sua utilização. Essa inspeção prévia é importante para verificar se os equipamentos e cordas estão em boas condições, funcionando corretamente e livres de danos que possam comprometer a segurança dos trabalhadores. Ao realizar essa inspeção, é possível identificar problemas ou desgastes e tomar as medidas necessárias, como reparos ou substituição, antes de iniciar as atividades. Isso contribui para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

b) periodicamente, com periodicidade mínima de seis meses.

Texto comentado: O item 3.3 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que os equipamentos e cordas utilizados nas atividades com acesso por cordas devem passar por inspeções periódicas, com uma frequência mínima de seis meses. Essas inspeções são importantes para verificar se os equipamentos e cordas estão em boas condições de uso ao longo do tempo, assegurando sua funcionalidade e segurança. Durante essas inspeções, é realizado um exame detalhado para identificar qualquer desgaste, dano ou alteração que possa comprometer a eficácia dos equipamentos. Essa prática visa garantir que os equipamentos e cordas estejam em perfeito estado para proteger os trabalhadores durante o trabalho em altura.

3.3.1 Em função do tipo de utilização ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções deve ser reduzido.

Texto comentado: O item 3.3.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, dependendo do tipo de uso ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções dos equipamentos e cordas deve ser reduzido. Isso significa que, em situações em que os equipamentos são submetidos a condições mais intensas ou a ambientes que podem danificá-los, é necessário realizar inspeções com maior frequência. Essa prática visa identificar possíveis problemas ou danos mais rapidamente, garantindo a segurança dos trabalhadores. É importante seguir as recomendações do fabricante e considerar os fatores específicos de uso e exposição para determinar a frequência adequada das inspeções.

3.4 As inspeções devem atender às recomendações do fabricante e aos critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional.

Texto comentado: O item 3.4 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as inspeções dos equipamentos e cordas devem ser realizadas de acordo com as recomendações do fabricante e os critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional. Isso significa que as inspeções devem seguir as orientações técnicas do fabricante dos equipamentos, além de considerar os critérios de segurança identificados na análise de risco ou no procedimento operacional. Essa abordagem assegura que as inspeções sejam abrangentes e direcionadas para garantir a segurança dos trabalhadores. É importante que as inspeções sejam conduzidas por profissionais capacitados e familiarizados com as diretrizes e normas relevantes para garantir a eficácia das inspeções.



3.4.1 Todo equipamento ou corda que apresente defeito, desgaste, degradação ou deformação deve ser recusado, inutilizado e descartado.

Texto comentado: O item 3.4.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que equipamentos e cordas com defeitos, desgaste, degradação ou deformação devem ser rejeitados, tornados inutilizáveis e descartados. Isso significa que, durante as inspeções, se forem encontrados quaisquer problemas que comprometam a segurança ou o desempenho dos equipamentos e cordas, eles não devem ser utilizados novamente. Essas medidas são importantes para evitar acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores. O descarte adequado dos equipamentos danificados também é fundamental para evitar sua reutilização acidental e preservar a integridade do sistema de acesso por cordas.

3.4.2 A Análise de Risco deve considerar as interferências externas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e cordas.

Texto comentado: O item 3.4.2 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que a Análise de Risco deve considerar as interferências externas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e cordas. Isso significa que, ao realizar a análise de risco das atividades com acesso por cordas, é necessário identificar e avaliar os fatores externos que podem representar riscos para os equipamentos e cordas utilizados. Essas interferências podem incluir condições ambientais adversas, presença de objetos que possam danificar os equipamentos, entre outros. A consideração dessas interferências permite adotar medidas de controle adequadas para proteger os equipamentos e garantir a segurança dos trabalhadores.

3.4.2.1 Quando houver exposições a agentes químicos que possam comprometer a integridade das cordas ou equipamentos, devem ser adotadas medidas adicionais em conformidade com as recomendações do fabricante considerando as tabelas de incompatibilidade dos produtos identificados com as cordas e equipamentos.

Texto comentado: O item 3.4.2.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, quando os equipamentos e cordas são expostos a agentes químicos que podem danificá-los, devem ser adotadas medidas adicionais de acordo com as recomendações do fabricante e as tabelas de incompatibilidade. Essas medidas visam proteger os equipamentos e garantir sua integridade. É importante seguir as orientações do fabricante e utilizar as tabelas de incompatibilidade para evitar danos causados pela exposição a agentes químicos.

3.4.2.2 Nas atividades nas proximidades de sistemas energizados ou com possibilidade de energização, devem ser adotadas medidas adicionais.

Texto comentado: O item 3.4.2.2 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que, durante atividades próximas a sistemas energizados ou com possibilidade de energização, é necessário adotar medidas adicionais para garantir a segurança dos trabalhadores. Essas medidas extras são estabelecidas de acordo com normas técnicas e regulamentos aplicáveis, com o objetivo de reduzir os riscos relacionados à energia elétrica, como choques e curtos-circuitos. É fundamental seguir as recomendações do fabricante e utilizar equipamentos de proteção adequados, implementar barreiras físicas e adotar procedimentos de trabalho seguro para evitar acidentes graves. A adoção dessas medidas extras deve ser realizada por profissionais qualificados, de acordo com as normas e regulamentos pertinentes, visando garantir a segurança dos trabalhadores.

3.5 As inspeções devem ser registradas:



a) na aquisição;

Texto comentado: O item 3.5 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as inspeções dos equipamentos e cordas devem ser registradas, especialmente no momento da aquisição dos mesmos. Esses registros são importantes para manter um controle adequado dos equipamentos, acompanhar sua manutenção e garantir a conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis. O registro das informações inclui detalhes como data de aquisição, marca, modelo e número de série, facilitando a gestão dos equipamentos ao longo do tempo. Esses registros também podem ser necessários para comprovar a conformidade durante auditorias ou inspeções. É essencial manter registros claros e organizados para uma gestão eficiente e segura dos equipamentos e cordas utilizados em atividades com acesso por cordas.

b) periodicamente;

Texto comentado: O item 3.5 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as inspeções dos equipamentos e cordas devem ser registradas periodicamente. Esses registros são importantes para acompanhar o estado dos equipamentos ao longo do tempo, identificar possíveis danos ou desgastes e tomar medidas de manutenção ou substituição necessárias. Registrar as inspeções periódicas ajuda a garantir a segurança dos trabalhadores e comprovar a conformidade com as normas e regulamentos. Manter os registros organizados e atualizados é essencial para uma gestão eficiente dos equipamentos e cordas utilizados em atividades com acesso por cordas.

c) quando os equipamentos ou cordas forem recusados.

Texto comentado: O item 3.5 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que as inspeções dos equipamentos e cordas devem ser registradas quando eles forem recusados, ou seja, considerados inadequados para uso. Esses registros documentam as condições insatisfatórias dos equipamentos, ajudando a tomar as medidas corretivas necessárias. Registrar a recusa é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as normas de segurança. Manter esses registros organizados é essencial para gerenciar efetivamente os equipamentos e cordas utilizados nas atividades com acesso por cordas.

3.6 Os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos conforme recomendação do fabricante ou fornecedor.

Texto comentado: O item 3.6 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos de acordo com as recomendações do fabricante ou fornecedor. Isso garante que os equipamentos sejam preservados adequadamente e estejam em boas condições de uso. Seguir as instruções do fabricante ou fornecedor é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, pois as recomendações incluem informações sobre o local de armazenamento, limpeza, manutenção e inspeção dos equipamentos. Manter os equipamentos conforme as orientações reduz o risco de danos ou deterioração, garantindo sua eficácia e durabilidade.

4. Resgate

4.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada para autorresgate e resgate da própria equipe.

Texto comentado: O item 4.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que a equipe que realiza atividades com acesso por corda deve ser capacitada para realizar autorresgate e resgate da própria equipe. Isso significa que os trabalhadores devem receber treinamento adequado para se salvar em situações de emergência e também para resgatar seus colegas, se necessário. Essa capacitação é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores, pois os prepara para agir de forma eficaz em casos de acidentes ou riscos durante as atividades com acesso por corda.



4.2 Para cada frente de trabalho deve haver um plano de resgate dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 4.2 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que é necessário ter um plano de resgate dos trabalhadores para cada frente de trabalho em atividades com acesso por corda. Esse plano é um documento que descreve os procedimentos e medidas a serem adotados em situações de emergência ou necessidade de resgate. Ter um plano de resgate específico para cada frente de trabalho garante que a equipe esteja preparada e saiba como agir de forma segura e eficaz em casos de emergência. O plano de resgate deve ser revisado regularmente e todos os trabalhadores envolvidos devem estar cientes e treinados de acordo com o plano. A existência desse plano é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e a pronta resposta em situações de risco.

5. Condições impeditivas

5.1 Além das condições impeditivas identificadas na Análise de Risco, como estabelece o item 35.4.5.1, alínea "j" da NR-35, o trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de ventos superiores a quarenta quilômetros por hora.

Texto comentado: O item 5.1 da Norma Regulamentadora (NR) estabelece que o trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, além das condições impeditivas identificadas na Análise de Risco. Essa medida é tomada para garantir a segurança dos trabalhadores, pois ventos fortes podem comprometer a estabilidade e a segurança das atividades com acesso por corda. É importante seguir essa orientação para evitar acidentes graves e proteger a integridade física dos trabalhadores.

5.2 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificar a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento assinado pelo responsável pela execução dos serviços;

Texto comentado: O item 5.2 da Norma Regulamentadora (NR) permite excepcionalmente a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos entre quarenta e um e quarenta e cinco quilômetros por hora, desde que atendidos certos requisitos. Para que isso ocorra, é necessário justificar a impossibilidade do adiamento dos serviços por meio de um documento assinado pelo responsável pela execução dos serviços. Essa medida excepcional deve ser adotada com cuidado e sempre considerando a segurança dos trabalhadores.

- b) elaborar Análise de Risco complementar com avaliação dos riscos, suas causas, consequências e medidas de controle, efetuada por equipe multidisciplinar coordenada por profissional qualificado em segurança do trabalho ou, na inexistência deste, pelo responsável pelo cumprimento desta norma, anexada à justificativa, com as medidas de proteção adicionais aplicáveis, assinada por todos os participantes;

Texto comentado: O item 5.2 da Norma Regulamentadora (NR) permite a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos entre quarenta e um e quarenta e cinco quilômetros por hora, desde que sejam atendidos certos requisitos. Além de justificar a impossibilidade do adiamento dos serviços, é necessário elaborar uma Análise de Risco complementar, realizada por uma equipe multidisciplinar, e anexá-la à justificativa documentada. Essa análise deve identificar os riscos, suas causas e consequências, e propor medidas de controle adicionais para proteger a segurança dos trabalhadores. Essas medidas visam minimizar os riscos associados às condições climáticas adversas durante o trabalho em altura.



- c) implantar medidas adicionais de segurança que possibilitem a realização das atividades;

Texto comentado: O item 5.2 da Norma Regulamentadora (NR) permite a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos entre quarenta e um e quarenta e cinco quilômetros por hora, desde que sejam atendidos certos requisitos. Além das justificativas documentadas e da elaboração da Análise de Risco complementar, é necessário implantar medidas adicionais de segurança para viabilizar a realização das atividades. Essas medidas visam garantir a estabilidade e a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura, mesmo em condições de vento moderado.

- d) ser realizada mediante operação assistida pelo supervisor das atividades.

Texto comentado: O item 5.2 da Norma Regulamentadora (NR) permite a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos entre quarenta e um e quarenta e cinco quilômetros por hora, desde que sejam atendidos certos requisitos. Além das justificativas documentadas, da elaboração da Análise de Risco complementar e da implantação de medidas adicionais de segurança, é necessário que a execução do trabalho seja assistida pelo supervisor das atividades. Sua presença durante o trabalho visa garantir a segurança e o cumprimento das medidas de proteção necessárias.



ANEXO II

SISTEMAS DE ANCORAGEM

(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016)

1. Campo de aplicação

1.1 Este Anexo se aplica ao sistema de ancoragem, definido como um conjunto de componentes, integrante de um sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, que incorpora um ou mais pontos de ancoragem, aos quais podem ser conectados Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas, diretamente ou por meio de outro componente, e projetado para suportar as forças aplicáveis.

Texto comentado: O Anexo mencionado trata do sistema de ancoragem, que faz parte de um conjunto chamado Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ). O sistema de ancoragem é responsável por fornecer pontos seguros aos quais os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas podem ser conectados. Ele é projetado para suportar as forças aplicadas durante o uso dos EPIs e garantir a segurança dos trabalhadores em altura. Em resumo, o sistema de ancoragem é essencial para manter os trabalhadores seguros durante atividades em altura.

1.2 Os sistemas de ancoragem tratados neste anexo podem atender às seguintes finalidades:

a) retenção de queda;

Texto comentado: O item 1.2 do Anexo aborda os sistemas de ancoragem e suas finalidades. Uma das finalidades dos sistemas de ancoragem é a retenção de queda. Isso significa que o sistema de ancoragem é projetado para impedir que um trabalhador caia de uma altura perigosa. Ele fornece um ponto de ancoragem seguro onde os equipamentos de proteção individual (EPI) contra quedas podem ser conectados. Esses equipamentos incluem cintos de segurança, talabartes e dispositivos trava-quedas. Quando um trabalhador está conectado corretamente ao sistema de ancoragem, em caso de uma possível queda, o sistema de retenção atua para evitar que o trabalhador caia, proporcionando segurança e proteção. O objetivo principal da retenção de queda é evitar acidentes e lesões graves em trabalhos realizados em alturas elevadas.

b) restrição de movimentação;

Texto comentado: O item 1.2 do Anexo aborda os sistemas de ancoragem e suas finalidades. Uma das finalidades dos sistemas de ancoragem é a restrição de movimentação. Isso significa que o sistema de ancoragem é projetado para limitar ou restringir os movimentos de um trabalhador em áreas específicas durante o trabalho em altura. O sistema de ancoragem pode ser configurado de maneira que impeça que o trabalhador se aproxime de bordas perigosas, áreas de risco ou outros locais onde sua segurança possa estar comprometida. Ele atua como uma espécie de barreira que mantém o trabalhador dentro de uma zona segura e evita que ele se mova para áreas onde há riscos de queda. A restrição de movimentação é uma medida preventiva importante para garantir a segurança dos trabalhadores em altura, ajudando a evitar quedas acidentais e minimizar os riscos associados ao trabalho em áreas perigosas.



c) posicionamento no trabalho;

Texto comentado: O item 1.2 do Anexo aborda os sistemas de ancoragem e suas finalidades. Uma das finalidades dos sistemas de ancoragem é o posicionamento no trabalho. Isso significa que o sistema de ancoragem é projetado para permitir que um trabalhador se posicione de forma adequada no local de trabalho, especialmente em atividades que exigem acesso a áreas específicas ou posicionamento preciso. O sistema de ancoragem fornece pontos seguros aos quais os trabalhadores podem se conectar, permitindo que eles se movam e se posicionem em locais elevados de forma controlada e segura. Essa funcionalidade é particularmente importante em tarefas que exigem trabalhos detalhados, como manutenção, inspeção ou instalação, onde é necessário um posicionamento preciso para realizar as atividades com eficiência e segurança. O posicionamento no trabalho proporcionado pelos sistemas de ancoragem ajuda a minimizar o risco de quedas e a facilitar o desempenho adequado das tarefas em altura.

d) acesso por corda.

Texto comentado: O item 1.2 do Anexo menciona que os sistemas de ancoragem tratados podem atender à finalidade de acesso por corda. Isso significa que esses sistemas são projetados para possibilitar que os trabalhadores utilizem cordas para acessar locais elevados ou de difícil acesso. O acesso por corda é uma técnica de progressão vertical que utiliza cordas e outros equipamentos para subir, descer ou se deslocar horizontalmente em áreas de trabalho em altura. O sistema de ancoragem fornece pontos de ancoragem seguros nos quais as cordas podem ser fixadas, permitindo que os trabalhadores realizem suas atividades de forma segura e eficiente. Essa finalidade é especialmente relevante em trabalhos que requerem acesso a estruturas elevadas, como torres, edifícios, pontes ou outras instalações onde o acesso por meio de escadas ou andaimes seria difícil ou impraticável. O acesso por corda proporciona aos trabalhadores a flexibilidade e mobilidade necessárias para realizar suas tarefas em locais elevados com segurança.

1.3 As disposições deste anexo não se aplicam às seguintes situações:

a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;

Texto comentado: O item 1.3 do Anexo esclarece que as regras e regulamentos deste documento não se aplicam a atividades recreativas, esportivas e de turismo de aventura. Essas atividades têm suas próprias normas e regulamentos específicos de segurança. O objetivo é garantir que essas atividades sejam regulamentadas de acordo com suas características e requisitos de segurança específicos, separadas das normas para trabalho em altura e sistemas de ancoragem.

b) arboricultura;

Texto comentado: O item 1.3 do Anexo especifica que as regras e regulamentos contidos nele não se aplicam à arboricultura. Isso significa que as atividades relacionadas ao cuidado e manejo de árvores têm suas próprias normas e regulamentos específicos, que levam em consideração os riscos e as práticas envolvidas nessa área. A arboricultura requer conhecimentos especializados e técnicas específicas para lidar com árvores de forma segura e adequada. Portanto, as disposições do anexo não se aplicam à arboricultura, pois ela é regulamentada por diretrizes próprias.



c) sistemas de ancoragem para equipamentos de proteção coletiva;

Texto comentado: O item 1.3 do Anexo especifica que as regras e regulamentos contidos no documento não se aplicam aos sistemas de ancoragem destinados a equipamentos de proteção coletiva. Isso significa que as disposições do anexo não são direcionadas para regular os sistemas de ancoragem utilizados para proteger um grupo de trabalhadores em uma área de trabalho específica. Esses sistemas são projetados para prevenir quedas e garantir a segurança coletiva dos trabalhadores, empregando medidas como redes de proteção e guarda-corpos. Portanto, existem regulamentações específicas que se aplicam a esses sistemas de ancoragem coletiva, diferentes das regras para trabalho em altura.

d) sistemas de ancoragem para fixação de equipamentos de acesso;

Texto comentado: O item 1.3 do Anexo estabelece que as regras e regulamentos nele presentes não se aplicam aos sistemas de ancoragem utilizados para fixar equipamentos de acesso. Isso significa que as disposições contidas no anexo não são destinadas a regular especificamente os sistemas de ancoragem usados para fixar equipamentos, como escadas, plataformas e andaimes, que são usados para acessar áreas de trabalho em altura. Esses sistemas são regulamentados por normas específicas que se aplicam aos equipamentos de acesso, garantindo sua fixação segura e estável durante o uso. Portanto, o anexo não aborda diretamente os requisitos para esses sistemas de ancoragem de equipamentos de acesso.

e) sistemas de ancoragem para equipamentos de transporte vertical ou horizontal de pessoas ou materiais.

Texto comentado: O item 1.3 do Anexo esclarece que as regras e regulamentos presentes no documento não se aplicam aos sistemas de ancoragem utilizados para equipamentos de transporte vertical ou horizontal de pessoas ou materiais. Isso significa que as disposições contidas no anexo não são direcionadas para regular esses sistemas específicos, que têm requisitos e regulamentos próprios para garantir a segurança durante o transporte de pessoas ou materiais. Esses sistemas de ancoragem são regulamentados por diretrizes específicas, distintas das aplicáveis ao trabalho em altura e sistemas de ancoragem associados.

2. Componentes do sistema de ancoragem

2.1 O sistema de ancoragem pode apresentar seu ponto de ancoragem:

a) diretamente na estrutura;

Texto comentado: O item 2.1 do Anexo estabelece que o sistema de ancoragem pode ter seu ponto de ancoragem diretamente na estrutura. Isso significa que o sistema pode ser fixado diretamente em elementos estruturais, como paredes, pilares ou lajes, proporcionando uma conexão segura e estável. É fundamental que a instalação seja feita de maneira adequada, considerando a resistência da estrutura e garantindo que o ponto de ancoragem suporte as cargas aplicadas durante o trabalho em altura. O objetivo é fornecer uma ancoragem confiável para os equipamentos de proteção individual contra quedas, garantindo a segurança dos trabalhadores.

b) na ancoragem estrutural;

Texto comentado: O item 2.1 do Anexo menciona que o sistema de ancoragem pode ter seu ponto de ancoragem na ancoragem estrutural. Isso significa que o sistema pode ser fixado em dispositivos especialmente projetados e instalados na estrutura, como argolas, olhais ou grampos. Esses pontos de ancoragem são planejados para fornecer uma conexão segura e confiável para o sistema de ancoragem. Ao usar a ancoragem estrutural, garante-se que o sistema esteja conectado a locais específicos da estrutura capazes de suportar as forças em caso de queda. Isso proporciona flexibilidade na escolha dos pontos de ancoragem, levando em consideração as necessidades da tarefa e garantindo a segurança dos trabalhadores.



c) no dispositivo de ancoragem.

Texto comentado: O item 2.1 do Anexo afirma que o sistema de ancoragem pode ter seu ponto de ancoragem no dispositivo de ancoragem. Isso significa que o próprio dispositivo é projetado para ser o ponto de conexão do sistema de ancoragem. Esses dispositivos, como argolas em D ou olhais, são instalados em locais estratégicos e fornecem uma conexão segura para os trabalhadores em altura. É importante seguir as instruções do fabricante para garantir a instalação correta e a manutenção adequada do dispositivo de ancoragem. Dessa forma, é possível garantir a segurança dos trabalhadores durante as atividades em altura.

2.1.1 A estrutura integrante de um sistema de ancoragem deve ser capaz de resistir à força máxima aplicável.

Texto comentado: O item 2.1.1 do Anexo afirma que a estrutura que faz parte de um sistema de ancoragem deve ter a capacidade de suportar a força máxima aplicada sobre ela. Isso significa que a estrutura deve ser forte o suficiente para resistir à carga máxima que pode ser exercida durante o uso do sistema de ancoragem. É importante garantir que a estrutura seja projetada e construída para suportar essa força sem sofrer danos ou comprometer a segurança dos trabalhadores. Isso envolve o uso de materiais adequados, técnicas de construção adequadas e considerações de engenharia para garantir a capacidade de carga necessária. O objetivo é garantir que a estrutura seja capaz de resistir às exigências do sistema de ancoragem e proporcionar um ambiente de trabalho seguro em altura.

2.2 A ancoragem estrutural e os elementos de fixação devem:

a) ser projetados e construídos sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: O item 2.2 do Anexo determina que a ancoragem estrutural e os elementos de fixação devem ser projetados e construídos por um profissional legalmente habilitado, como um engenheiro ou arquiteto. Essa medida visa garantir que esses componentes sejam adequados, seguros e estejam em conformidade com as normas técnicas aplicáveis. O profissional habilitado é responsável por considerar aspectos como resistência dos materiais, carga máxima suportada e distribuição de forças, garantindo um desempenho seguro e confiável do sistema de ancoragem. Dessa forma, busca-se assegurar a segurança dos trabalhadores que utilizarão a ancoragem, prevenindo acidentes e garantindo a proteção adequada durante as atividades em altura.

b) atender às normas técnicas nacionais ou, na sua inexistência, às normas internacionais aplicáveis.

Texto comentado: O item 2.2 do Anexo determina que a ancoragem estrutural e os elementos de fixação devem seguir as normas técnicas nacionais ou, na ausência delas, as normas internacionais aplicáveis. Isso significa que esses componentes devem ser projetados, construídos e testados de acordo com padrões reconhecidos. O objetivo é garantir a qualidade, a segurança e o desempenho adequados desses elementos. Ao aderir a essas normas, busca-se assegurar a confiabilidade dos componentes da ancoragem estrutural e a segurança dos trabalhadores que utilizam o sistema.



2.2.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural devem possuir marcação realizada pelo fabricante ou responsável técnico contendo, no mínimo:

a) identificação do fabricante;

Texto comentado: O item 2.2.1 do Anexo estabelece que os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural devem ser marcados com a identificação do fabricante. Essa marcação é importante para identificar a procedência do ponto de ancoragem e garantir sua qualidade e segurança. A identificação do fabricante permite verificar se ele é confiável e se segue as normas técnicas adequadas. Isso assegura que o ponto de ancoragem foi projetado e fabricado de acordo com os requisitos necessários. Dessa forma, a marcação facilita a rastreabilidade e a garantia de que o ponto de ancoragem atenda aos padrões de qualidade exigidos.

b) número de lote, de série ou outro meio de rastreabilidade;

Texto comentado: O item 2.2.1 do Anexo estabelece que os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural devem ser marcados com um número de lote, de série ou outro meio de rastreabilidade. Essa marcação permite identificar e rastrear individualmente cada ponto de ancoragem ao longo do tempo. Isso é importante para garantir a qualidade e a procedência do equipamento, além de facilitar a identificação de possíveis problemas ou recalls. A rastreabilidade ajuda no controle de produção e na gestão do sistema de ancoragem, contribuindo para a segurança dos trabalhadores que o utilizam.

c) número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou força máxima aplicável.

Texto comentado: O item 2.2.1 do Anexo estabelece que os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural devem ser marcados com informações importantes, como o número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou a força máxima aplicável. Essa marcação serve para informar os limites de capacidade do ponto de ancoragem, ou seja, quantas pessoas podem utilizá-lo ao mesmo tempo com segurança e qual é a carga máxima que ele pode suportar. Essas informações são essenciais para evitar sobrecargas e garantir a estabilidade e a segurança do sistema de ancoragem. Dessa forma, seguindo as orientações indicadas na marcação, é possível utilizar os pontos de ancoragem de forma adequada e proteger os trabalhadores durante as atividades em altura.

2.2.1.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural já instalados e que não possuem a marcação prevista nesse item devem ter sua marcação reconstituída pelo fabricante ou responsável técnico.

Texto comentado: O item 2.2.1.1 do Anexo estabelece que os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural que foram instalados sem a marcação necessária devem ter essa marcação reconstituída pelo fabricante ou responsável técnico. Essa marcação é importante para identificar informações essenciais, como o número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou a força máxima aplicável. A reconstituição da marcação garante que os pontos de ancoragem estejam devidamente identificados, facilitando o uso correto e seguro do sistema de ancoragem. Isso contribui para a segurança dos trabalhadores que utilizam esses pontos de ancoragem durante atividades em altura.

2.2.1.1.1 Na impossibilidade de recuperação das informações, os pontos de ancoragem devem ser submetidos a ensaios, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, e marcados com a identificação do número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou da força máxima aplicável e identificação que permita a rastreabilidade do ensaio.

Texto comentado: O item 2.2.1.1.1 do Anexo estabelece que, caso não seja possível recuperar as informações de marcação original nos pontos de ancoragem, é necessário realizar ensaios sob a responsabilidade de um profissional qualificado. Após os ensaios, os pontos de ancoragem



devem ser marcados com o número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou a força máxima aplicável, juntamente com uma identificação para rastrear os resultados dos ensaios. Essa medida é importante para garantir que os pontos de ancoragem sejam seguros e possam ser usados de forma adequada durante as atividades em altura. A marcação atualizada fornece informações claras sobre as capacidades dos pontos de ancoragem, evitando sobrecargas e promovendo a segurança dos trabalhadores.

2.3 O dispositivo de ancoragem deve atender a um dos seguintes requisitos:

a) ser certificado;

***Texto comentado:** O item 2.3 do Anexo estabelece que o dispositivo de ancoragem deve atender a um dos seguintes requisitos: ser certificado. Isso significa que o dispositivo de ancoragem deve passar por um processo de certificação, no qual é verificado se ele atende a determinados critérios de segurança estabelecidos por normas técnicas. Essa certificação garante que o dispositivo de ancoragem foi testado e comprovado como seguro para uso durante atividades em altura. Ao utilizar um dispositivo de ancoragem certificado, os trabalhadores podem ter mais confiança na sua eficácia e na sua capacidade de proporcionar uma ancoragem segura durante o trabalho em altura.*

b) ser fabricado em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade do profissional legalmente habilitado;

***Texto comentado:** O item 2.3 do Anexo estabelece que o dispositivo de ancoragem deve atender a um dos seguintes requisitos: ser certificado ou ser fabricado em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado. Esses requisitos garantem que o dispositivo de ancoragem tenha sido testado, avaliado e fabricado de acordo com critérios de segurança estabelecidos. A certificação ou a conformidade com normas técnicas nacionais asseguram a qualidade e confiabilidade do dispositivo, proporcionando maior segurança durante as atividades em altura. É importante utilizar dispositivos de ancoragem que atendam a esses requisitos para garantir a proteção adequada dos trabalhadores.*

c) ser projetado por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes, como parte integrante de um sistema completo de proteção individual contra quedas.

***Texto comentado:** O item 2.3 do Anexo estabelece que o dispositivo de ancoragem deve atender a um dos seguintes requisitos: ser certificado, ser fabricado em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado, ou ser projetado por um profissional legalmente habilitado com base nas normas técnicas nacionais vigentes, como parte de um sistema completo de proteção individual contra quedas. Esses requisitos garantem que o dispositivo de ancoragem seja seguro e confiável, atendendo aos padrões de qualidade e segurança estabelecidos. É essencial utilizar dispositivos de ancoragem que cumpram esses requisitos para garantir a proteção adequada dos trabalhadores durante atividades em altura.*

3. Requisitos do sistema de ancoragem

3.1 Os sistemas de ancoragem devem:



- a) ser instalados por trabalhadores capacitados;

Texto comentado: O item 3.1 do Anexo estabelece que os sistemas de ancoragem devem ser instalados por trabalhadores capacitados. Isso significa que apenas profissionais qualificados e treinados devem realizar a instalação dos sistemas de ancoragem. Isso é importante para garantir que a instalação seja feita corretamente, seguindo as normas técnicas e os procedimentos adequados. A instalação adequada dos sistemas de ancoragem é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

- b) ser submetidos à inspeção inicial e periódica.

Texto comentado: O item 3.1 do Anexo estabelece que os sistemas de ancoragem devem passar por inspeções inicial e periódica. A inspeção inicial ocorre logo após a instalação para verificar se o sistema está em conformidade com as normas e requisitos de segurança. Já a inspeção periódica é realizada em intervalos regulares para garantir que o sistema continue em boas condições ao longo do tempo. Essas inspeções são importantes para identificar e corrigir possíveis problemas que possam comprometer a segurança dos trabalhadores durante o trabalho em altura.

3.1.1 A inspeção inicial deve ser realizada após a instalação, alteração ou mudança de local.

Texto comentado: O item 3.1.1 do Anexo estabelece que a inspeção inicial deve ser realizada após a instalação, alteração ou mudança de local do sistema de ancoragem. Essa inspeção tem como objetivo verificar se o sistema foi instalado corretamente e se está em condições adequadas para uso. É importante que essa inspeção seja feita por profissionais capacitados, garantindo a segurança dos trabalhadores que utilizarão o sistema.

3.1.2 A inspeção periódica do sistema de ancoragem deve ser efetuada de acordo com o procedimento operacional, considerando o projeto do sistema de ancoragem e o de montagem, respeitando as instruções do fabricante e as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis, com periodicidade não superior a 12 meses.

Texto comentado: O item 3.1.2 do Anexo estabelece que a inspeção periódica do sistema de ancoragem deve ser realizada conforme um procedimento operacional específico. Essa inspeção deve considerar o projeto e a montagem do sistema, seguir as instruções do fabricante e as normas aplicáveis, e ser realizada com uma periodicidade não superior a 12 meses. O objetivo dessa inspeção é garantir que o sistema de ancoragem esteja em boas condições de funcionamento e em conformidade com os requisitos de segurança. A inspeção deve ser conduzida por profissionais capacitados, que possuam conhecimento técnico para identificar eventuais problemas e tomar as medidas necessárias para corrigi-los.

3.2 O sistema de ancoragem temporário deve:

- a) atender os requisitos de compatibilidade a cada local de instalação conforme procedimento operacional;

Texto comentado: O item 3.2 do Anexo estabelece que o sistema de ancoragem temporário deve ser compatível com cada local de instalação, de acordo com o procedimento operacional. Isso significa que o sistema deve ser adequado às características específicas do local de trabalho, garantindo a sua eficácia e segurança. É importante seguir o procedimento operacional, que orienta sobre como avaliar essa compatibilidade, selecionar os componentes adequados e aplicar medidas adicionais de segurança, se necessário. O objetivo é fornecer uma base segura para o trabalho em altura e proteger os trabalhadores contra quedas.



- b) ter os pontos de fixação definidos sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 3.2 do Anexo estabelece que o sistema de ancoragem temporário deve ter os pontos de fixação definidos por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que um especialista qualificado e autorizado será responsável por determinar os locais onde os pontos de ancoragem devem ser instalados. Essa medida visa garantir a segurança e eficácia do sistema, levando em consideração fatores como a resistência das estruturas e a conformidade com as normas técnicas aplicáveis. A escolha cuidadosa dos pontos de fixação contribui para proteger os trabalhadores que utilizam o sistema temporário durante o trabalho em altura, minimizando os riscos de quedas e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.

- 3.3** O sistema de ancoragem permanente deve possuir projeto e a instalação deve estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: O item 3.3 do Anexo estabelece que o sistema de ancoragem permanente deve ser projetado e instalado por um profissional qualificado e autorizado. Isso significa que um especialista legalmente habilitado será responsável por planejar e executar a instalação do sistema de ancoragem de forma adequada e segura. Essa medida é importante para garantir a eficácia e a segurança do sistema, pois um profissional com conhecimento técnico específico poderá avaliar corretamente os requisitos e as necessidades do local de trabalho em altura. O objetivo é minimizar os riscos de acidentes e quedas, proporcionando um ambiente de trabalho seguro para os profissionais envolvidos.

4. Projetos e especificações

- 4.1** O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem:

- a) estar sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: O item 4.1 estabelece que o projeto e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem ser desenvolvidos por um profissional legalmente habilitado. Isso significa que um especialista com a devida formação e qualificação será responsável por criar o projeto e definir as características técnicas do sistema de ancoragem. Esse profissional terá o conhecimento necessário para avaliar os requisitos específicos do local de trabalho, considerando fatores como carga de trabalho, tipo de atividade e condições ambientais. O objetivo é garantir que o sistema de ancoragem seja adequado e seguro para uso, proporcionando aos trabalhadores um meio confiável de proteção contra quedas. A expertise desse profissional é fundamental para assegurar a eficácia e a conformidade do sistema de ancoragem com as normas e regulamentos de segurança.

- b) ser elaborados levando em conta os procedimentos operacionais do sistema de ancoragem;

Texto comentado: O item 4.1b estabelece que o projeto e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem considerar os procedimentos operacionais. Isso significa que o profissional responsável pelo projeto deve levar em conta as práticas de uso do sistema, como técnicas de utilização, equipamentos necessários e protocolos de segurança. Isso garante que o sistema seja adequado às necessidades e realidades do local de trabalho, proporcionando eficiência e segurança. O projeto e as especificações técnicas devem ser desenvolvidos em conjunto com os procedimentos operacionais para garantir a segurança dos usuários durante o trabalho em altura.



- c) conter indicação das estruturas que serão utilizadas no sistema de ancoragem;

Texto comentado: O item 4.1c estabelece que o projeto e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem indicar as estruturas que serão utilizadas no sistema. Isso significa que o projeto deve incluir informações detalhadas sobre quais estruturas serão usadas para a fixação do sistema de ancoragem, como paredes, vigas, colunas, entre outros. Essa indicação é importante para garantir que as estruturas escolhidas sejam adequadas e capazes de suportar as cargas aplicadas durante o trabalho em altura. Dessa forma, o projeto e as especificações técnicas fornecem orientações claras sobre quais estruturas podem ser utilizadas e como devem ser aplicadas no sistema de ancoragem, contribuindo para a segurança e eficácia do trabalho realizado.

- d) conter detalhamento e/ou especificação dos dispositivos de ancoragem, ancoragens estruturais e elementos de fixação a serem utilizados.

Texto comentado: O texto menciona que o projeto e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem conter informações detalhadas sobre os dispositivos de ancoragem, ancoragens estruturais e elementos de fixação. Essas informações são importantes para garantir a escolha adequada dos componentes e sua instalação correta. O objetivo é assegurar que o sistema de ancoragem seja seguro e eficiente durante o trabalho em altura.

4.1.1 O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas devem conter dimensionamento que determine os seguintes parâmetros:

- a) a força de impacto de retenção da queda do(s) trabalhador(es), levando em conta o efeito de impactos simultâneos ou sequenciais;

Texto comentado: O item 4.1.1 destaca que o projeto e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem incluir o dimensionamento adequado, que determine a força de impacto necessária para reter a queda do(s) trabalhador(es). Isso significa que o sistema de ancoragem deve ser capaz de suportar a força gerada por uma queda, levando em consideração tanto impactos simultâneos quanto sequenciais. Essa medida é crucial para garantir a segurança dos trabalhadores em caso de queda, pois o sistema de ancoragem deve ser capaz de suportar a carga aplicada e evitar danos ou falhas que possam comprometer a retenção da queda.

- b) os esforços em cada parte do sistema de ancoragem decorrentes da força de impacto;

Texto comentado: O item 4.1.1 destaca que o projeto e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem incluir o dimensionamento adequado para determinar os esforços que serão aplicados em cada parte do sistema de ancoragem devido à força de impacto gerada por uma queda. Isso significa que cada componente do sistema, como as ancoragens, dispositivos de ancoragem e elementos de fixação, deve ser projetado para suportar os esforços resultantes da força de impacto. Essa análise dos esforços é fundamental para garantir que todas as partes do sistema de ancoragem sejam suficientemente fortes e capazes de resistir às cargas e garantir a segurança dos trabalhadores em caso de queda.



c) a zona livre de queda necessária.

Texto comentado: O item 4.1.1 menciona que o projeto e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem incluir o dimensionamento necessário para determinar a zona livre de queda. A zona livre de queda é a área abaixo do ponto de ancoragem na qual um trabalhador pode cair antes de ser retido pelo sistema de proteção contra quedas. Esse parâmetro é importante porque ajuda a determinar o espaço necessário para a instalação adequada do sistema de ancoragem, levando em consideração a altura de queda potencial e a distância que o trabalhador pode percorrer antes de ser seguro. O dimensionamento adequado da zona livre de queda é essencial para garantir que haja espaço suficiente para evitar que o trabalhador atinja o solo ou obstáculos durante uma queda, reduzindo o risco de lesões graves.

5. Procedimentos operacionais

5.1 O sistema de ancoragem deve ter procedimento operacional de montagem e utilização.

Texto comentado: O item 5.1 estabelece que o sistema de ancoragem deve possuir um procedimento operacional de montagem e utilização. Isso significa que é necessário ter um conjunto de instruções claras e detalhadas sobre como montar e usar o sistema de ancoragem corretamente. Esse procedimento operacional é elaborado para orientar os trabalhadores na correta instalação dos componentes do sistema de ancoragem, bem como no uso adequado dos equipamentos de proteção individual contra quedas. Ele inclui informações sobre a montagem das ancoragens, a conexão dos equipamentos de segurança e as práticas seguras durante a execução do trabalho em altura. O objetivo desse procedimento é garantir que o sistema de ancoragem seja utilizado de forma segura e eficiente, minimizando os riscos de acidentes ou quedas durante as atividades realizadas em altura.

5.1.1 O procedimento operacional de montagem deve:

a) contemplar a montagem, manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem;

Texto comentado: O item 5.1.1 estabelece que o procedimento operacional de montagem do sistema de ancoragem deve abranger não apenas a montagem inicial, mas também a manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem do sistema. Isso significa que o procedimento deve fornecer instruções e diretrizes claras para cada uma dessas etapas, incluindo como montar corretamente o sistema, como realizar a manutenção regular para garantir seu funcionamento adequado, como lidar com possíveis alterações ou mudanças de localização do sistema e como desmontá-lo quando não for mais necessário. É importante seguir essas orientações para garantir que o sistema de ancoragem seja instalado, mantido e desmontado de forma segura e eficiente, minimizando os riscos de acidentes durante esses processos.

b) ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho, considerando os requisitos do projeto, quando aplicável, e as instruções dos fabricantes.

Texto comentado: O item 5.1.1b estabelece que o procedimento operacional de montagem do sistema de ancoragem deve ser elaborado por um profissional qualificado em segurança do trabalho. Esse profissional tem conhecimentos específicos sobre os requisitos de segurança relacionados à montagem do sistema de ancoragem. Além disso, o procedimento deve levar em consideração os requisitos do projeto, quando aplicável, e seguir as instruções fornecidas pelos fabricantes dos componentes do sistema de ancoragem. Isso garante que o procedimento seja elaborado com base nas melhores práticas de segurança e considerando as especificidades do projeto e dos componentes utilizados. Seguir esse procedimento é fundamental para garantir a correta montagem do sistema de ancoragem, minimizando os riscos de acidentes e garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos.



NR 36 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM EMPRESAS DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES E DERIVADOS

Publicação

[Portaria MTE n.º 555, de 18 de abril de 2013](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

D.O.U.

[Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016](#)

02/05/16

[Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018](#)

09/02/18

[Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018](#)

09/02/18

[Portaria MTb n.º 1.087, de 18 de dezembro de 2018](#)

19/12/18

[Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022](#)

22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTE n.º 555, de 18/04/2013)

Sumário

- 36.1 Objetivos
- 36.2 Mobiliário e postos de trabalho
- 36.3 Estrados, passarelas e plataformas
- 36.4 Manuseio de produtos
- 36.5 Levantamento e transporte de produtos e cargas
- 36.6 Recepção e descarga de animais
- 36.7 Máquinas
- 36.8 Equipamentos e ferramentas
- 36.9 Condições ambientais de trabalho
- 36.10 Equipamentos de proteção individual - EPI e Vestimentas de Trabalho
- 36.11 Gerenciamento dos riscos
- 36.12 Programas de Prevenção dos Riscos Ambientais e de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- 36.13 Organização temporal do trabalho
- 36.14 Organização das atividades
- 36.15 Análise Ergonômica do Trabalho
- 36.16 Informações e Treinamentos em Segurança e Saúde no Trabalho

Anexo I - Glossário

Anexo II - Requisitos de segurança específicos para máquinas utilizadas nas indústrias de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano, com a redação constante no Anexo desta Portaria. *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016)*

36.1 Objetivos

36.1.1 O objetivo desta Norma é estabelecer os requisitos mínimos para a avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano, de forma a garantir permanentemente a segurança, a saúde e a qualidade de vida no trabalho, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR do Ministério do Trabalho e Emprego.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: O item 36.1.1 da NR 36 estabelece o objetivo desta norma, que é estabelecer os requisitos mínimos para a avaliação, controle e monitoramento dos riscos presentes nas atividades realizadas na indústria de abate e processamento de carnes e seus derivados destinados ao consumo humano. O objetivo principal é garantir de forma permanente a segurança, saúde e qualidade de vida no trabalho dos trabalhadores nessa indústria. É importante ressaltar que a NR 36 não substitui as demais Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, mas complementa suas disposições, especificamente para essa indústria em questão.

36.2 Mobiliário e postos de trabalho

36.2.1 Sempre que o trabalho puder ser executado alternando a posição de pé com a posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para favorecer a alternância das posições.

Texto comentado: O item 36.2.1 da NR 36 estabelece que, sempre que possível, o posto de trabalho na indústria de abate e processamento de carnes deve ser planejado ou adaptado de forma a permitir a alternância entre ficar em pé e sentado. Isso significa que os trabalhadores devem ter a opção de mudar de posição durante o trabalho, de modo a evitar a permanência prolongada em uma única posição. Essa medida tem como objetivo promover o conforto e reduzir a fadiga muscular, prevenindo possíveis lesões e desconfortos relacionados ao trabalho. O objetivo é proporcionar condições mais saudáveis e seguras para os trabalhadores, garantindo o bem-estar no ambiente de trabalho.

36.2.2 Para possibilitar a alternância do trabalho sentado com o trabalho em pé, referida no item 36.2.1, o empregador deve fornecer assentos para os postos de trabalho estacionários, de acordo com as recomendações da Análise Ergonômica do Trabalho - AET, assegurando, no mínimo, um assento para cada três trabalhadores.

Texto comentado: O item 36.2.2 da NR 36 estabelece que, para permitir a alternância entre o trabalho sentado e em pé, o empregador deve fornecer assentos nos postos de trabalho estacionários. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham a opção de sentar-se quando necessário, promovendo o conforto e prevenindo fadiga muscular. A quantidade mínima de assentos a ser disponibilizada é de um assento para cada três trabalhadores. Essa proporção visa assegurar que haja assentos suficientes para atender às necessidades dos funcionários. A implementação desses assentos adequados faz parte das recomendações da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), que busca melhorar as condições de trabalho e a saúde dos trabalhadores na indústria de abate e processamento de carnes.

36.2.3 O número de assentos dos postos de trabalho cujas atividades possam ser efetuadas em pé e sentado deve ser suficiente para garantir a alternância das posições, observado o previsto no item 36.2.2.

Texto comentado: O item 36.2.3 da NR 36 estabelece que o número de assentos nos postos de trabalho, onde as atividades possam ser realizadas tanto em pé quanto sentado, deve ser suficiente para permitir a alternância das posições. Isso significa que a quantidade de assentos deve ser adequada para atender a demanda dos trabalhadores que necessitem sentar-se durante o trabalho, de acordo com o estabelecido no item 36.2.2. Essa medida visa garantir que os funcionários tenham a possibilidade de alternar entre ficar em pé e sentar-se, promovendo o conforto, evitando a fadiga e contribuindo para a saúde e bem-estar no ambiente de trabalho na

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



indústria de abate e processamento de carnes.

36.2.4 Para o trabalho manual sentado ou em pé, as bancadas, esteiras, nórias, mesas ou máquinas devem proporcionar condições de boa postura, visualização e operação, atendendo, no mínimo:

- a) altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;

Texto comentado: O item 36.2.4 da NR 36 estabelece que as bancadas, esteiras, nórias, mesas ou máquinas utilizadas no trabalho manual, seja ele realizado sentado ou em pé, devem proporcionar condições adequadas de postura, visualização e operação. Para isso, é necessário que a altura e as características da superfície de trabalho sejam compatíveis com o tipo de atividade realizada, levando em consideração a distância necessária dos olhos ao campo de trabalho e a altura do assento quando houver. Essas medidas visam garantir o conforto e a segurança dos trabalhadores, evitando posturas inadequadas que possam causar desconforto ou lesões relacionadas ao trabalho.

- b) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais isentas de amplitudes articulares excessivas, tanto para o trabalho na posição sentada quanto na posição em pé;

Texto comentado: O item 36.2.4 b) da NR 36 estabelece que as bancadas, esteiras, nórias, mesas ou máquinas utilizadas no trabalho manual, seja ele realizado sentado ou em pé, devem apresentar características dimensionais que permitam o posicionamento e a movimentação adequados dos segmentos corporais. Isso significa que esses equipamentos devem ser projetados de forma a evitar amplitudes articulares excessivas, ou seja, evitar que os trabalhadores precisem realizar movimentos muito amplos ou desconfortáveis para executar suas tarefas. Essas medidas visam garantir uma postura adequada durante o trabalho, minimizando o risco de lesões musculoesqueléticas e promovendo o conforto e bem-estar dos trabalhadores.

- c) área de trabalho dentro da zona de alcance manual permitindo o posicionamento adequado dos segmentos corporais;

Texto comentado: O item 36.2.4 c) da NR 36 estabelece que as bancadas, esteiras, nórias, mesas ou máquinas utilizadas no trabalho manual, tanto na posição sentada quanto na posição em pé, devem ter uma área de trabalho que esteja dentro da zona de alcance manual do trabalhador. Isso significa que as ferramentas, materiais e componentes necessários para realizar as tarefas devem estar posicionados de forma que o trabalhador possa alcançá-los confortavelmente, sem a necessidade de realizar movimentos excessivos ou forçados. Essa medida visa promover uma postura adequada durante o trabalho, evitando tensões musculares e fadiga, e facilitando a realização das atividades de forma segura e eficiente.

- d) ausência de quinas vivas ou rebarbas.

Texto comentado: O item 36.2.4 d) da NR 36 estabelece que as bancadas, esteiras, nórias, mesas ou máquinas utilizadas no trabalho manual, tanto na posição sentada quanto na posição em pé, devem estar livres de quinas vivas ou rebarbas. Isso significa que as superfícies de trabalho não devem apresentar bordas afiadas ou partes salientes que possam causar ferimentos ou acidentes ao trabalhador. É importante garantir que todas as arestas e cantos das estruturas estejam devidamente arredondados, evitando riscos de cortes, arranhões ou outros danos físicos. Essa medida contribui para proporcionar um ambiente de trabalho seguro, minimizando os riscos de lesões e promovendo condições adequadas para a realização das atividades.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



36.2.5 As dimensões dos espaços de trabalho devem ser suficientes para que o trabalhador possa movimentar os segmentos corporais livremente, de forma segura, de maneira a facilitar o trabalho, reduzir o esforço do trabalhador e não exigir a adoção de posturas extremas ou nocivas.

***Texto comentado:** O item 36.2.5 da NR 36 estabelece que os espaços de trabalho devem ter dimensões adequadas para permitir que o trabalhador possa mover seus segmentos corporais de forma livre e segura. Isso significa que o ambiente de trabalho deve ser espaçoso o suficiente para que o trabalhador possa se movimentar confortavelmente, sem restrições ou obstáculos que prejudiquem a execução das tarefas. Além disso, o espaço adequado reduz o esforço físico exigido do trabalhador, evitando a necessidade de adotar posturas extremas ou prejudiciais à saúde. Proporcionar um ambiente de trabalho com dimensões adequadas contribui para a segurança e bem-estar do trabalhador, permitindo que ele realize suas atividades de maneira mais eficiente e sem colocar sua saúde em risco.*

36.2.6 Para o trabalho realizado sentado:

36.2.6.1 Além do previsto no item 17.3.3 da NR-17 (Ergonomia), os assentos devem:

- a) possuir sistemas de ajustes de fácil manuseio;

***Texto comentado:** O item 36.2.6.1 da NR 36 estabelece que os assentos utilizados nos locais de trabalho devem possuir sistemas de ajustes de fácil manuseio. Isso significa que os assentos devem ser projetados de forma que os trabalhadores possam ajustá-los facilmente de acordo com suas preferências e necessidades individuais. Esses ajustes podem incluir a altura do assento, a inclinação do encosto e outras características que contribuam para uma postura adequada e confortável durante a jornada de trabalho. A disponibilidade de sistemas de ajustes simples e de fácil utilização permite que os trabalhadores possam adaptar o assento de acordo com suas preferências ergonômicas, promovendo o conforto, a saúde e a produtividade no ambiente de trabalho.*

- b) ser construídos com material que priorize o conforto térmico, obedecidas as características higiênico-sanitárias legais.

***Texto comentado:** O item 36.2.6.1b da NR 36 estabelece que os assentos utilizados nos locais de trabalho devem ser construídos com material que priorize o conforto térmico, desde que sejam obedecidas as características higiênico-sanitárias legais. Isso significa que os assentos devem ser fabricados com materiais que proporcionem conforto em relação à temperatura, evitando que fiquem excessivamente quentes ou frios. Além disso, os materiais utilizados na fabricação dos assentos devem estar de acordo com as normas de higiene e saúde, garantindo que sejam seguros e adequados para uso no ambiente de trabalho. Dessa forma, busca-se proporcionar condições de conforto e bem-estar aos trabalhadores, levando em consideração tanto a temperatura do assento quanto a sua conformidade com as normas sanitárias vigentes.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.2.6.2 Deve ser fornecido apoio para os pés que se adapte ao comprimento das pernas do trabalhador, nos casos em que os pés do operador não alcancem o piso, mesmo após a regulagem do assento, com as seguintes características:

- a) dimensões que possibilitem o posicionamento e a movimentação adequada dos segmentos corporais, permitindo as mudanças de posição e o apoio total das plantas dos pés;

Texto comentado: O item 36.2.6.2a da NR 36 estabelece que deve ser fornecido um apoio para os pés nos casos em que os pés do trabalhador não alcancem o piso, mesmo após a regulagem do assento. Esse apoio para os pés deve ter dimensões adequadas que permitam o posicionamento e a movimentação adequada dos segmentos corporais, possibilitando as mudanças de posição e o apoio total das plantas dos pés. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham uma postura confortável e adequada durante a realização das suas atividades, evitando desconfortos e possíveis problemas de saúde relacionados à postura incorreta. O apoio para os pés contribui para o alinhamento correto do corpo, proporcionando maior estabilidade e reduzindo a fadiga durante a jornada de trabalho.

- b) altura e inclinação ajustáveis e de fácil acionamento;

Texto comentado: O item 36.2.6.2b da NR 36 estabelece que o apoio para os pés fornecido aos trabalhadores deve possuir altura e inclinação ajustáveis, além de ser de fácil acionamento. Isso significa que o trabalhador poderá regular a altura e inclinação do apoio de acordo com suas necessidades e preferências, para que fique confortável e adequado à sua postura. A possibilidade de ajuste facilita a adaptação do apoio para os pés ao comprimento das pernas do trabalhador, garantindo que seus pés fiquem adequadamente apoiados mesmo quando não alcançam o piso. Além disso, o acionamento fácil do ajuste permite que o trabalhador faça as alterações de forma rápida e prática, sem dificuldades ou complicações. Isso contribui para o conforto e bem-estar do trabalhador, promovendo uma postura adequada e prevenindo possíveis desconfortos ou problemas relacionados à posição inadequada dos pés durante o trabalho.

- c) superfície revestida com material antiderrapante, obedecendo as características higiênico-sanitárias legais.

Texto comentado: O item 36.2.6.2c da NR 36 estabelece que o apoio para os pés fornecido aos trabalhadores deve ter sua superfície revestida com material antiderrapante, seguindo as características higiênico-sanitárias legais. Isso significa que o material utilizado no revestimento do apoio para os pés deve ter propriedades antiderrapantes, evitando escorregões ou deslizamentos dos pés durante o trabalho. Isso é especialmente importante quando os pés do trabalhador não alcançam o piso, mesmo após a regulagem do assento. O revestimento antiderrapante proporciona uma superfície segura e estável para os pés se apoiarem, reduzindo o risco de acidentes ou quedas. Além disso, o material utilizado deve atender às normas higiênico-sanitárias estabelecidas, garantindo condições adequadas de higiene e facilidade de limpeza. Dessa forma, o apoio para os pés contribui para a segurança, conforto e bem-estar do trabalhador durante suas atividades laborais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.2.6.3 O mobiliário utilizado nos postos de trabalho onde o trabalhador pode trabalhar sentado deve:

- a) possuir altura do plano de trabalho e altura do assento compatíveis entre si;

Texto comentado: O item 36.2.6.3a da NR 36 estabelece que o mobiliário utilizado nos postos de trabalho onde o trabalhador pode trabalhar sentado deve possuir altura do plano de trabalho e altura do assento compatíveis entre si. Isso significa que tanto a altura do plano de trabalho, como a altura do assento, devem ser ajustados de forma a se complementarem, garantindo uma postura adequada e confortável para o trabalhador. Quando o plano de trabalho e o assento estão compatíveis em altura, o trabalhador consegue manter seus segmentos corporais em uma posição ergonômica, evitando esforços excessivos e desconforto postural. Dessa forma, o mobiliário adequado contribui para a prevenção de problemas de saúde relacionados ao trabalho, proporcionando condições favoráveis para o desempenho das atividades laborais de forma segura e confortável.

- b) ter espaços e profundidade suficientes para permitir o posicionamento adequado das coxas, a colocação do assento e a movimentação dos membros inferiores.

Texto comentado: O item 36.2.6.3b da NR 36 estabelece que o mobiliário utilizado nos postos de trabalho onde o trabalhador pode trabalhar sentado deve ter espaços e profundidade suficientes para permitir o posicionamento adequado das coxas, a colocação do assento e a movimentação dos membros inferiores. Isso significa que o mobiliário deve ser projetado de forma a permitir que as coxas do trabalhador fiquem bem apoiadas, sem restrições de espaço, e que o assento tenha tamanho adequado para acomodar confortavelmente o trabalhador. Além disso, é importante que haja espaço suficiente abaixo do plano de trabalho para que os membros inferiores do trabalhador possam se mover livremente, sem ficarem restritos ou pressionados. Essas características são essenciais para garantir uma postura correta e permitir a movimentação adequada durante a jornada de trabalho, evitando desconfortos e problemas de saúde relacionados à posição sentada prolongada.

36.2.7 Para o trabalho realizado exclusivamente em pé, devem ser atendidos os seguintes requisitos mínimos:

- a) zonas de alcance horizontal e vertical que favoreçam a adoção de posturas adequadas, e que não ocasionem amplitudes articulares excessivas, tais como elevação dos ombros, extensão excessiva dos braços e da nuca, flexão ou torção do tronco;

Texto comentado: O item 36.2.7a da NR 36 estabelece requisitos mínimos para o trabalho realizado exclusivamente em pé. Ele indica que as zonas de alcance horizontal e vertical devem ser projetadas de forma a favorecer a adoção de posturas adequadas, evitando amplitudes articulares excessivas, como a elevação dos ombros, extensão excessiva dos braços e da nuca, flexão ou torção do tronco. Isso significa que o trabalhador deve ser capaz de realizar suas tarefas sem precisar realizar movimentos extremos ou desconfortáveis, que possam causar tensão ou fadiga muscular. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho ergonômico, no qual o trabalhador possa manter uma postura correta e confortável, reduzindo o risco de lesões musculoesqueléticas e melhorando sua saúde e bem-estar durante a jornada de trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- b) espaço suficiente para pernas e pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar;

Texto comentado: O item 36.2.7b da NR 36 estabelece requisitos mínimos para o trabalho realizado exclusivamente em pé. Ele enfatiza a importância de fornecer um espaço adequado para as pernas e os pés do trabalhador na base do plano de trabalho. Isso permite que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e posicione completamente a região plantar dos pés, proporcionando estabilidade e equilíbrio durante a execução das tarefas. Um espaço suficiente para as pernas e os pés evita restrições e desconforto, permitindo que o trabalhador se movimente livremente e tenha uma postura mais natural. Isso contribui para a prevenção de lesões musculoesqueléticas e melhora o conforto e a segurança do trabalhador durante sua jornada de trabalho.

- c) barras de apoio para os pés para alternância dos membros inferiores, quando a atividade permitir;

Texto comentado: O item 36.2.7c da NR 36 estabelece um requisito importante para o trabalho realizado exclusivamente em pé: a presença de barras de apoio para os pés. Essas barras são dispositivos que permitem ao trabalhador alternar a posição dos membros inferiores durante a realização da atividade. Elas fornecem um suporte adicional aos pés, permitindo que o trabalhador descanse uma perna de cada vez, aliviando a fadiga muscular e promovendo uma melhor circulação sanguínea. A alternância dos membros inferiores ajuda a reduzir a sobrecarga em uma única perna e a minimizar a tensão nas articulações, músculos e tendões. Além disso, as barras de apoio para os pés contribuem para a manutenção de uma postura mais estável e equilibrada, promovendo a segurança e o conforto do trabalhador ao longo da jornada de trabalho.

- d) existência de assentos ou bancos próximos ao local de trabalho para as pausas permitidas pelo trabalho, atendendo no mínimo 50% do efetivo que usufruirá dessas pausas.

Texto comentado: O item 36.2.7d da NR 36 estabelece a importância da existência de assentos ou bancos próximos ao local de trabalho para as pausas permitidas durante o trabalho realizado exclusivamente em pé. Esses assentos ou bancos devem estar disponíveis para que os trabalhadores possam descansar durante as pausas, aliviando a sobrecarga e o desconforto causados pelo trabalho contínuo em pé. É determinado que, no mínimo, 50% do efetivo que usufruirá dessas pausas tenha acesso a esses assentos ou bancos. Essa medida visa promover o bem-estar e a saúde dos trabalhadores, proporcionando momentos de descanso adequados para que possam recuperar energia e reduzir a fadiga muscular. A presença desses assentos ou bancos próximos ao local de trabalho contribui para a melhoria das condições de trabalho e ajuda a prevenir possíveis lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho em pé prolongado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



36.2.8 Para as atividades que necessitam do uso de pedais e comandos acionados com os pés ou outras partes do corpo de forma permanente e repetitiva, os trabalhadores devem efetuar alternância com atividades que demandem diferentes exigências físico-motoras.

***Texto comentado:** O item 36.2.8 da NR 36 estabelece que, para atividades que exigem o uso constante e repetitivo de pedais e comandos acionados com os pés ou outras partes do corpo, os trabalhadores devem realizar alternância com atividades que demandem diferentes exigências físicas e motoras. Isso significa que é importante evitar a sobrecarga e a fadiga decorrentes do uso repetitivo de determinados movimentos ou posturas por um longo período. A alternância entre diferentes atividades permite que os trabalhadores possam descansar e utilizar outros grupos musculares, evitando lesões por esforço repetitivo e outros problemas de saúde relacionados. Essa medida contribui para preservar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

36.2.8.1 Caso os comandos sejam acionados por outras partes do corpo, devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem alcance fácil e seguro e movimentação adequada dos segmentos corporais.

***Texto comentado:** O item 36.2.8.1 da NR 36 estabelece que, no caso de comandos que são acionados por outras partes do corpo, como mãos, braços ou qualquer outra região, é necessário que esses comandos tenham um posicionamento e dimensões adequados. Isso significa que eles devem ser colocados de forma que seja fácil e seguro alcançá-los, sem que seja necessário adotar posturas desconfortáveis ou prejudiciais à saúde. Além disso, é importante que os comandos permitam uma movimentação adequada dos diferentes segmentos corporais, evitando esforços excessivos ou movimentos forçados. Essas medidas visam garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, evitando lesões ou sobrecargas decorrentes do uso inadequado de comandos acionados por partes do corpo diferentes das mãos ou dos pés.*

36.2.9 Os postos de trabalho devem possuir:

- a) pisos com características antiderrapantes, obedecidas as características higiênico-sanitárias legais;

***Texto comentado:** O item 36.2.9 da NR 36 estabelece que os postos de trabalho devem possuir pisos com características antiderrapantes. Isso significa que o piso deve ser projetado de forma a evitar escorregões e quedas, proporcionando uma superfície segura para os trabalhadores. A utilização de pisos antiderrapantes contribui para prevenir acidentes, especialmente em ambientes onde há presença de água, óleos, gorduras ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando quedas e lesões que possam ocorrer devido a condições escorregadias. Além disso, é importante que o piso atenda às normas de higiene e sanitárias, garantindo um ambiente de trabalho adequado e saudável.*

- b) sistema de escoamento de água e resíduos;

***Texto comentado:** O item 36.2.9 da NR 36 estabelece que os postos de trabalho devem possuir um sistema de escoamento de água e resíduos. Isso significa que é necessário garantir a existência de um sistema adequado para a drenagem da água e a remoção de resíduos dos postos de trabalho.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Esse sistema de escoamento é importante para evitar acúmulo de água, o que poderia resultar em pisos escorregadios e condições de trabalho inseguras. Além disso, a remoção adequada de resíduos é essencial para manter o ambiente de trabalho limpo e higiênico, contribuindo para a saúde e bem-estar dos trabalhadores. O sistema de escoamento de água e resíduos deve ser projetado de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis, garantindo a eficiência e segurança na gestão desses elementos nos postos de trabalho.

- c) áreas de trabalho e de circulação dimensionadas de forma a permitir a movimentação segura de materiais e pessoas;

Texto comentado: O item 36.2.9 da NR 36 estabelece que os postos de trabalho devem possuir áreas de trabalho e de circulação dimensionadas de forma a permitir a movimentação segura de materiais e pessoas. Isso significa que é necessário garantir espaços adequados para que os trabalhadores possam se movimentar livremente, sem obstruções, tanto para realizar suas atividades quanto para o deslocamento de materiais necessários. Essas áreas devem ser dimensionadas levando em consideração a segurança e a prevenção de acidentes, evitando o congestionamento de pessoas e objetos que possam comprometer a integridade física dos trabalhadores. É importante que haja espaço suficiente para a movimentação e a realização das tarefas de forma segura, contribuindo para um ambiente de trabalho mais eficiente e protegido.

- d) proteção contra intempéries quando as atividades ocorrerem em área externa, obedecida a hierarquia das medidas previstas no item 36.11.7;

Texto comentado: O item 36.2.9 da NR 36 estabelece que os postos de trabalho devem possuir proteção contra intempéries quando as atividades ocorrerem em área externa, obedecendo à hierarquia das medidas previstas no item 36.11.7. Isso significa que, caso os trabalhadores desempenhem suas funções em áreas externas sujeitas a condições climáticas adversas, é necessário oferecer meios de proteção adequados. Isso pode incluir a instalação de abrigos, coberturas ou outras estruturas que protejam os trabalhadores de chuva, vento, sol intenso ou outras condições climáticas que possam prejudicar sua saúde e segurança. A hierarquia das medidas estabelece que, antes de adotar a proteção contra intempéries, devem ser priorizadas as medidas de eliminação, redução ou controle dos riscos, conforme estabelecido na norma. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam protegidos e possam realizar suas atividades com conforto e segurança, mesmo em ambientes externos sujeitos às variações climáticas.

- e) limpeza e higienização constantes.

Texto comentado: O item 36.2.9 da NR 36 estabelece que os postos de trabalho devem possuir limpeza e higienização constantes. Isso significa que é necessário manter os locais de trabalho limpos e higienizados regularmente. A limpeza e higienização são importantes para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável, livre de sujeira, resíduos e agentes contaminantes que possam prejudicar a saúde dos trabalhadores. Além disso, a limpeza adequada contribui para a manutenção dos equipamentos, prevenção de acidentes e melhoria da qualidade do ambiente de trabalho. A responsabilidade pela limpeza e higienização deve ser atribuída aos responsáveis pela gestão do local de trabalho, que devem estabelecer rotinas e procedimentos adequados para manter a limpeza e higienização em dia, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.2.10 Câmaras Frias

36.2.10.1 As câmaras frias devem possuir dispositivo que possibilite abertura das portas pelo interior sem muito esforço, e alarme ou outro sistema de comunicação, que possa ser acionado pelo interior, em caso de emergência.

Texto comentado: O item 36.2.10.1 da NR 36 estabelece requisitos para as câmaras frias utilizadas na indústria de abate e processamento de carnes. De acordo com esse item, as câmaras frias devem possuir dispositivos que facilitem a abertura das portas pelo interior, sem exigir muito esforço dos trabalhadores. Além disso, é necessário que as câmaras frias tenham um sistema de alarme ou outro meio de comunicação que possa ser acionado internamente em casos de emergência. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores que operam ou acessam as câmaras frias, permitindo que eles possam abrir as portas facilmente em situações de emergência e solicitar ajuda de forma rápida e eficiente. Isso ajuda a prevenir acidentes e situações de risco dentro desses ambientes de trabalho com temperaturas baixas.

36.2.10.1.1 As câmaras frias cuja temperatura for igual ou inferior a -18°C devem possuir indicação do tempo máximo de permanência no local.

Texto comentado: O item 36.2.10.1.1 da NR 36 estabelece um requisito específico para as câmaras frias com temperaturas iguais ou inferiores a -18°C . Segundo essa norma, essas câmaras devem possuir uma indicação clara do tempo máximo de permanência permitido no local. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando a exposição prolongada a baixas temperaturas que podem causar danos à saúde, como queimaduras de frio ou hipotermia. Ao fornecer essa indicação, os trabalhadores têm conhecimento do tempo seguro para permanecerem na câmara fria, permitindo que tomem as precauções necessárias e evitem complicações decorrentes da exposição prolongada ao frio intenso.

36.3 Estrados, passarelas e plataformas

36.3.1 Os estrados utilizados para adequação da altura do plano de trabalho ao trabalhador nas atividades realizadas em pé, devem ter dimensões, profundidade, largura e altura que permitam a movimentação segura do trabalhador.

Texto comentado: O item 36.3.1 da NR 36 estabelece requisitos para os estrados utilizados para adequar a altura do plano de trabalho ao trabalhador em atividades realizadas em pé. Esses estrados devem ter dimensões, profundidade, largura e altura que permitam a movimentação segura do trabalhador. Isso significa que eles devem ser projetados de forma adequada, levando em consideração o conforto e a segurança do trabalhador. Os estrados devem ter tamanho suficiente para que o trabalhador possa se movimentar livremente, sem restrições ou riscos de acidentes. Além disso, devem ser estáveis e proporcionar uma superfície firme e segura para o trabalhador se apoiar durante suas atividades. Dessa forma, os estrados contribuem para o bem-

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



estar e a saúde dos trabalhadores, evitando lesões e garantindo um ambiente de trabalho adequado.

36.3.2 É vedado improvisar a adequação da altura do posto de trabalho ao trabalhador com materiais não destinados para este fim.

Texto comentado: O item 36.3.2 da NR 36 proíbe o uso de improvisações para ajustar a altura do posto de trabalho ao trabalhador. É necessário utilizar materiais e equipamentos adequados para garantir a segurança e a ergonomia no ambiente de trabalho. Improvisações podem ser perigosas e prejudicar a saúde do trabalhador. É importante seguir as orientações da norma e utilizar os recursos apropriados para adequar a altura do posto de trabalho de forma segura e saudável.

36.3.3 As plataformas, escadas fixas e passarelas devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança e Saúde no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

Texto comentado: O item 36.3.3 da NR 36 estabelece que as plataformas, escadas fixas e passarelas utilizadas nos locais de trabalho devem estar em conformidade com as normas estabelecidas na NR-12, que trata da segurança e saúde no trabalho em máquinas e equipamentos. Isso significa que essas estruturas devem ser projetadas, construídas e mantidas de acordo com os requisitos de segurança estabelecidos na NR-12, a fim de garantir a integridade física e a proteção dos trabalhadores que as utilizam. Dessa forma, é importante seguir as diretrizes da NR-12 ao instalar e utilizar essas estruturas, visando minimizar os riscos de acidentes e promover um ambiente de trabalho seguro.

36.3.3.1 Caso seja tecnicamente inviável a colocação de guarda-corpo, tais como nas fases de evisceração e espostejamento de animais de grande e médio porte, em plataformas elevadas, devem ser adotadas medidas preventivas que garantam a segurança dos trabalhadores e o posicionamento adequado dos segmentos corporais.

Texto comentado: O item 36.3.3.1 da NR 36 estabelece que, em situações em que seja tecnicamente inviável a instalação de guarda-corpo em plataformas elevadas, como nas etapas de evisceração e espostejamento de animais de médio e grande porte, devem ser adotadas medidas preventivas alternativas para garantir a segurança dos trabalhadores e o posicionamento adequado dos segmentos corporais. Isso significa que, mesmo sem o guarda-corpo, é necessário implementar outras medidas de proteção para evitar quedas e acidentes, como sistemas de suporte ou dispositivos de fixação que permitam aos trabalhadores realizar as tarefas de forma segura. Essas medidas alternativas devem ser planejadas de acordo com as características específicas do trabalho e garantir a integridade física dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

36.3.4 A altura, posicionamento e dimensões das plataformas devem ser adequadas às características da atividade, de maneira a facilitar a tarefa a ser exercida com segurança, sem uso excessivo de força e sem exigência de adoção de posturas extremas ou nocivas de trabalho.

Texto comentado: O item 36.3.4 da NR 36 estabelece que a altura, posicionamento e dimensões das plataformas de trabalho devem ser adequadas às características da atividade, de modo a facilitar a execução da tarefa com segurança. Isso significa que as plataformas devem estar posicionadas em uma altura que permita ao trabalhador realizar a atividade de forma confortável, sem precisar fazer esforço excessivo ou adotar posturas prejudiciais à saúde. Além disso, as dimensões da plataforma devem ser suficientes para acomodar o trabalhador e os equipamentos necessários, garantindo espaço adequado para movimentação e execução da tarefa de forma segura. O objetivo é garantir que o trabalho seja realizado de maneira eficiente, sem riscos de lesões ou sobrecargas desnecessárias.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.4 Manuseio de produtos

36.4.1 O empregador deve adotar meios técnicos e organizacionais para reduzir os esforços nas atividades de manuseio de produtos.

***Texto comentado:** O empregador deve adotar medidas técnicas e organizacionais para reduzir os esforços físicos nas atividades de manuseio de produtos, visando à segurança e saúde dos trabalhadores. Isso envolve o uso de equipamentos apropriados e a organização adequada do ambiente de trabalho, buscando minimizar o esforço físico necessário. O objetivo é prevenir lesões musculoesqueléticas e criar um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.*

36.4.1.1 O manuseio de animais ou produtos não deve propiciar o uso de força muscular excessiva por parte dos trabalhadores, devendo ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) os elementos a serem manipulados, devem estar dispostos dentro da área de alcance principal para o trabalhador, tanto para a posição sentada como em pé;

***Texto comentado:** No manuseio de animais ou produtos, é importante garantir que os elementos a serem manipulados estejam posicionados dentro da área de alcance principal do trabalhador, tanto quando ele estiver sentado como em pé. Isso significa que os objetos ou animais devem estar próximos o suficiente para que o trabalhador consiga alcançá-los sem fazer movimentos excessivos ou se esticar demasiadamente. Essa medida visa reduzir o esforço muscular e o risco de lesões, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e confortável para o trabalhador.*

- b) a altura das esteiras ou de outro mecanismo utilizado para depósito de produtos e de partes dos produtos manuseados, deve ser dimensionada de maneira a não propiciar extensões e/ou elevações excessivas dos braços e ombros;

***Texto comentado:** No manuseio de animais ou produtos, é importante evitar que os trabalhadores precisem fazer esforços excessivos com os braços e ombros. Para isso, a altura das esteiras ou outros mecanismos utilizados para depositar os produtos deve ser adequada, de forma que não seja necessário esticar ou levantar os braços de maneira excessiva. Isso contribui para reduzir a fadiga muscular e o risco de lesões nos membros superiores, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e confortável para os trabalhadores. Garantir a correta altura desses mecanismos é fundamental para evitar sobrecargas musculares e garantir a saúde e bem-estar dos funcionários.*

- c) as caixas e outros continentes utilizados para depósito de produtos devem estar localizados de modo a facilitar a pega e não propiciar a adoção excessiva e continuada de torção e inclinações do tronco, elevação e/ou extensão dos braços e ombros.

***Texto comentado:** No manuseio de animais ou produtos, é essencial evitar que os trabalhadores precisem fazer esforços excessivos ou adotar posturas prejudiciais ao corpo. Para isso, os recipientes, como caixas e outros compartimentos usados para armazenar os produtos, devem ser posicionados de maneira que facilite o agarre e não exija torção excessiva ou inclinação do tronco, além de evitar a elevação ou extensão excessiva dos braços e ombros. Essas medidas visam proteger a saúde e prevenir lesões relacionadas ao trabalho, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e confortável para os trabalhadores. Garantir a correta disposição dos recipientes ajuda a reduzir a carga física sobre o corpo dos funcionários, promovendo a saúde e o bem-estar no ambiente de trabalho.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.4.1.2 Os elementos a serem manipulados, tais como caixas, bandejas, engradados, devem:

- a) possuir dispositivos adequados ou formatos para pega segura e confortável;

Texto comentado: No manuseio de elementos como caixas, bandejas, engradados e outros objetos, é importante que eles sejam projetados de forma adequada para permitir uma pega segura e confortável. Isso significa que esses elementos devem possuir dispositivos ou formatos que facilitem o agarre pelos trabalhadores, evitando escorregões, desconforto ou riscos de lesões. Ao proporcionar uma pega segura e confortável, reduz-se o esforço muscular necessário para manipular esses elementos, diminuindo o risco de acidentes ou problemas de saúde relacionados ao trabalho. Essa medida visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, proporcionando condições adequadas para a realização das tarefas de maneira eficiente e sem colocar em risco a saúde física dos funcionários.

- b) estar livres de quinas ou arestas que possam provocar irritações ou ferimentos;

Texto comentado: No manuseio de elementos como caixas, bandejas, engradados e outros objetos, é importante que eles estejam livres de quinas ou arestas afiadas que possam causar irritações ou ferimentos aos trabalhadores. Isso significa que esses elementos devem ser projetados e fabricados de maneira a evitar bordas cortantes ou pontiagudas que possam entrar em contato com a pele ou causar lesões durante o manuseio. A ausência de quinas ou arestas perigosas contribui para a segurança e o conforto dos trabalhadores, reduzindo o risco de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Essa medida visa proteger os funcionários de possíveis danos causados por objetos cortantes e promover um ambiente de trabalho livre de perigos desnecessários.

- c) ter dimensões e formato que não provoquem o aumento do esforço físico do trabalhador;

Texto comentado: No manuseio de elementos como caixas, bandejas, engradados e outros objetos, é importante que eles tenham dimensões e formato adequados para evitar o aumento do esforço físico dos trabalhadores. Isso significa que esses elementos devem ser projetados de maneira a serem facilmente manejados, com tamanho e formato que se encaixem confortavelmente nas mãos dos trabalhadores. Dessa forma, eles não terão que realizar movimentos excessivos ou aplicar força extra para segurar ou levantar esses objetos. Ter dimensões e formato adequados contribui para a redução do esforço físico exigido durante o manuseio, prevenindo lesões e fadiga excessiva nos trabalhadores. Essa medida visa garantir a ergonomia e a saúde dos funcionários, promovendo condições de trabalho mais seguras e confortáveis.

- d) ser estáveis.

Texto comentado: No contexto do trabalho, os elementos que serão manipulados, como caixas, bandejas, engradados, devem ser estáveis. Isso significa que eles devem ser projetados e construídos de forma a manter sua posição e equilíbrio durante o manuseio. Elementos instáveis podem representar um risco para os trabalhadores, pois podem cair, deslizar ou causar acidentes. Ao garantir a estabilidade desses elementos, evita-se o deslocamento inesperado durante o transporte, o empilhamento ou o armazenamento, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro. Além disso, a estabilidade dos elementos facilita o manuseio, reduzindo o risco de lesões e aumentando a eficiência no desempenho das atividades. É fundamental garantir que os elementos manipulados sejam estáveis para proteger a integridade física dos trabalhadores e promover um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



36.4.1.2.1 O item 36.4.1.2 não se aplica a caixas de papelão ou produtos finais selados.

Texto comentado: autoexplicativo

36.4.1.3 Os sistemas utilizados no transporte de produtos a serem espostejados em linha, trilhagem aérea mecanizada e esteiras, devem ter características e dimensões que evitem a adoção de posturas excessivas e continuadas dos membros superiores e da nuca.

Texto comentado: No transporte de produtos em linhas de produção, é essencial projetar sistemas como trilhagem aérea e esteiras de forma a evitar posturas prejudiciais dos trabalhadores. Os sistemas devem ser dimensionados para evitar que eles estiquem os braços, levanten os ombros ou curvem a cabeça de forma excessiva. Essas posturas inadequadas podem levar a fadiga muscular, desconforto e lesões. É fundamental projetar os sistemas ergonomicamente, levando em conta as necessidades dos trabalhadores, para proporcionar condições de trabalho mais seguras e confortáveis, minimizando os riscos de problemas de saúde relacionados à postura inadequada.

36.4.1.4 Não devem ser efetuadas atividades que exijam manuseio ou carregamento manual de peças, volumosas ou pesadas, que possam comprometer a segurança e a saúde do trabalhador.

Texto comentado: Esse item estabelece que não devem ser realizadas atividades que exijam o manuseio ou carregamento manual de peças volumosas ou pesadas que possam colocar em risco a segurança e a saúde do trabalhador. Isso significa que, quando uma peça é muito grande, pesada ou difícil de ser manipulada de forma segura, medidas devem ser adotadas para evitar que os trabalhadores tenham que realizar essa tarefa manualmente. O objetivo é proteger os trabalhadores de lesões musculoesqueléticas, como distensões, lesões nas costas ou outros problemas de saúde relacionados ao esforço excessivo. Em vez disso, devem ser implementadas soluções alternativas, como o uso de equipamentos de levantamento, empilhadeiras ou outros meios mecânicos para realizar o manuseio e transporte dessas peças. Dessa forma, busca-se garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, evitando riscos desnecessários e protegendo-os de possíveis danos.

36.4.1.5 Caso a peça não seja de fácil manuseio, devem ser utilizados meios técnicos que facilitem o transporte da carga.

Texto comentado: Esse item estabelece que, quando uma peça não é facilmente manipulável pelos trabalhadores, devem ser adotados meios técnicos que facilitem o transporte dessa carga. Isso significa que, se uma peça é muito pesada, grande ou difícil de ser movimentada manualmente, devem ser utilizados equipamentos ou dispositivos especiais para facilitar o seu transporte. Esses meios técnicos podem incluir o uso de guindastes, empilhadeiras, carrinhos de transporte ou qualquer outro equipamento adequado para a movimentação segura e eficiente da carga. O objetivo é reduzir o esforço físico dos trabalhadores, evitar lesões e garantir que o transporte da carga seja realizado de maneira mais segura e eficaz. Dessa forma, a empresa busca proteger a saúde e a segurança dos seus funcionários, oferecendo-lhes condições de trabalho mais adequadas e evitando possíveis danos ou acidentes relacionados ao manuseio de cargas pesadas ou volumosas.

36.4.1.5.1 Sendo inviável tecnicamente a mecanização do transporte, devem ser adotadas medidas, tais como redução da frequência e do manuseio dessas cargas.

Texto comentado: Esse item estabelece que, quando não for possível realizar o transporte da carga de forma mecanizada, ou seja, utilizando equipamentos ou dispositivos especiais, devem ser adotadas medidas alternativas para minimizar os riscos e o esforço físico dos trabalhadores. Uma dessas medidas é a redução da frequência e do manuseio dessas cargas. Isso significa que, quando

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



não for possível automatizar o transporte, deve-se buscar formas de reduzir a quantidade de vezes que a carga é movimentada e também limitar a quantidade de trabalho que envolve o manuseio dessas cargas. Essas medidas visam reduzir a exposição dos trabalhadores a situações de risco, como lesões musculoesqueléticas ou fadiga excessiva, que podem ocorrer devido ao esforço repetitivo e intenso. Portanto, o objetivo é encontrar alternativas viáveis para evitar o manuseio excessivo dessas cargas e garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

36.4.1.6 Devem ser implementadas medidas de controle que evitem que os trabalhadores, ao realizar suas atividades, sejam obrigados a efetuar de forma contínua e repetitiva:

a) movimentos bruscos de impacto dos membros superiores;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que devem ser adotadas medidas para evitar que os trabalhadores sejam expostos a movimentos bruscos e impactos repetitivos dos membros superiores durante a realização de suas atividades. Esses movimentos bruscos e impactos podem causar lesões e problemas de saúde, como lesões musculares e articulares, dores e desconfortos. Para prevenir esses riscos, é necessário implementar controles adequados, como o uso de dispositivos de amortecimento, ajustes ergonômicos, treinamento adequado e organização do trabalho. O objetivo é reduzir a carga sobre os membros superiores dos trabalhadores, garantindo que as tarefas sejam realizadas de forma mais segura e saudável, sem a necessidade de movimentos bruscos e impactos repetitivos que possam prejudicar a saúde dos trabalhadores.*

b) uso excessivo de força muscular;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que devem ser adotadas medidas para evitar que os trabalhadores sejam obrigados a utilizar força muscular excessiva de forma contínua e repetitiva durante a realização de suas atividades. O uso excessivo de força muscular pode levar a fadiga, lesões musculares e articulares, além de aumentar o risco de acidentes. Para prevenir esses problemas, é importante implementar controles adequados, como a utilização de equipamentos auxiliares, a melhoria do design dos dispositivos e ferramentas, a organização do trabalho e o treinamento dos trabalhadores. O objetivo é reduzir a carga sobre os músculos e evitar que os trabalhadores precisem fazer esforços excessivos, garantindo assim um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

c) frequência de movimentos dos membros superiores que possam comprometer a segurança e saúde do trabalhador;

***Texto comentado:** Esse item determina que devem ser adotadas medidas para evitar que os trabalhadores sejam obrigados a realizar movimentos repetitivos dos membros superiores de forma contínua, o que pode comprometer sua segurança e saúde. Movimentos repetitivos em alta frequência podem levar a lesões musculares, tendinites e outras doenças ocupacionais relacionadas ao esforço repetitivo. Para prevenir esses problemas, é necessário implementar*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



controles adequados, como a automação de tarefas repetitivas, a rotação de tarefas entre os trabalhadores, a oferta de pausas regulares para descanso e a adoção de equipamentos ergonômicos. O objetivo é reduzir a carga de trabalho nos membros superiores, promovendo a segurança e a saúde dos trabalhadores.

d) exposição prolongada a vibrações;

***Texto comentado:** Esse item estabelece a necessidade de adotar medidas para evitar que os trabalhadores sejam expostos de forma prolongada a vibrações durante a realização de suas atividades. A exposição contínua e repetitiva a vibrações pode causar danos à saúde, como lesões musculoesqueléticas, problemas circulatórios e nervosos. Para prevenir esses riscos, é importante implementar medidas de controle, como o uso de equipamentos com sistemas antivibração, a manutenção adequada das máquinas e ferramentas, o fornecimento de treinamento sobre posturas corretas e o estabelecimento de pausas para descanso. Dessa forma, busca-se proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, minimizando os efeitos prejudiciais das vibrações em suas atividades laborais.*

e) imersão ou contato permanente das mãos com água.

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de implementar medidas de controle para evitar que os trabalhadores tenham contato permanente das mãos com água durante a realização de suas atividades. O contato constante e prolongado com água pode causar danos à pele, como ressecamento, irritação e dermatites. Para prevenir esses problemas, é necessário adotar medidas adequadas, como o uso de luvas de proteção impermeáveis, a aplicação de cremes hidratantes para manter a pele saudável e a realização de pausas para permitir que as mãos sequem adequadamente. Dessa forma, busca-se proteger a saúde dos trabalhadores, evitando os efeitos negativos da imersão ou contato prolongado das mãos com água.*

36.4.1.7 Nas atividades de processamento de animais, principalmente os de grande e médio porte, devem ser adotados:

a) sistemas de transporte e ajudas mecânicas na sustentação de cargas, partes de animais e ferramentas pesadas;

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de adotar sistemas de transporte e ajudas mecânicas no processamento de animais, especialmente aqueles de grande e médio porte. Isso significa utilizar equipamentos e dispositivos que auxiliem na movimentação de cargas pesadas, partes dos animais e ferramentas. Essas ajudas mecânicas podem incluir carrinhos, guindastes, talhas e outros equipamentos que facilitem o transporte e a sustentação dessas cargas, reduzindo a necessidade de esforço físico excessivo por parte dos trabalhadores. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores e evitar lesões ou danos causados pelo manuseio inadequado de cargas pesadas, proporcionando um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.*

b) medidas organizacionais e administrativas para redução da frequência e do tempo total nas atividades de manuseio, quando a mecanização for tecnicamente inviável;

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de adotar medidas organizacionais e administrativas para reduzir a sobrecarga física dos trabalhadores no processamento de animais de grande e médio porte. Isso envolve a reorganização das tarefas, distribuição adequada de cargas de trabalho, implementação de pausas e capacitação dos trabalhadores. O objetivo é minimizar a exposição a esforços repetitivos e prolongados, proporcionando um*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

- c) medidas técnicas para prevenir que a movimentação do animal durante a realização da tarefa possa ocasionar riscos de acidentes, tais como corte, tombamento e prensagem do trabalhador.

***Texto comentado:** Esse item ressalta a importância de adotar medidas técnicas para garantir a segurança dos trabalhadores durante as atividades de processamento de animais, principalmente os de grande e médio porte. Essas medidas visam prevenir que a movimentação do animal represente riscos de acidentes, como cortes, tombamentos ou prensagens que possam causar danos ao trabalhador. Para evitar tais situações, podem ser utilizados equipamentos de contenção adequados, como dispositivos de imobilização, gaiolas ou cercas de proteção, que restrinjam o movimento do animal de forma segura. Além disso, é importante oferecer treinamento adequado aos trabalhadores para que eles saibam como lidar com os animais de forma segura e minimizar os riscos. Dessa forma, é possível garantir um ambiente de trabalho mais seguro e reduzir a ocorrência de acidentes durante o processamento de animais.*

36.5 Levantamento e transporte de produtos e cargas

36.5.1 O empregador deve adotar medidas técnicas e organizacionais apropriadas fornecer os meios adequados para reduzir a necessidade de carregamento manual constante de produtos e cargas cujo peso possa comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores.

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de o empregador adotar medidas técnicas e organizacionais adequadas para reduzir a necessidade de carregamento manual constante de produtos e cargas que possam representar um risco para a segurança e saúde dos trabalhadores. Isso significa que devem ser tomadas ações para evitar que os trabalhadores tenham que lidar com cargas excessivamente pesadas de forma frequente. Essas medidas podem incluir o uso de equipamentos de movimentação, como empilhadeiras, carrinhos ou esteiras transportadoras, para facilitar o transporte de cargas pesadas. Além disso, é importante estabelecer uma organização eficiente do trabalho, como a redistribuição de tarefas, o uso de equipes para ajudar no manuseio de cargas pesadas e a implementação de pausas adequadas para descanso. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, reduzindo o risco de lesões e problemas de saúde relacionados ao carregamento manual de cargas pesadas.*

36.5.2 O levantamento, transporte, descarga, manipulação e armazenamento de produtos, partes de animais e materiais devem ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua segurança, saúde e capacidade de força.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que o levantamento, transporte, descarga, manipulação e armazenamento de produtos, partes de animais e materiais devem ser realizados levando em consideração a segurança, saúde e capacidade física dos trabalhadores. Isso significa que as tarefas devem ser executadas de forma que o esforço físico exigido esteja dentro dos limites seguros e saudáveis para o trabalhador, levando em conta sua força e habilidades físicas. É importante evitar sobrecarregar os trabalhadores com cargas excessivamente pesadas ou com movimentos que possam causar lesões. Para garantir isso, podem ser adotadas medidas como o uso de equipamentos de auxílio no manuseio, a implementação de técnicas corretas de levantamento de carga, a distribuição adequada do peso e a organização eficiente dos locais de*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



trabalho. O objetivo é proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, reduzindo os riscos de lesões musculoesqueléticas e outros problemas de saúde relacionados ao esforço físico excessivo.

36.5.3 O empregador deve efetuar análise ergonômica do trabalho para avaliar a compatibilidade do esforço físico dos trabalhadores com a sua capacidade de força, nas atividades que exijam levantamento, transporte, descarga, manipulação e armazenamento de animais, produtos e materiais de forma constante e repetitiva.

***Texto comentado:** Esse item determina que o empregador é responsável por realizar uma análise ergonômica do trabalho para avaliar se o esforço físico exigido dos trabalhadores é compatível com sua capacidade de força. Essa análise se aplica especialmente a atividades que envolvam levantamento, transporte, descarga, manipulação e armazenamento constantes e repetitivos de animais, produtos e materiais. O objetivo é verificar se o trabalho está sendo realizado de maneira segura e saudável, levando em consideração as habilidades e limitações físicas dos trabalhadores. Com base nessa análise, podem ser identificadas medidas para reduzir os riscos de lesões ou sobrecarga muscular, como a implementação de equipamentos auxiliares, o treinamento adequado em técnicas de manuseio e a organização mais eficiente das tarefas. Dessa forma, busca-se garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os trabalhadores, prevenindo problemas de saúde relacionados ao esforço físico excessivo.*

36.5.4 A duração e a frequência da tarefa de carregamento manual de cargas que possa comprometer a segurança e saúde do trabalhador devem ser limitadas, devendo-se efetuar alternância com outras atividades ou pausas adequadas, entre períodos não superiores a duas horas, ressalvadas outras disposições legais.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a duração e a frequência da tarefa de carregamento manual de cargas que possa prejudicar a segurança e a saúde do trabalhador devem ser limitadas. Isso significa que não se deve realizar essa atividade por períodos prolongados sem interrupção. Recomenda-se fazer pausas adequadas ou alternar essa tarefa com outras atividades a cada duas horas, no máximo. Essa medida visa proteger os trabalhadores contra o esforço excessivo e a fadiga, evitando lesões e problemas de saúde relacionados ao trabalho. É importante ressaltar que podem existir outras disposições legais específicas que também devem ser consideradas. O objetivo é garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho mais saudável e reduzindo os riscos associados ao carregamento manual de cargas.*

36.5.5 Devem ser adotadas medidas para adequação do peso e do tamanho da carga, do número de movimentos a serem efetuados, da frequência de levantamento e carregamento e das distâncias a percorrer com cargas que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores.

***Texto comentado:** Esse item determina que devem ser tomadas medidas para ajustar o peso e o tamanho da carga, a quantidade de movimentos a serem realizados, a frequência de levantamento e carregamento, e as distâncias a serem percorridas com cargas que possam colocar em risco a segurança e a saúde dos trabalhadores. Em outras palavras, busca-se encontrar um equilíbrio adequado para reduzir os riscos relacionados ao manuseio de cargas pesadas ou volumosas. Isso pode envolver a utilização de equipamentos adequados, a implementação de técnicas de levantamento corretas, a organização do trabalho de forma a evitar sobrecarga excessiva e a adoção de medidas que minimizem os impactos físicos sobre os trabalhadores. O objetivo é proteger os trabalhadores e garantir que as atividades de manuseio de cargas sejam realizadas de forma segura e saudável.*

36.5.6 Os pisos e as passagens onde são efetuadas operações de levantamento,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



carregamento e transporte manual de cargas devem estar em perfeito estado de conservação e desobstruídos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os pisos e as áreas por onde ocorrem as operações de levantamento, carregamento e transporte manual de cargas devem estar em boas condições de conservação e livre de obstruções. Isso significa que o piso deve estar em bom estado, sem rachaduras, buracos ou desníveis que possam representar um risco de tropeços ou quedas. Além disso, é importante garantir que as passagens estejam desobstruídas, ou seja, sem objetos, equipamentos ou materiais que possam atrapalhar o movimento dos trabalhadores ou aumentar o risco de acidentes. Essas medidas visam proporcionar um ambiente de trabalho seguro, prevenindo possíveis acidentes e garantindo a integridade física dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.*

36.5.7 No levantamento, manuseio e transporte individual de cargas deve ser observado, além do disposto no item 17.2 da NR-17 (Ergonomia), os seguintes requisitos:

- a) os locais para pega e depósito das cargas devem ser organizados de modo que as cargas, acessos, espaços para movimentação, alturas de pega e deposição não obriguem o trabalhador a efetuar flexões, extensões e rotações excessivas do tronco e outros posicionamentos e movimentações forçadas e nocivas aos segmentos corporais;

Texto comentado: *Esse item estabelece requisitos adicionais para o levantamento, manuseio e transporte individual de cargas, além do que já é previsto na NR-17 (Ergonomia). Ele enfatiza a importância de organizar os locais onde as cargas são agarradas e depositadas, levando em consideração aspectos como acessibilidade, espaços para movimentação e alturas de pegar e depositar as cargas. O objetivo é evitar que os trabalhadores tenham que fazer flexões, extensões e rotações excessivas do tronco, bem como adotar posições e movimentos forçados e prejudiciais para o corpo. Isso busca proteger a saúde e evitar lesões relacionadas ao esforço físico excessivo, garantindo condições de trabalho mais seguras e saudáveis.*

- b) a estocagem dos materiais e produtos deve ser organizada em função dos pesos e da frequência de manuseio, de maneira a não exigir manipulação constante de carga com pesos que possam comprometer a segurança e saúde do trabalhador;

Texto comentado: *Esse item complementa as diretrizes estabelecidas no item 17.2 da NR-17, relacionado à ergonomia. Ele enfatiza a importância de organizar a estocagem de materiais e produtos levando em consideração o peso e a frequência de manuseio. O objetivo é evitar que os trabalhadores tenham que lidar constantemente com cargas pesadas que possam comprometer sua segurança e saúde. A organização adequada da estocagem permite que os materiais e produtos sejam dispostos de forma acessível e segura, reduzindo a necessidade de manipulação repetitiva de cargas pesadas. Isso contribui para prevenir lesões relacionadas ao esforço físico excessivo e proporciona um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

- c) devem ser adotadas medidas, sempre que tecnicamente possível, para que quaisquer materiais e produtos a serem erguidos, retirados, armazenados ou carregados de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



forma frequente não estejam localizados próximos ao solo ou acima dos ombros;

Texto comentado: *Esse item complementa as diretrizes do item 17.2 da NR-17, que trata da ergonomia no levantamento e transporte de cargas. Ele destaca a importância de adotar medidas para evitar que materiais e produtos frequentemente manuseados estejam localizados muito próximos ao solo ou acima dos ombros. Essa recomendação visa garantir que os trabalhadores não precisem realizar esforços excessivos ao erguer, retirar, armazenar ou carregar cargas, evitando posturas inadequadas e reduzindo o risco de lesões musculoesqueléticas. Ao posicionar as cargas em alturas adequadas, dentro de uma faixa de alcance confortável, cria-se um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, promovendo o bem-estar dos trabalhadores.*

- d) cargas e equipamentos devem ser posicionadas o mais próximo possível do trabalhador, resguardando espaços suficientes para os pés, de maneira a facilitar o alcance, não atrapalhar os movimentos ou ocasionar outros riscos.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de posicionar as cargas e equipamentos o mais próximo possível do trabalhador durante o levantamento, manuseio e transporte individual de cargas. Isso é feito para garantir que o trabalhador não precise estender demais os braços ou adotar posturas incômodas ao alcançar as cargas. Além disso, é fundamental deixar espaços adequados para os pés, permitindo que o trabalhador tenha uma base estável e segura durante as tarefas. Dessa forma, facilita-se o alcance das cargas de forma mais confortável e reduz-se o risco de acidentes, pois o trabalhador terá mais controle sobre seus movimentos e evitará obstáculos que possam colocar sua segurança em perigo.*

- 36.5.7.1** É vedado o levantamento não eventual de cargas quando a distância de alcance horizontal da pega for superior a 60 cm em relação ao corpo.

Texto comentado: *Esse item proíbe o levantamento frequente de cargas quando a distância de alcance horizontal da pega for superior a 60 cm em relação ao corpo do trabalhador. Isso significa que se a carga estiver localizada muito longe do corpo, exigindo um alcance significativo para ser levantada, não é permitido que o trabalhador realize esse levantamento com frequência. Essa restrição visa evitar lesões e sobrecarga muscular, já que levantar cargas distantes do corpo pode aumentar o risco de acidentes e colocar uma pressão excessiva nas articulações e músculos. É importante respeitar essa regra para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores durante o manuseio de cargas.*

- 36.5.8** Devem ser adotados meios técnicos, administrativos e organizacionais, a fim de evitar esforços contínuos e prolongados do trabalhador, para impulsão e tração de cargas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que devem ser utilizados métodos técnicos, administrativos e organizacionais para evitar que os trabalhadores tenham que realizar esforços contínuos e prolongados ao empurrar ou puxar cargas. Isso significa que devem ser adotadas medidas para tornar o trabalho mais fácil e seguro, como o uso de equipamentos adequados, a organização do local de trabalho e a distribuição adequada das cargas. Essas medidas visam reduzir a fadiga muscular e prevenir lesões causadas pelo esforço excessivo ao realizar essas tarefas. É fundamental implementar esses meios para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na impulsão e tração de cargas.*

- 36.5.8.1** Sempre que tecnicamente possível, devem ser disponibilizados vagonetes com rodas apropriadas ou movidos a eletricidade ou outro sistema de transporte por impulsão ou tração que facilite a movimentação e reduza o esforço do trabalhador.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, sempre que possível, devem ser fornecidos vagonetes com rodas adequadas ou outros meios de transporte movidos a eletricidade ou por impulso ou tração para facilitar a movimentação de cargas e reduzir o esforço físico do trabalhador. Isso*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



significa que devem ser utilizados equipamentos que ajudem no transporte das cargas, evitando que os trabalhadores tenham que fazer todo o esforço manualmente. Esses vagonetes ou sistemas de transporte podem ser mais eficientes e ergonômicos, proporcionando uma tarefa mais segura e menos desgastante para o trabalhador. Dessa forma, é importante buscar alternativas tecnológicas que facilitem a movimentação de cargas e contribuam para a saúde e segurança dos trabalhadores.

36.5.9 O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico devem ter mecanismos que propiciem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais, de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua segurança ou saúde.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que o transporte e a descarga de materiais realizados por meio de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou outros dispositivos mecânicos devem possuir mecanismos que permitam ao trabalhador posicionar e movimentar seu corpo adequadamente. Isso significa que esses equipamentos devem ser projetados de forma a facilitar o posicionamento correto dos segmentos corporais, como braços, pernas e tronco, durante o transporte e descarga dos materiais. Esses mecanismos devem ser ajustáveis e adequados à capacidade física do trabalhador, garantindo que o esforço exigido seja compatível com sua força e não represente riscos para sua segurança e saúde. Dessa forma, busca-se proporcionar condições ergonômicas e seguras para o transporte e manuseio de materiais, reduzindo o risco de lesões e problemas de saúde relacionados ao esforço físico excessivo.*

36.5.10 As alças, empunhaduras ou pontos de apoio de vagonetes ou outros equipamentos para transporte por impulsão devem ter formato anatômico, para facilitar a pega, e serem posicionadas em altura adequada, de modo a não induzir a adoção de posturas forçadas, tais como a flexão do tronco.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que as alças, empunhaduras ou pontos de apoio dos vagonetes ou outros equipamentos utilizados para transporte por impulsão devem ter um formato anatômico, ou seja, devem ser projetados de forma a se ajustar confortavelmente à mão do trabalhador. Além disso, esses elementos devem estar posicionados em uma altura adequada, de modo que o trabalhador não precise curvar excessivamente o tronco para alcançá-los. Essas medidas têm como objetivo facilitar a pega dos equipamentos e evitar a adoção de posturas forçadas, que podem causar desconforto e lesões no trabalhador. Dessa forma, busca-se garantir condições ergonômicas no transporte por impulsão, proporcionando conforto e segurança durante essa atividade.*

36.5.11 Os equipamentos de transporte devem ser submetidos a manutenções periódicas.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os equipamentos de transporte utilizados no ambiente de trabalho devem passar por manutenções periódicas. Isso significa que é necessário realizar inspeções regulares nos equipamentos, verificando se estão em bom estado de funcionamento e segurança. Essa medida visa garantir que os equipamentos estejam em pleno funcionamento, evitando falhas e possíveis acidentes durante o transporte de cargas. A manutenção periódica contribui para prolongar a vida útil dos equipamentos, assegurando sua eficiência e minimizando riscos aos trabalhadores. É importante que essas manutenções sejam realizadas por profissionais capacitados, seguindo as orientações e recomendações dos fabricantes.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.6 Recepção e descarga de animais

36.6.1 As atividades de descarga e recepção de animais devem ser devidamente organizadas e planejadas, devendo envolver, no mínimo:

- a) procedimentos específicos e regras de segurança na recepção e descarga de animais para os trabalhadores e terceiros, incluindo os motoristas e ajudantes;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as atividades de descarga e recepção de animais devem ser organizadas e planejadas de forma adequada. Isso significa que devem ser estabelecidos procedimentos específicos e regras de segurança para os trabalhadores envolvidos nessa tarefa, incluindo os motoristas e ajudantes. Essas medidas visam garantir a segurança de todos os envolvidos no processo, minimizando riscos de acidentes e danos à saúde. É importante que sejam estabelecidos protocolos claros, com instruções precisas sobre como realizar a recepção e descarga dos animais de forma segura, seguindo as normas e diretrizes estabelecidas. Dessa forma, é possível evitar incidentes e promover um ambiente de trabalho mais seguro e protegido.*

- b) sinalização e/ou separação das áreas de passagem de veículos, animais e pessoas;

Texto comentado: *As atividades de descarga e recepção de animais devem ser organizadas e planejadas, incluindo procedimentos específicos e regras de segurança. Além disso, é necessário realizar a sinalização e/ou separação das áreas de passagem de veículos, animais e pessoas. Isso garante a segurança de todos os envolvidos, evitando acidentes e mantendo um fluxo de trabalho eficiente.*

- c) plataformas de descarregamento de animais isoladas de outros setores ou locais de trabalho;

Texto comentado: *Nas atividades de descarga e recepção de animais, é necessário que haja a organização e planejamento adequados. Isso inclui a utilização de plataformas de descarregamento exclusivas, isoladas de outros setores ou locais de trabalho. Essa medida visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores e dos animais, evitando a interferência de outras atividades e minimizando os riscos de acidentes. Ao ter espaços separados, é possível concentrar os cuidados e procedimentos específicos para lidar com os animais de forma mais eficiente e controlada.*

- d) postos de trabalho, da recepção até o curral de animais de grande porte, protegidos contra intempéries;

Texto comentado: *Nas atividades de descarga e recepção de animais, é essencial que haja uma organização e planejamento adequados. Isso inclui a proteção dos postos de trabalho, desde a área de recepção até o curral, contra as condições climáticas adversas. Essa medida visa garantir o conforto e a segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, evitando que fiquem expostos ao frio, chuva, sol intenso ou outras intempéries que possam comprometer sua saúde e bem-estar. Ao proteger os postos de trabalho, cria-se um ambiente mais adequado para o manejo dos animais de grande porte, permitindo que as tarefas sejam realizadas de forma mais eficiente e segura.*

- e) medidas de proteção contra a movimentação intempestiva e perigosa dos animais de grande porte que possam gerar risco aos trabalhadores;

Texto comentado: *Nas atividades de descarga e recepção de animais de grande porte, é fundamental adotar medidas de proteção que evitem movimentações intempestivas e perigosas dos animais, as quais poderiam representar riscos para os trabalhadores. Isso envolve a utilização de técnicas e equipamentos adequados para controlar e manejar os*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



animais com segurança, como cercas, corredores apropriados, dispositivos de contenção e manejo adequado dos animais durante o processo de descarga e recepção. Essas medidas visam garantir a integridade física dos trabalhadores, minimizando o risco de acidentes ou lesões decorrentes de interações indesejadas com os animais durante o manuseio.

- f) passarelas para circulação dos trabalhadores ao lado ou acima da plataforma quando o acesso aos animais assim o exigir;

Texto comentado: *Nas atividades de descarga e recepção de animais, é importante que haja passarelas para a circulação dos trabalhadores ao lado ou acima da plataforma, quando necessário. Essas passarelas são estruturas elevadas que permitem aos trabalhadores caminhar de forma segura e sem interferir diretamente na área de movimentação dos animais. Elas garantem que os trabalhadores possam realizar suas tarefas com tranquilidade, evitando possíveis acidentes e mantendo uma distância segura dos animais. Além disso, as passarelas facilitam o monitoramento e controle das atividades, permitindo uma melhor visibilidade da área de trabalho. Dessa forma, as passarelas contribuem para uma organização eficiente e planejada das atividades de descarga e recepção de animais, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo para os trabalhadores envolvidos.*

- g) informação aos trabalhadores sobre os riscos e as medidas de prevenção no trabalho com animais vivos;

Texto comentado: *Nas atividades de descarga e recepção de animais, é fundamental que os trabalhadores sejam devidamente informados sobre os riscos envolvidos e as medidas de prevenção a serem adotadas. Isso inclui fornecer informações sobre o comportamento dos animais, as precauções a serem tomadas e os procedimentos de segurança adequados. Essas informações são essenciais para que os trabalhadores estejam cientes dos perigos e possam adotar medidas preventivas para evitar acidentes ou lesões. Além disso, a conscientização sobre os riscos e as medidas de prevenção contribui para a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro, onde os trabalhadores possam desempenhar suas atividades com maior segurança e confiança. Portanto, é importante que as atividades de descarga e recepção de animais sejam planejadas de forma a incluir a informação aos trabalhadores sobre os riscos e as medidas de prevenção, visando garantir a segurança e a saúde de todos os envolvidos.*

- h) estabelecimento de procedimentos de orientação aos contratados e terceiros acerca das disposições relativas aos riscos ocupacionais.

Texto comentado: *Nas atividades de descarga e recepção de animais, é necessário estabelecer procedimentos de orientação para os contratados e terceiros que participam dessas atividades. Isso significa que todas as pessoas envolvidas nessas tarefas devem receber informações claras e instruções sobre os riscos ocupacionais presentes nesse tipo de trabalho. Essas orientações visam garantir que todos os trabalhadores estejam cientes dos perigos envolvidos e das medidas de prevenção a serem adotadas para garantir a segurança no local de trabalho. Ao fornecer essas informações, é possível minimizar os riscos de acidentes e lesões, além de promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os envolvidos. Portanto, é fundamental que os procedimentos de orientação sejam estabelecidos*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



e seguidos, visando garantir a segurança e proteção dos trabalhadores que participam das atividades de descarga e recepção de animais.

36.6.1.1 Para a atividade de descarga de animais de grande porte é proibido o trabalho isolado.

Texto comentado: Na atividade de descarga de animais de grande porte, é proibido que um trabalhador realize essa tarefa sozinho. Isso significa que é necessário ter pelo menos duas pessoas envolvidas nesse processo para garantir a segurança e prevenir acidentes. Descarregar animais de grande porte requer habilidades e cuidados especiais, pois esses animais podem ser imprevisíveis e representar riscos à integridade física dos trabalhadores. Ao ter mais de uma pessoa envolvida, é possível dividir as responsabilidades, coordenar as ações e manter a vigilância constante, minimizando os riscos e garantindo que a descarga seja realizada de forma segura. Portanto, é importante seguir essa exigência para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos na descarga de animais de grande porte.

36.6.2 Nas áreas de recepção e descarga de animais devem permanecer somente trabalhadores devidamente informados e treinados.

Texto comentado: Nas áreas de recepção e descarga de animais, somente os trabalhadores que receberam informações e treinamento adequados devem estar presentes. Isso significa que apenas os funcionários que foram devidamente instruídos sobre os procedimentos de segurança e os riscos associados a essa atividade devem ter acesso a essas áreas. O objetivo é garantir que apenas pessoas capacitadas e conscientes dos cuidados necessários estejam envolvidas nessas operações. Isso ajuda a prevenir acidentes, minimizar danos aos animais e proteger a integridade física dos trabalhadores. Ao limitar o acesso a essas áreas apenas a profissionais capacitados, é possível assegurar um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.

36.6.3 Na recepção e descarga de aves devem ser adotadas medidas de controle de poeiras de maneira a garantir que os níveis não sejam prejudiciais à saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: Na recepção e descarga de aves, é importante adotar medidas para controlar a exposição dos trabalhadores à poeira. A manipulação de aves pode gerar partículas finas que, quando inaladas em quantidades elevadas, podem ser prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Portanto, é necessário implementar medidas de controle, como sistemas de ventilação adequados, uso de equipamentos de proteção individual, limpeza regular das áreas e adoção de boas práticas de higiene. Essas medidas visam garantir que os níveis de poeira sejam mantidos em um patamar seguro, minimizando os riscos à saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

36.6.4 O box de atordoamento de animais - acesso ao local e ao animal, e as posições e uso dos comandos, devem permitir a execução segura da atividade para qualquer tipo, tamanho e forma de abate do animal.

Texto comentado: O box de atordoamento de animais é o local onde o animal é contido e preparado para o abate. Para garantir a segurança dos trabalhadores e a efetividade do processo, é necessário que o acesso ao local e ao animal seja adequado, permitindo a realização da atividade de forma segura. Além disso, as posições e uso dos comandos devem ser projetados de maneira apropriada, levando em consideração diferentes tipos, tamanhos e formas de abate do animal. Isso significa que o box deve ser projetado de forma a minimizar riscos e facilitar o manuseio seguro do animal, proporcionando um ambiente adequado para a execução dessa etapa do processo de abate.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.6.5 Devem ser previstos dispositivos para reter o animal de médio e grande porte no caso de um atordoamento falho ou de procedimentos de não atordoamento que possam gerar riscos ao trabalhador devido à movimentação dos animais.

***Texto comentado:** Para garantir a segurança dos trabalhadores, é necessário prever dispositivos que possam reter os animais de médio e grande porte no caso de um atordoamento falho ou de situações em que o atordoamento não tenha sido realizado. Isso é importante porque a movimentação dos animais nessas circunstâncias pode representar um risco para os trabalhadores. Os dispositivos de retenção são estruturas ou mecanismos que impedem que o animal se mova ou escape, mantendo-o seguro e controlado durante o processo de abate. Dessa forma, caso ocorra algum problema durante o atordoamento, os trabalhadores terão uma medida de proteção adicional para evitar acidentes ou lesões causadas pela movimentação dos animais.*

36.6.6 A atividade de verificação de animais de grande porte deve ser realizada de maneira que as condições do local e dos acessos garantam o posicionamento adequado e seguro dos segmentos corporais dos trabalhadores.

***Texto comentado:** A atividade de verificação de animais de grande porte, como parte do processo de abate, deve ser realizada de forma que as condições do local e dos acessos permitam que os trabalhadores posicionem seus corpos adequadamente e com segurança. Isso significa que o ambiente e as estruturas devem ser projetados de maneira que os trabalhadores tenham espaço suficiente para se movimentar, possam alcançar as áreas necessárias para a verificação dos animais e evitem posturas forçadas ou desconfortáveis. É importante garantir que os trabalhadores possam realizar suas tarefas de forma ergonômica, protegendo sua saúde e reduzindo o risco de lesões. Isso envolve a criação de áreas de trabalho adequadas, corredores amplos e a disponibilidade de equipamentos ou suportes que facilitem o acesso seguro aos animais.*

36.6.7 Devem ser adotadas medidas de prevenção para que as atividades de segurar e degolar animais sejam efetuadas de modo a permitir a movimentação adequada e segura dos trabalhadores.

***Texto comentado:** O item 36.6.7 estabelece que é necessário adotar medidas de prevenção para garantir que as atividades de segurar e degolar animais sejam realizadas de maneira que os trabalhadores possam se mover adequadamente e com segurança. Isso significa que devem ser implementadas estratégias e dispositivos que facilitem o posicionamento correto dos trabalhadores durante essas tarefas, evitando posturas desconfortáveis ou arriscadas. É importante criar condições de trabalho que permitam aos trabalhadores ter controle sobre os movimentos dos animais, utilizando técnicas apropriadas de segurar e degolar. Além disso, o ambiente de trabalho deve ser organizado de forma a proporcionar espaço suficiente para a execução segura dessas atividades, levando em consideração a ergonomia e a proteção da saúde dos trabalhadores.*

36.6.7.1 Devem ser adotados rodízios ou pausas ou outras medidas preventivas para minimizar a exposição dos trabalhadores nas atividades descritas no item 36.6.7 e na sangria manual.

***Texto comentado:** O item 36.6.7.1 estabelece a necessidade de adotar rodízios, pausas ou outras medidas preventivas para minimizar a exposição dos trabalhadores nas atividades descritas no item 36.6.7, que inclui segurar e degolar animais, bem como na sangria manual. Isso significa que é importante planejar e organizar o trabalho de forma a permitir que os trabalhadores tenham intervalos regulares ou alternem entre diferentes tarefas. Essas medidas visam reduzir a carga de*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



trabalho contínua e repetitiva, proporcionando momentos de descanso e recuperação aos trabalhadores. Além disso, essas pausas ou rodízios ajudam a minimizar a fadiga e o desgaste físico, contribuindo para a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos nessas atividades específicas.

36.7 Máquinas

36.7.1 As máquinas e equipamentos utilizados nas empresas de abate e processamento de carnes e derivados devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

***Texto comentado:** O item 36.7.1 estabelece que as máquinas e equipamentos utilizados nas empresas de abate e processamento de carnes e derivados devem estar em conformidade com as normas de segurança estabelecidas na NR-12. Isso significa que essas máquinas devem ser projetadas, construídas e operadas de acordo com os requisitos de segurança especificados nessa norma. A NR-12 estabelece diretrizes para prevenir acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores, estabelecendo medidas de proteção, como sistemas de parada de emergência, dispositivos de segurança e proteções nas partes móveis das máquinas. É fundamental que as empresas sigam essas diretrizes e adotem as medidas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores que operam essas máquinas, reduzindo os riscos de acidentes e lesões.*

36.7.2 O efetivo de trabalhadores da manutenção deve ser compatível com a quantidade de máquinas e equipamentos existentes na empresa.

***Texto comentado:** O item 36.7.2 estabelece que a quantidade de trabalhadores responsáveis pela manutenção nas empresas de abate e processamento de carnes deve ser compatível com o número de máquinas e equipamentos presentes. Isso visa garantir que haja pessoal suficiente para realizar a manutenção adequada das máquinas, evitando falhas e acidentes, e assegurando um ambiente de trabalho seguro e eficiente.*

36.7.3 Os sistemas de trilhagem aérea, esteiras transportadoras, roscas sem fim ou nórias devem estar equipados com um ou mais dispositivos de parada de emergência, que permitam a interrupção do seu funcionamento por segmentos curtos, a partir de qualquer um dos operadores em seus postos de trabalho.

***Texto comentado:** O item 36.7.3 estabelece que os sistemas de trilhagem aérea, esteiras transportadoras, roscas sem fim ou nórias utilizados nas empresas de abate e processamento de carnes devem possuir dispositivos de parada de emergência. Esses dispositivos permitem interromper o funcionamento desses sistemas de forma rápida e segura, em caso de necessidade, a partir de qualquer um dos operadores que estão trabalhando em suas respectivas estações. Isso é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes, possibilitando uma resposta imediata em situações de emergência.*

36.7.4 Os elevadores, guindastes ou quaisquer outras máquinas e equipamentos devem oferecer garantias de resistência, segurança e estabilidade.

***Texto comentado:** O item 36.7.4 determina que os elevadores, guindastes e outros tipos de máquinas e equipamentos utilizados nas empresas de abate e processamento de carnes devem possuir garantias de resistência, segurança e estabilidade. Isso significa que esses equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos de forma a suportar as cargas e condições de trabalho a que são submetidos, garantindo a integridade física dos trabalhadores e prevenindo acidentes. Além disso, eles devem ser seguros de operar, com dispositivos de proteção adequados, e apresentar estabilidade durante o uso, evitando movimentos indesejados ou tombamentos que*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



possam representar riscos. Essas medidas visam assegurar um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde e a vida dos trabalhadores.

36.7.5 As atividades de manutenção e higienização de máquinas e equipamentos que possam ocasionar riscos de acidentes devem ser realizadas por mais de um trabalhador, desde que a análise de risco da máquina ou equipamento assim o exigir.

Texto comentado: O item 36.7.5 estabelece que as atividades de manutenção e higienização de máquinas e equipamentos que apresentem riscos de acidentes devem ser realizadas por mais de um trabalhador, desde que a análise de risco da máquina ou equipamento assim determine. Isso significa que, quando existe a possibilidade de acidentes graves ou situações de risco durante essas atividades, é necessário ter mais de um trabalhador envolvido para aumentar a segurança. A presença de mais de uma pessoa ajuda a minimizar os riscos, permitindo uma maior supervisão, compartilhamento de tarefas e possibilidade de auxílio mútuo em caso de emergência. Essa medida busca proteger os trabalhadores e reduzir a possibilidade de acidentes durante a realização dessas atividades.

36.7.6 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas emantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os riscos de choque elétrico e todos os outros tipos de acidentes, atendendo as disposições contidas nas NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) e NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

Texto comentado: O item 36.7.6 estabelece que as instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de forma segura, seguindo as normas de segurança, como a NR-12 e a NR-10. Essas normas estabelecem diretrizes para prevenir acidentes relacionados ao choque elétrico, como o uso de dispositivos de proteção, isolamento adequado dos componentes elétricos e treinamento dos trabalhadores. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho seguro, evitando riscos elétricos para os operadores das máquinas e equipamentos.

36.7.7 Devem ser adotadas medidas de controle para proteger os trabalhadores dos riscos adicionais provenientes:

- a) da emissão ou liberação de agentes físicos ou químicos pelas máquinas e equipamentos;

Texto comentado: O item 36.7.7 destaca a importância de adotar medidas de controle para proteger os trabalhadores dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes físicos ou químicos pelas máquinas e equipamentos. Isso significa que, além dos riscos inerentes ao funcionamento das máquinas, é preciso estar atento aos agentes físicos (como ruído, vibração e radiação) e químicos (como gases, poeiras e vapores) que podem ser gerados durante o processo de trabalho. Para garantir a proteção dos trabalhadores, é necessário implementar medidas de controle adequadas, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), a manutenção regular das máquinas para reduzir emissões e vazamentos, a instalação de sistemas de exaustão ou ventilação para eliminar ou minimizar a exposição aos agentes nocivos, entre outras ações. O objetivo é evitar danos à saúde dos trabalhadores e assegurar um ambiente de trabalho seguro e saudável.

- b) das emanções aquecidas de máquinas, equipamentos e tubulações;

Texto comentado: O item 36.7.7 destaca a importância de adotar medidas de controle para proteger os trabalhadores dos riscos adicionais provenientes das emanções aquecidas de máquinas, equipamentos e tubulações. Quando as máquinas e equipamentos operam, é

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



comum que gerem calor, e esse calor pode ser emitido na forma de emanções ou gases quentes. Essas emanções podem representar riscos, como queimaduras, desconforto térmico e danos à saúde dos trabalhadores. Para evitar esses riscos, é necessário implementar medidas de controle, como o uso de proteções térmicas nas máquinas e equipamentos, a instalação de sistemas de ventilação para dispersar o calor, a delimitação de áreas de trabalho seguras e o uso de equipamentos de proteção individual adequados. Dessa forma, é possível garantir a segurança e saúde dos trabalhadores em relação às emanções aquecidas, minimizando os riscos associados a elas.

- c) do contato do trabalhador com superfícies quentes de máquinas e equipamentos que possam ocasionar queimaduras.

Texto comentado: *O item 36.7.7 destaca a necessidade de adotar medidas de controle para proteger os trabalhadores dos riscos adicionais provenientes do contato com superfícies quentes de máquinas e equipamentos, que podem ocasionar queimaduras. Durante o funcionamento de certas máquinas e equipamentos, algumas partes podem atingir altas temperaturas, representando um perigo para os trabalhadores que entram em contato com essas superfícies quentes. Para evitar acidentes e queimaduras, é importante implementar medidas de controle, como o uso de isolamentos térmicos nas partes quentes das máquinas, a instalação de proteções adequadas ao redor dessas superfícies e a delimitação de áreas seguras de trabalho. Além disso, os trabalhadores devem ser devidamente treinados e orientados sobre os riscos associados ao contato com superfícies quentes, bem como as medidas de prevenção a serem adotadas. Essas medidas visam garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, minimizando os riscos de queimaduras e lesões decorrentes do contato com superfícies quentes.*

36.7.8 Nos locais fechados e sem ventilação é proibida a utilização de máquinas e equipamentos movidos a combustão interna, salvo se providos de dispositivos neutralizadores adequados.

Texto comentado: *O item 36.7.8 estabelece que é proibida a utilização de máquinas e equipamentos movidos a combustão interna em locais fechados e sem ventilação, a menos que esses equipamentos sejam providos de dispositivos neutralizadores adequados. Isso ocorre porque as máquinas e equipamentos movidos a combustão interna produzem gases e emissões que podem ser tóxicos e prejudiciais à saúde quando acumulados em ambientes fechados, onde não há circulação de ar adequada. Para evitar a exposição dos trabalhadores a esses gases, é necessário utilizar dispositivos neutralizadores que possam controlar e filtrar as emissões nocivas, tornando o ambiente de trabalho mais seguro. Dessa forma, é importante garantir a adequada ventilação e o uso de equipamentos com dispositivos de neutralização para evitar a concentração de substâncias tóxicas e proteger a saúde dos trabalhadores nos locais fechados onde essas máquinas são utilizadas.*

36.8 Equipamentos e ferramentas

36.8.1 Os equipamentos e ferramentas disponibilizados devem favorecer a adoção de posturas e movimentos adequados, facilidade de uso e conforto, de maneira a não obrigar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



o trabalhador ao uso excessivo de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais.

Texto comentado: O item 36.8.1 estabelece que os equipamentos e ferramentas disponibilizados aos trabalhadores devem ser projetados de forma a favorecer a adoção de posturas e movimentos adequados, proporcionando facilidade de uso e conforto. Isso significa que esses equipamentos devem ser projetados levando em consideração a ergonomia, de modo a evitar que os trabalhadores tenham que realizar esforços excessivos, como aplicar muita força, pressão, flexionar, estender ou torcer partes do corpo. O objetivo é garantir que as ferramentas e equipamentos sejam adequados ao corpo e às capacidades físicas dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Assim, ao utilizar esses equipamentos, os trabalhadores poderão executar suas tarefas de forma mais confortável, reduzindo o risco de lesões musculoesqueléticas e melhorando a eficiência no trabalho.

36.8.2 O tipo, formato e a textura da empunhadura das facas devem ser apropriados à tarefa, à mão do trabalhador e ao eventual uso de luvas.

Texto comentado: O item 36.8.2 estabelece que as facas utilizadas no trabalho devem ter uma empunhadura adequada, levando em consideração o tipo de tarefa, o formato da mão do trabalhador e a possibilidade de uso de luvas. Isso significa que a empunhadura das facas deve ser projetada de forma a proporcionar um agarre seguro e confortável, permitindo que o trabalhador tenha controle e precisão durante o manuseio da faca. Além disso, a textura da empunhadura também é importante para garantir uma aderência adequada, especialmente quando o trabalhador está utilizando luvas de proteção. Dessa forma, ao utilizar facas com empunhaduras apropriadas, os trabalhadores terão mais segurança e conforto durante a execução de suas tarefas, reduzindo o risco de acidentes e melhorando a eficiência do trabalho.

36.8.3 As ferramentas devem ser específicas e adequadas para cada tipo de atividade e tão leves e eficientes quanto possível.

Texto comentado: O item 36.8.3 estabelece que as ferramentas utilizadas no trabalho devem ser específicas e adequadas para cada tipo de atividade, além de serem leves e eficientes. Isso significa que as ferramentas devem ser projetadas e selecionadas de acordo com a tarefa a ser realizada, levando em consideração sua funcionalidade e características específicas. Além disso, é importante que as ferramentas sejam leves, de modo a reduzir o esforço físico exigido dos trabalhadores durante seu manuseio. A eficiência das ferramentas também é essencial, pois elas devem ser capazes de desempenhar sua função de forma eficaz, facilitando a execução da atividade de maneira produtiva. Dessa forma, ao utilizar ferramentas específicas, adequadas, leves e eficientes, os trabalhadores podem realizar suas tarefas de forma mais segura, confortável e com maior eficiência.

36.8.4 Devem ser adotadas medidas preventivas para permitir o uso correto de ferramentas ou equipamentos manuais de forma a evitar a compressão da palma da mão ou de um ou mais dedos em arestas ou quinas vivas dos equipamentos.

Texto comentado: O item 36.8.4 destaca a importância de adotar medidas preventivas para evitar que a palma da mão ou os dedos sejam comprimidos por arestas ou quinas vivas de ferramentas ou equipamentos manuais. Isso significa que é necessário tomar precauções para proteger os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



trabalhadores de acidentes que possam ocorrer quando eles seguram ou manuseiam objetos com bordas afiadas. Essas medidas podem incluir o uso de protetores ou coberturas nas partes cortantes das ferramentas, o uso de luvas de proteção adequadas e a capacitação dos trabalhadores sobre a forma correta de segurar e manusear as ferramentas. Dessa forma, evita-se o risco de lesões causadas pela compressão da palma da mão ou dos dedos em arestas ou quinas vivas, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e protegido para os trabalhadores.

36.8.4.1 As medidas preventivas devem incluir, no mínimo:

a) afiação e adequação de ferramentas e equipamentos;

***Texto comentado:** O item 36.8.4.1 ressalta a importância de adotar medidas preventivas, como a afiação e adequação de ferramentas e equipamentos. Isso significa que as ferramentas devem ser afiadas adequadamente para garantir um corte eficiente e seguro. Além disso, é essencial que as ferramentas e equipamentos estejam em bom estado de conservação, sem deformações ou desgastes que possam comprometer sua funcionalidade. Ao afiar e adequar as ferramentas e equipamentos, reduz-se o risco de acidentes causados por falhas no corte ou pelo uso de ferramentas desgastadas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente para os trabalhadores.*

b) treinamento e orientação, na admissão e periodicamente.

***Texto comentado:** O item 36.8.4.1.b destaca a importância de fornecer treinamento e orientação aos trabalhadores, tanto durante o processo de admissão quanto periodicamente. Isso significa que os funcionários devem receber instruções e informações sobre o uso correto das ferramentas e equipamentos manuais, bem como sobre as medidas de segurança a serem seguidas. O treinamento inicial ajuda os trabalhadores a adquirirem habilidades adequadas para operar as ferramentas de forma segura e eficiente. Além disso, a orientação periódica permite reforçar as boas práticas de uso das ferramentas e garantir que os trabalhadores estejam atualizados sobre os procedimentos de segurança. Dessa forma, o treinamento e a orientação contribuem para a prevenção de acidentes e para a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro.*

36.8.5 Os equipamentos manuais, cujos pesos forem passíveis de comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores, devem ser dotados de dispositivo de sustentação.

***Texto comentado:** O item 36.8.5 estabelece que os equipamentos manuais que possuem pesos que possam representar um risco para a segurança e saúde dos trabalhadores devem ser equipados com dispositivos de sustentação. Esses dispositivos têm como objetivo auxiliar os trabalhadores no suporte e transporte desses equipamentos, reduzindo o esforço físico necessário para manuseá-los. Esses dispositivos podem incluir alças ergonômicas, cintas de suporte ou outros mecanismos que facilitem o levantamento e a movimentação segura dos equipamentos. Dessa forma, ao utilizar esses dispositivos de sustentação, os trabalhadores têm menos probabilidade de sofrer lesões ou esforços excessivos, garantindo sua segurança e bem-estar durante o trabalho.*

36.8.6 Os equipamentos devem estar posicionados dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação adequada e segura dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa.

***Texto comentado:** O item 36.8.6 estabelece que os equipamentos utilizados no trabalho devem ser posicionados de forma que estejam dentro dos limites de alcance manual e visual do operador. Isso significa que os equipamentos devem estar localizados em uma distância acessível ao alcance dos membros superiores e inferiores do trabalhador, de modo que ele possa manuseá-los sem*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



esforços excessivos ou adoção de posturas inadequadas. Além disso, o posicionamento dos equipamentos deve levar em consideração a natureza da tarefa, ou seja, eles devem estar dispostos de maneira a permitir a execução segura e adequada das atividades. Isso contribui para a ergonomia do trabalho, evitando lesões e garantindo o conforto e a saúde dos trabalhadores.

36.8.7 Os equipamentos e ferramentas elétricas devem estar aterrados e as fiações e cabos devem ser submetidos a revisões periódicas para verificação de sinais de desgaste ou outros defeitos que possam comprometer a segurança.

***Texto comentado:** O item 36.8.7 estabelece que os equipamentos e ferramentas elétricas utilizados no trabalho devem estar adequadamente aterrados, o que significa que devem ser conectados a um sistema que permite a passagem segura da corrente elétrica para o solo, caso ocorra algum problema. Além disso, as fiações e cabos elétricos devem passar por revisões periódicas, a fim de verificar sinais de desgaste ou outros defeitos que possam comprometer a segurança. Isso é importante para prevenir riscos de choque elétrico e garantir a integridade dos trabalhadores. A manutenção regular e a verificação das condições elétricas dos equipamentos são medidas preventivas essenciais para garantir um ambiente de trabalho seguro e livre de acidentes relacionados à eletricidade.*

36.8.8 As ferramentas e equipamentos de trabalho devem ter sistema de manutenção constante.

***Texto comentado:** O item 36.8.8 determina que as ferramentas e equipamentos de trabalho devem passar por um sistema de manutenção constante. Isso significa que é necessário realizar regularmente inspeções, reparos e ajustes necessários para garantir que essas ferramentas e equipamentos estejam em boas condições de funcionamento. A manutenção constante é importante para prevenir falhas e defeitos que possam comprometer a segurança dos trabalhadores ou afetar a qualidade e eficiência do trabalho realizado. Ela envolve a verificação regular de componentes, lubrificação adequada, substituição de peças desgastadas e ações preventivas para evitar problemas futuros. Ao realizar a manutenção constante, as empresas asseguram que suas ferramentas e equipamentos estejam sempre em condições adequadas, reduzindo riscos de acidentes e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.*

36.8.9 Devem ser consideradas as sugestões dos trabalhadores na escolha das ferramentas e dos equipamentos manuais.

***Texto comentado:** O item 36.8.9 destaca a importância de considerar as sugestões dos trabalhadores na escolha das ferramentas e equipamentos manuais. Isso significa que as empresas devem ouvir e levar em conta as opiniões e experiências dos trabalhadores ao decidir quais ferramentas e equipamentos serão utilizados nas atividades laborais. Os trabalhadores, por estarem diretamente envolvidos no trabalho diário, possuem um conhecimento prático e detalhado sobre as necessidades e demandas específicas de cada tarefa. Ao considerar suas sugestões, as empresas podem selecionar ferramentas e equipamentos mais adequados, que proporcionem maior eficiência, segurança e conforto no desempenho das atividades. Dessa forma, essa prática promove a participação dos trabalhadores nas decisões relacionadas ao seu trabalho e contribui para um ambiente laboral mais colaborativo e produtivo.*

36.8.10 Os empregadores devem:

- a) estabelecer critérios de exigências para a escolha das características das facas, com a participação dos trabalhadores, em função das necessidades das tarefas existentes na empresa;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: O item 36.8.10a destaca a responsabilidade dos empregadores em estabelecer critérios de exigências para a escolha das características das facas, levando em consideração as necessidades das tarefas existentes na empresa e com a participação dos trabalhadores. Isso significa que os empregadores devem definir quais são os requisitos e especificações necessários para as facas utilizadas no trabalho, considerando as demandas e particularidades das atividades desempenhadas. É importante envolver os trabalhadores nesse processo, pois eles possuem experiência prática e conhecimento das situações enfrentadas no dia a dia. Ao colaborar na definição desses critérios, os trabalhadores contribuem para a escolha de facas mais adequadas, que atendam às necessidades de segurança, eficiência e conforto durante o trabalho. Essa participação promove uma cultura de diálogo e valorização das experiências dos trabalhadores, resultando em um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

- b) implementar sistema para controle de afiação das facas;

Texto comentado: O item 36.8.10a destaca a importância dos empregadores em estabelecer critérios para escolher as características das facas, levando em conta as necessidades das tarefas e a participação dos trabalhadores. Já o item 36.8.10b destaca a implementação de um sistema de controle de afiação das facas. Isso garante a escolha adequada das facas e a manutenção regular da afiação, visando a eficiência e segurança no trabalho.

- c) estabelecer mecanismos de reposição constante de facas afiadas, em quantidade adequada em função da demanda de produção;

Texto comentado: O item 36.8.10c destaca a importância dos empregadores em estabelecer mecanismos para a reposição constante de facas afiadas, em quantidade adequada de acordo com a demanda de produção. Isso significa que as facas devem ser substituídas regularmente por facas afiadas, garantindo que os trabalhadores tenham sempre à disposição ferramentas adequadas para desempenhar suas tarefas de forma segura e eficiente. Essa medida contribui para evitar acidentes e lesões decorrentes do uso de facas desgastadas ou cegas, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

- d) instruir os supervisores sobre a importância da reposição de facas afiadas;

Texto comentado: O item 36.8.10d destaca a importância dos empregadores em instruir os supervisores sobre a importância da reposição de facas afiadas. Isso significa que os supervisores devem ser orientados sobre a necessidade de garantir que as facas sejam substituídas regularmente por facas afiadas, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores e a qualidade das tarefas realizadas. Ao instruir os supervisores, os empregadores reforçam a importância de manter um ambiente de trabalho seguro, onde as ferramentas adequadas são utilizadas, evitando acidentes e promovendo a eficiência na execução das tarefas.

- e) treinar os trabalhadores, especialmente os recém admitidos ou nos casos de mudança de função, no uso da chaira, quando aplicável à atividade.

Texto comentado: O item 36.8.10e destaca a importância dos empregadores em treinar os trabalhadores, especialmente os recém admitidos ou aqueles que mudaram de função, no uso da chaira, quando aplicável à atividade. A chaira é uma ferramenta utilizada para afiar facas e outros instrumentos cortantes. O treinamento adequado no uso da chaira é essencial para garantir que os trabalhadores saibam utilizar corretamente essa ferramenta, evitando

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



acidentes e garantindo a eficácia do processo de afiação das facas. Ao treinar os trabalhadores no uso da chaira, os empregadores estão investindo na segurança e na capacitação dos seus funcionários, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e produtivo.

36.8.11 O setor ou local destinado a afiação de facas, onde houver, deve possuir espaço físico e mobiliário adequado e seguro.

***Texto comentado:** O item 36.8.11 ressalta a importância de o setor ou local destinado à afiação de facas possuir um espaço físico e mobiliário adequado e seguro. Isso significa que o ambiente onde a afiação de facas ocorre deve ser projetado e organizado de maneira apropriada, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando acidentes. O espaço físico deve ser suficiente para acomodar as atividades de afiação, com áreas designadas para o armazenamento seguro de facas afiadas e equipamentos relacionados. Além disso, o mobiliário utilizado nesse ambiente deve ser adequado, garantindo o suporte adequado para a afiação das facas e evitando riscos de quedas ou lesões. Em suma, o objetivo é criar um local seguro e funcional para a afiação de facas, proporcionando condições adequadas de trabalho para os colaboradores.*

36.9 Condições ambientais de trabalho

36.9.1 Ruído

36.9.1.1 Para controlar a exposição ao ruído ambiental devem ser adotadas medidas que priorizem a sua eliminação, a redução da sua emissão e a redução da exposição dos trabalhadores, nesta ordem.

***Texto comentado:** O item 36.9.1.1 destaca a importância de adotar medidas para controlar a exposição ao ruído ambiental no ambiente de trabalho. Essas medidas devem seguir uma ordem de prioridade, começando pela eliminação do ruído, se possível. Caso a eliminação não seja viável, a próxima etapa é reduzir a emissão do ruído, por exemplo, por meio do uso de equipamentos menos barulhentos. Por fim, se ainda houver exposição ao ruído, é necessário reduzir a exposição dos trabalhadores, por meio de barreiras de proteção auditiva, como protetores auriculares. O objetivo é minimizar os efeitos prejudiciais do ruído no ambiente de trabalho, protegendo a saúde auditiva dos trabalhadores.*

36.9.1.2 Todas as condições de trabalho com níveis de ruído excessivo devem ser objeto de estudo para determinar as mudanças estruturais necessárias nos equipamentos e no modo de produção, a fim de eliminar ou reduzir os níveis de ruído.

***Texto comentado:** O item 36.9.1.2 destaca a importância de realizar estudos para identificar todas as condições de trabalho que possuem níveis de ruído excessivo. Esses estudos visam determinar as mudanças estruturais necessárias nos equipamentos e nos processos de produção, a fim de eliminar ou reduzir os níveis de ruído. O objetivo é encontrar soluções efetivas para minimizar o ruído no ambiente de trabalho, protegendo a saúde auditiva dos trabalhadores. Essas mudanças podem envolver a substituição de equipamentos ruidosos por versões mais silenciosas, a aplicação de materiais isolantes ou a reorganização do fluxo de trabalho. Ao realizar essas melhorias, busca-se criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, com menor exposição ao ruído prejudicial.*

36.9.1.3 As recomendações para adequações e melhorias devem ser expressas em

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



programas claros e objetivos, com definição de datas de implantação.

Texto comentado: O item 36.9.1.3 destaca a importância de estabelecer recomendações claras e objetivas para as adequações e melhorias necessárias para reduzir a exposição ao ruído no ambiente de trabalho. Essas recomendações devem ser expressas em programas que detalhem as medidas a serem adotadas e estabeleçam prazos para sua implantação. Isso significa que a empresa deve ter um plano de ação bem definido, que descreva as ações a serem realizadas, como a compra de equipamentos mais silenciosos, a instalação de materiais isolantes ou a reorganização de processos. Ter um programa claro e com datas estabelecidas permite que as melhorias sejam implementadas de forma efetiva e dentro de um cronograma, garantindo a redução da exposição ao ruído e a proteção da saúde auditiva dos trabalhadores.

36.9.1.4 Caso não seja possível tecnicamente eliminar ou reduzir a emissão do ruído ou quando as medidas de proteção adotadas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial, devem ser adotadas medidas para redução da exposição dos trabalhadores obedecendo à seguinte hierarquia:

a) medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;

Texto comentado: O item 36.9.1.4 destaca que, quando não for tecnicamente possível eliminar ou reduzir a emissão do ruído no ambiente de trabalho, ou quando as medidas de proteção ainda estiverem em estudo, planejamento ou implantação, devem ser adotadas medidas para reduzir a exposição dos trabalhadores ao ruído. Essas medidas devem seguir uma hierarquia, priorizando inicialmente as medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho. Isso significa que a empresa deve buscar formas de reorganizar as tarefas e processos de trabalho, como alterar os horários de trabalho, limitar o tempo de exposição ao ruído, oferecer intervalos de descanso e alternar atividades para reduzir a exposição dos trabalhadores ao ruído. Essas medidas têm o objetivo de proteger a saúde auditiva dos trabalhadores enquanto outras soluções mais técnicas estão sendo desenvolvidas ou implementadas.

b) utilização de equipamento de proteção individual - EPI.

Texto comentado: O item 36.9.1.4b destaca que, quando não for possível eliminar ou reduzir o ruído no ambiente de trabalho tecnicamente, ou quando as medidas de proteção adotadas não forem suficientes ou ainda estiverem em fase de estudo, planejamento ou implantação, devem ser adotadas medidas para reduzir a exposição dos trabalhadores ao ruído. Nesse caso, a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é indicada. Os EPIs, como protetores auriculares, são dispositivos que os trabalhadores devem utilizar nos ouvidos para reduzir a entrada do ruído e proteger a audição. Embora a utilização de EPIs seja uma medida complementar, ela desempenha um papel importante na proteção dos trabalhadores em situações em que outras medidas de controle ainda não foram totalmente implementadas. Os EPIs devem ser fornecidos pela empresa e os trabalhadores devem ser orientados sobre seu uso adequado para garantir a sua eficácia na redução da exposição ao ruído.

36.9.2 Qualidade do ar nos ambientes artificialmente climatizados

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



36.9.2.1 As empresas devem efetuar o controle do ar nos ambientes artificialmente climatizados a fim de manter a boa qualidade do ar interno e garantir a prevenção de riscos à saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: O item 36.9.2.1 estabelece que as empresas são responsáveis por controlar a qualidade do ar em ambientes que possuam sistemas de climatização artificial. Isso significa que é necessário monitorar e garantir que o ar interno seja de boa qualidade, de forma a prevenir riscos à saúde dos trabalhadores. Os sistemas de climatização, como ar condicionado, devem ser operados e mantidos adequadamente para evitar a proliferação de agentes nocivos à saúde, como bactérias, fungos e poluentes. Além disso, é importante assegurar que a renovação do ar esteja adequada, promovendo a circulação de ar fresco e a remoção de substâncias indesejáveis. Esse controle do ar interno visa criar um ambiente de trabalho saudável e seguro, protegendo a saúde dos trabalhadores que passam grande parte de seu tempo em ambientes climatizados.

36.9.2.2 Para atender o disposto no item 36.9.2.1 devem ser adotado, no mínimo, o seguinte:

- a) limpeza dos componentes do sistema de climatização de forma a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana;

Texto comentado: O item 36.9.2.2a estabelece que, para garantir a qualidade do ar em ambientes climatizados, é necessário realizar a limpeza dos componentes do sistema de climatização. Isso significa que os filtros, dutos, ventiladores e demais partes do sistema devem ser limpos regularmente, a fim de evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana, como poeira, sujeira, fungos e bactérias. A limpeza adequada desses componentes é fundamental para manter a qualidade do ar interno, prevenindo problemas respiratórios e outros efeitos negativos à saúde dos trabalhadores. Essa medida de limpeza contribui para proporcionar um ambiente de trabalho mais saudável e confortável, promovendo o bem-estar dos colaboradores.

- b) verificação periódica das condições físicas dos filtros mantendo-os em condições de operação e substituindo-os quando necessário;

Texto comentado: O item 36.9.2.2b estabelece que, para garantir a qualidade do ar em ambientes climatizados, é necessário realizar a verificação periódica das condições físicas dos filtros e mantê-los em boas condições de operação. Isso significa que os filtros devem ser regularmente inspecionados para verificar se estão limpos, em bom estado e funcionando corretamente. Caso seja identificada alguma deterioração ou obstrução significativa nos filtros, eles devem ser substituídos. Essa medida é importante para assegurar que os filtros estejam desempenhando sua função de purificar o ar, removendo partículas indesejáveis e agentes nocivos à saúde. Dessa forma, a verificação periódica e a substituição dos filtros garantem um ambiente de trabalho com melhor qualidade do ar, proporcionando um ambiente mais saudável e seguro para os trabalhadores.

- c) adequada renovação do ar no interior dos ambientes climatizados.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: O item 36.9.2.2c estabelece que, para cumprir o requisito de manter a boa qualidade do ar em ambientes climatizados, é necessário garantir uma adequada renovação do ar no interior desses ambientes. Isso significa que deve haver um sistema de ventilação eficiente que permita a entrada de ar fresco e a saída de ar contaminado ou viciado. A renovação do ar é importante para remover gases, odores, partículas e outros agentes nocivos presentes no ambiente, contribuindo para um ar mais saudável e seguro para os trabalhadores. Além disso, a adequada renovação do ar também ajuda a regular a temperatura e a umidade, proporcionando um ambiente mais confortável. Portanto, é essencial garantir que o sistema de climatização seja projetado e operado de forma a permitir uma renovação adequada do ar, proporcionando uma melhor qualidade de vida no local de trabalho.

- a) 36.9.2.3 Deve ser observado, como indicador de renovação de ar interno, uma concentração de dióxido de carbono (CO₂) igual ou inferior a 1000 ppm;

Texto comentado: O item 36.9.2.2a estabelece que, para cumprir o requisito de manter a boa qualidade do ar em ambientes climatizados, é importante observar a concentração de dióxido de carbono (CO₂) como um indicador de renovação de ar interno. O dióxido de carbono é um gás produzido pela respiração dos seres humanos e sua concentração no ar pode aumentar em ambientes fechados e mal ventilados. Ao manter a concentração de CO₂ igual ou inferior a 1000 partes por milhão (ppm), significa que o ambiente está recebendo uma quantidade adequada de ar fresco e que a renovação do ar está ocorrendo de forma eficiente. Essa medida é importante porque altas concentrações de CO₂ podem causar desconforto, fadiga, dificuldade de concentração e até mesmo problemas de saúde a longo prazo. Portanto, monitorar e manter a concentração de CO₂ dentro do limite estabelecido é essencial para garantir a qualidade do ar e o bem-estar dos trabalhadores em ambientes climatizados.

36.9.2.3.1 Uma medição de CO₂ acima de 1000 ppm não indica que o critério não é satisfeito, desde que a medição não ultrapasse em mais de 700 ppm a concentração no ar exterior.

Texto comentado: O item 36.9.2.3.1 esclarece que, embora a medição de dióxido de carbono (CO₂) acima de 1000 partes por milhão (ppm) não seja considerada ideal, ainda é aceitável, desde que a diferença em relação à concentração de CO₂ no ar exterior não ultrapasse 700 ppm. Isso significa que, se a medição de CO₂ no ambiente interno estiver ligeiramente acima de 1000 ppm, mas não exceder em mais de 700 ppm a concentração encontrada no ar exterior, ainda é considerado um nível aceitável de renovação do ar. No entanto, é importante ressaltar que é preferível manter a concentração de CO₂ o mais baixa possível, para garantir uma boa qualidade do ar e um ambiente saudável para os trabalhadores. O objetivo principal é evitar altas concentrações de CO₂, que podem indicar uma falta de ventilação adequada e uma possível deterioração da qualidade do ar.

36.9.2.3.2 Para aferição do parâmetro indicado no item 36.9.2.3 deve ser adotada a metodologia constante na Norma Técnica 002 da Resolução RE n.º 9 da ANVISA, de 16 de janeiro de 2003.

Texto comentado: O item 36.9.2.3.2 estabelece que, para realizar a medição do parâmetro de concentração de dióxido de carbono (CO₂) conforme indicado no item 36.9.2.3, deve-se seguir a metodologia descrita na Norma Técnica 002 da Resolução RE nº 9 da ANVISA, datada de 16 de janeiro de 2003. Essa norma técnica fornece diretrizes e orientações específicas sobre como realizar a medição de CO₂ de forma adequada e confiável, garantindo a precisão dos resultados. Seguir essa metodologia ajuda a padronizar a forma como a medição é realizada, permitindo uma avaliação precisa da qualidade do ar interno nos ambientes climatizados. Dessa forma, os empregadores podem ter um referencial confiável para verificar se o limite de CO₂ está sendo atendido de acordo com os critérios estabelecidos na norma.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



36.9.2.4 Os procedimentos de manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização e limpeza dos ambientes climatizados não devem trazer riscos à saúde dos trabalhadores que os executam, nem aos ocupantes dos ambientes climatizados.

***Texto comentado:** O item 36.9.2.4 estabelece que os procedimentos relacionados à manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização e limpeza dos ambientes climatizados devem ser realizados de forma a não representar riscos à saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades, bem como aos ocupantes dos ambientes climatizados. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança adequadas para garantir que esses procedimentos sejam realizados de maneira segura, evitando a exposição a agentes nocivos à saúde, como produtos químicos, vapores ou partículas que possam ser liberados durante a manutenção e limpeza dos sistemas. Além disso, os trabalhadores devem receber treinamento adequado e ter acesso aos equipamentos de proteção individual necessários para realizar suas tarefas com segurança. Dessa forma, busca-se preservar a saúde tanto dos trabalhadores quanto dos ocupantes dos ambientes climatizados.*

36.9.3 Agentes químicos

36.9.3.1 A empresa deve adotar medidas de prevenção coletivas e individuais quando da utilização de produtos químicos.

***Texto comentado:** O item 36.9.3.1 estabelece que as empresas devem adotar medidas de prevenção tanto coletivas quanto individuais quando utilizarem produtos químicos. Isso significa que é necessário implementar medidas de proteção no ambiente de trabalho para evitar a exposição dos trabalhadores aos produtos químicos nocivos à saúde. Essas medidas podem incluir a instalação de sistemas de ventilação adequados, o uso de equipamentos de proteção coletiva, como cabines de proteção, e o fornecimento de equipamentos de proteção individual, como luvas, óculos e máscaras respiratórias. Além disso, é importante fornecer treinamento aos trabalhadores sobre os riscos associados ao manuseio de produtos químicos, bem como as medidas de prevenção a serem adotadas. O objetivo é garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, minimizando os riscos relacionados ao uso de produtos químicos.*

36.9.3.2 As medidas de prevenção coletivas a serem adotadas quando da utilização de amônia devem envolver, no mínimo:

- a) manutenção das concentrações ambientais aos níveis mais baixos possíveis e sempre abaixo do nível de ação (NR-09), por meio de ventilação adequada;

***Texto comentado:** O item 36.9.3.2 estabelece as medidas de prevenção coletivas a serem adotadas quando utilizar amônia. A amônia é uma substância química utilizada em diferentes processos industriais, mas que pode ser prejudicial à saúde se inalada em altas concentrações. Portanto, é necessário manter as concentrações ambientais de amônia o mais baixas possível e sempre abaixo do nível de ação estabelecido na NR-09 (Norma Regulamentadora 9). Isso deve ser feito por meio de uma ventilação adequada nos locais onde a amônia é utilizada, garantindo a renovação do ar e a eliminação ou diluição dos vapores de amônia. Dessa forma, busca-se reduzir*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



os riscos à saúde dos trabalhadores, evitando exposições excessivas à amônia e criando um ambiente de trabalho mais seguro.

- b) implantação de mecanismos para a detecção precoce de vazamentos nos pontos críticos, acoplados a sistema de alarme;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 menciona que as medidas de prevenção coletivas ao utilizar amônia devem incluir a implantação de mecanismos para a detecção precoce de vazamentos nos pontos críticos, que devem ser conectados a um sistema de alarme. A amônia é uma substância química volátil e, em casos de vazamentos, pode se espalhar pelo ambiente de trabalho, representando um risco à saúde dos trabalhadores. Portanto, é importante adotar dispositivos de detecção que possam identificar qualquer vazamento de amônia o mais cedo possível. Esses dispositivos são interligados a um sistema de alarme, que emite um aviso sonoro ou visual quando há um vazamento detectado. Dessa forma, os trabalhadores e a equipe responsável podem tomar medidas imediatas para controlar o vazamento e minimizar os riscos à saúde, como a evacuação do local, a contenção do vazamento e a implementação de medidas de segurança adicionais.

- c) instalação de painel de controle do sistema de refrigeração;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 estabelece a necessidade de um painel de controle dedicado ao sistema de refrigeração quando se utiliza amônia. A amônia é comumente empregada em sistemas de refrigeração industrial devido às suas propriedades de resfriamento. Para assegurar a segurança dos trabalhadores, é fundamental contar com um painel de controle específico para esse sistema. Esse painel permite monitorar e controlar de forma precisa o funcionamento da amônia, incluindo parâmetros como pressão, temperatura e vazão. Além disso, o painel pode detectar eventuais falhas ou condições anormais, possibilitando aos operadores agir prontamente para solucionar problemas antes que representem uma ameaça à segurança. Com o uso adequado do painel de controle, é possível garantir o funcionamento seguro e eficiente do sistema de refrigeração com amônia, reduzindo os riscos potenciais aos trabalhadores.

- d) instalação de chuveiros de segurança e lava-olhos;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 destaca a importância de adotar medidas de prevenção coletivas ao utilizar amônia, como a instalação de chuveiros de segurança e lava-olhos. A amônia é uma substância química que pode representar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores em caso de vazamentos ou exposição accidental. Os chuveiros de segurança e lava-olhos são dispositivos de emergência que permitem a lavagem rápida e abundante do corpo e dos olhos em caso de contato com substâncias perigosas. Ao instalar esses dispositivos estrategicamente nos locais de trabalho onde a amônia é utilizada, é possível proporcionar uma resposta imediata e eficiente em situações de emergência, minimizando os efeitos adversos à saúde dos trabalhadores. Esses equipamentos são projetados para proporcionar alívio e diluição dos produtos químicos nocivos, ajudando a prevenir ou reduzir lesões ou danos mais graves em casos de acidentes com amônia.

- e) manutenção de saídas de emergência desobstruídas e adequadamente sinalizadas;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 destaca a importância de adotar medidas de prevenção coletivas ao utilizar amônia, como a manutenção de saídas de emergência desobstruídas e adequadamente sinalizadas. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores em caso de situações de emergência relacionadas à amônia, como vazamentos ou outros incidentes. Manter as saídas de emergência desobstruídas significa garantir que não haja obstruções físicas que impeçam a rápida evacuação das pessoas em caso de necessidade. Além disso, é essencial que as saídas de emergência sejam adequadamente sinalizadas, com placas e sinais visíveis, indicando claramente a direção a ser seguida para a saída. Essas medidas são cruciais para permitir uma evacuação rápida e segura, minimizando os riscos e garantindo a proteção dos trabalhadores em situações de emergência relacionadas à amônia.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- f) manutenção de sistemas apropriados de prevenção e combate a incêndios, em perfeito estado de funcionamento;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 ressalta a importância de adotar medidas de prevenção coletivas ao utilizar amônia, como a manutenção de sistemas apropriados de prevenção e combate a incêndios em perfeito estado de funcionamento. Essas medidas têm o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores e o controle de possíveis incêndios que possam ocorrer durante o manuseio da amônia. Ter sistemas de prevenção e combate a incêndios adequados, como alarmes, extintores e sprinklers, é essencial para detectar e controlar rapidamente qualquer foco de incêndio que possa surgir. Além disso, é fundamental realizar a manutenção periódica desses sistemas, garantindo que estejam em pleno funcionamento e prontos para serem utilizados em caso de emergência. Dessa forma, é possível minimizar os riscos de incêndio e proteger a vida dos trabalhadores e o patrimônio da empresa.

- g) instalação de chuveiros ou sprinklers acima dos grandes vasos de amônia, para mantê-los resfriados em caso de fogo, de acordo com a análise de risco;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 destaca a importância de adotar medidas de prevenção coletivas ao utilizar amônia, como a instalação de chuveiros ou sprinklers acima dos grandes vasos de amônia. Essa medida visa manter os vasos resfriados em caso de incêndio, conforme a análise de risco realizada. Em situações de fogo, o calor intenso pode aumentar a pressão nos vasos de amônia, levando a possíveis vazamentos ou até mesmo rupturas. Os chuveiros ou sprinklers instalados acima desses vasos ajudam a controlar a temperatura e resfriar o ambiente, evitando o aumento da pressão e minimizando os riscos de acidentes. Essa medida é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e reduzir os perigos associados ao uso da amônia, proporcionando uma resposta rápida e eficaz em casos de emergência.

- h) manutenção das instalações elétricas à prova de explosão, próximas aos tanques;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 destaca a importância de adotar medidas de prevenção coletivas ao utilizar amônia, como a manutenção das instalações elétricas à prova de explosão próximas aos tanques. Isso significa que as instalações elétricas devem ser projetadas e construídas de forma a prevenir a ocorrência de faíscas ou arcos elétricos que possam causar explosões em áreas onde a amônia está presente. A amônia é uma substância altamente inflamável e explosiva, portanto, é essencial garantir que as instalações elétricas próximas aos tanques sejam seguras e não representem riscos de ignição. A manutenção regular dessas instalações é fundamental para garantir o seu bom funcionamento e a prevenção de acidentes, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para os trabalhadores e reduzindo os riscos de explosões relacionadas ao uso da amônia.

- i) sinalização e identificação dos componentes, inclusive as tubulações;

Texto comentado: O item 36.9.3.2 enfatiza a importância de adotar medidas de prevenção coletivas ao utilizar amônia, como a sinalização e identificação dos componentes, incluindo as tubulações. Isso significa que é necessário utilizar placas, etiquetas ou outros meios visuais para indicar claramente a presença de amônia e identificar os componentes e tubulações relacionados. Essa sinalização e identificação têm o objetivo de alertar os trabalhadores e visitantes sobre a presença da substância e fornecer informações importantes, como o tipo de material transportado e os riscos associados. Dessa forma, é possível aumentar a conscientização sobre os perigos da amônia e promover um ambiente de trabalho mais seguro, ajudando na prevenção de acidentes e auxiliando na resposta rápida em casos de emergência.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- j) permanência apenas das pessoas autorizadas para realizar atividades de inspeção, manutenção ou operação de equipamentos na sala de máquinas.

Texto comentado: O item 36.9.3.2 destaca a importância de permitir a permanência apenas de pessoas autorizadas na sala de máquinas onde ocorre a utilização de amônia. Isso significa que somente os trabalhadores designados e capacitados para realizar atividades de inspeção, manutenção ou operação dos equipamentos devem ter acesso a essa área restrita. Essa restrição visa garantir a segurança dos trabalhadores e evitar a exposição desnecessária a riscos associados ao manuseio da amônia. Ao permitir apenas a presença de pessoas autorizadas, é possível assegurar que elas possuam o conhecimento adequado sobre os procedimentos de segurança e estejam cientes dos perigos envolvidos. Dessa forma, é possível reduzir os riscos de acidentes e promover um ambiente de trabalho mais seguro e controlado.

36.9.3.2.1 Em caso de vazamento de amônia, o painel de controle do sistema de refrigeração deve:

- a) acionar automaticamente o sistema de alarme;

Texto comentado: O item 36.9.3.2.1 estabelece que, em caso de vazamento de amônia, o painel de controle do sistema de refrigeração deve ser projetado para acionar automaticamente o sistema de alarme. Isso significa que quando houver um vazamento de amônia, o painel de controle identificará essa situação e emitirá um sinal de alarme, que pode ser sonoro e visual, para alertar os trabalhadores sobre o perigo. O acionamento automático do sistema de alarme é fundamental para garantir uma resposta rápida diante de um vazamento de amônia, permitindo que as medidas de segurança sejam tomadas prontamente, como a evacuação do local e a adoção das medidas adequadas para conter e controlar o vazamento. Essa ação automática do painel de controle é essencial para evitar a exposição prolongada dos trabalhadores ao gás tóxico e minimizar os riscos à saúde e segurança no ambiente de trabalho.

- b) acionar o sistema de controle e eliminação da amônia.

Texto comentado: O item 36.9.3.2.1 estabelece que, em caso de vazamento de amônia, o painel de controle do sistema de refrigeração deve ser projetado para acionar o sistema de controle e eliminação da amônia. Isso significa que quando ocorrer um vazamento de amônia, o painel de controle será responsável por acionar um sistema que tem como objetivo controlar a dispersão do gás tóxico e eliminá-lo do ambiente. Esse sistema pode envolver a utilização de dispositivos como exaustores, ventiladores ou outros meios de ventilação adequados para garantir a rápida remoção da amônia do local. O acionamento desse sistema é fundamental para minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores e evitar a propagação do gás para outras áreas. Dessa forma, o painel de controle desempenha um papel importante na resposta eficaz diante de um vazamento de amônia, contribuindo para a segurança e proteção dos trabalhadores e do ambiente de trabalho.

36.9.3.3 O empregador deve elaborar Plano de Resposta a Emergências que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de vazamentos de amônia.

Texto comentado: O item 36.9.3.3 determina que o empregador deve elaborar um Plano de Resposta a Emergências, que consiste em um documento contendo ações específicas a serem adotadas em caso de vazamentos de amônia. Esse plano tem o objetivo de orientar os trabalhadores e demais envolvidos sobre como agir de forma segura e eficiente durante uma situação de emergência envolvendo amônia. Ele deve detalhar as medidas a serem tomadas, como acionar o sistema de alarme, evacuar o local, acionar os órgãos competentes e adotar os procedimentos de segurança adequados. O Plano de Resposta a Emergências é uma ferramenta

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



essencial para garantir a prontidão da empresa diante de um incidente com amônia, contribuindo para a proteção da vida dos trabalhadores e minimizando os danos causados pelo vazamento.

36.9.3.3.1 O Plano de Resposta a Emergências deve conter, no mínimo:

- a) nome e função do responsável técnico pela elaboração e revisão do plano;

***Texto comentado:** O item 36.9.3.3.1 estabelece que o Plano de Resposta a Emergências deve conter, no mínimo, o nome e a função do responsável técnico encarregado pela elaboração e revisão do plano. Isso significa que é necessário designar uma pessoa responsável por desenvolver e manter atualizado o plano, garantindo que ele esteja em conformidade com as diretrizes de segurança estabelecidas. O nome e a função do responsável devem ser claramente identificados no documento para que os trabalhadores e demais envolvidos saibam quem é o responsável pela gestão e implementação das ações de resposta a emergências. Essa medida visa assegurar a eficácia do plano e a coordenação adequada das atividades de segurança durante situações de emergência relacionadas à utilização de amônia.*

- b) nome e função do responsável pelo gerenciamento e execução do plano;

***Texto comentado:** O item 36.9.3.3.1 estabelece que o Plano de Resposta a Emergências deve conter, no mínimo, o nome e a função do responsável pelo gerenciamento e execução do plano. Isso significa que é necessário designar uma pessoa responsável por coordenar e executar todas as ações previstas no plano durante uma situação de emergência relacionada ao vazamento de amônia. Essa pessoa será encarregada de liderar a equipe de resposta, tomar decisões adequadas, acionar os recursos necessários e garantir que todas as medidas de segurança sejam implementadas de maneira eficiente. O nome e a função do responsável devem ser claramente identificados no plano para facilitar a comunicação e a coordenação das atividades em caso de emergência, visando a proteção dos trabalhadores e a minimização dos riscos envolvidos.*

- c) designação dos integrantes da equipe de emergência, responsáveis pela execução de cada ação;

***Texto comentado:** O item 36.9.3.3.1 estabelece que o Plano de Resposta a Emergências deve conter a designação dos integrantes da equipe de emergência responsáveis por executar cada ação. Isso significa que o plano deve indicar quais são as pessoas encarregadas de realizar as diferentes tarefas durante uma situação de emergência relacionada ao vazamento de amônia. Cada integrante da equipe terá uma função específica e será responsável por executar as ações designadas a ele. Essa designação é importante para garantir que todos os aspectos da resposta à emergência sejam cobertos e que cada membro da equipe saiba exatamente o que deve fazer. Dessa forma, a equipe de emergência pode atuar de forma coordenada e eficiente, minimizando os riscos e protegendo a segurança e a saúde dos trabalhadores e demais pessoas envolvidas.*

- d) estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base na análise de riscos;

***Texto comentado:** O item 36.9.3.3.1 determina que o Plano de Resposta a Emergências deve incluir o estabelecimento dos possíveis cenários de emergências com base na análise de riscos. Isso significa que o plano deve considerar diferentes situações de emergência que possam ocorrer devido a vazamentos de amônia, levando em conta os riscos identificados. Por meio da análise de riscos, é possível identificar quais são os cenários mais prováveis e as medidas de resposta*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



adequadas para cada um deles. Essa abordagem permite que a equipe de emergência esteja preparada para lidar com diversas situações, adaptando suas ações de acordo com o cenário específico. O objetivo é garantir uma resposta eficaz e segura, protegendo a saúde e a segurança dos envolvidos e minimizando os danos causados pela emergência.

- e) descrição das medidas necessárias para resposta a cada cenário contemplado;

Texto comentado: O item 36.9.3.3.1 estabelece que o Plano de Resposta a Emergências deve conter a descrição das medidas necessárias para responder a cada cenário contemplado. Isso significa que o plano deve detalhar as ações específicas que devem ser tomadas em cada situação de emergência identificada. Essas medidas podem incluir procedimentos de evacuação, acionamento de sistemas de segurança, uso de equipamentos de proteção, comunicação de emergência, entre outras. O objetivo é fornecer orientações claras e precisas para que a equipe de emergência saiba como agir de forma adequada e eficiente diante de cada cenário previsto. Dessa forma, o plano permite uma resposta organizada e coordenada, maximizando a segurança dos envolvidos e minimizando os danos causados pela emergência.

- f) descrição dos procedimentos de resposta à emergência, incluindo medidas de evacuação das áreas, remoção das fontes de ignição, quando necessário, formas de redução da concentração de amônia e procedimentos de contenção de vazamento;

Texto comentado: O item 36.9.3.3.1 estabelece que o Plano de Resposta a Emergências deve conter a descrição dos procedimentos de resposta à emergência, incluindo medidas como evacuação das áreas afetadas, remoção das fontes de ignição, quando necessário, formas de redução da concentração de amônia e procedimentos de contenção de vazamento. Isso significa que o plano deve detalhar passo a passo as ações que devem ser seguidas em caso de emergência envolvendo vazamento de amônia. Por exemplo, pode incluir orientações sobre como evacuar as áreas afetadas, desligar equipamentos, fechar válvulas de amônia, utilizar equipamentos de proteção individual, como máscaras ou roupas especiais, e adotar medidas para reduzir a concentração do gás no ambiente. Além disso, o plano deve incluir procedimentos de contenção do vazamento, como o uso de barreiras físicas ou absorventes para evitar que a amônia se espalhe. O objetivo é garantir que todos os envolvidos saibam o que fazer em uma situação de emergência e possam agir de forma segura e eficaz para minimizar os riscos e os danos causados pelo vazamento de amônia.

- g) descrição das medidas de proteção coletiva e individual;

Texto comentado: O item 36.9.3.3.1 destaca a importância de incluir no Plano de Resposta a Emergências a descrição das medidas de proteção coletiva e individual. Isso significa que o plano deve fornecer informações detalhadas sobre as medidas que devem ser adotadas para proteger tanto os trabalhadores quanto as pessoas envolvidas em caso de emergência relacionada à amônia. As medidas de proteção coletiva envolvem ações como o uso de sistemas de ventilação adequados para controlar a concentração de amônia no ambiente, a instalação de chuveiros de segurança e lava-olhos, além da manutenção de saídas de emergência desobstruídas e sinalizadas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Já as medidas de proteção individual incluem o uso de equipamentos de proteção, como máscaras respiratórias, óculos de proteção, luvas e roupas especiais, para evitar o contato direto com a amônia e seus efeitos nocivos. O objetivo dessas medidas é garantir a segurança e minimizar os riscos durante uma situação de emergência, protegendo a saúde e a integridade das pessoas envolvidas.

h) indicação dos EPI adequados ao risco;

Texto comentado: O item 36.9.3.3.1 destaca a importância de incluir no Plano de Resposta a Emergências a indicação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados ao risco. Isso significa que o plano deve fornecer informações sobre quais EPIs devem ser utilizados em situações de emergência envolvendo a amônia, de modo a garantir a proteção dos trabalhadores e demais envolvidos. Os EPIs podem incluir máscaras respiratórias, luvas, óculos de proteção, roupas especiais e outros equipamentos necessários para evitar o contato direto com a amônia e seus efeitos nocivos. Essas indicações ajudam a garantir que os trabalhadores estejam adequadamente protegidos durante a resposta a emergências, minimizando os riscos à saúde e proporcionando um ambiente mais seguro para todos.

i) registro dos exercícios simulados realizados com periodicidade mínima anual envolvendo todos os empregados da área.

Texto comentado: O item 36.9.3.3.1 destaca a importância de registrar os exercícios simulados realizados com frequência mínima anual no Plano de Resposta a Emergências. Esses exercícios simulados são práticas de treinamento em que são simuladas situações de emergência para testar a eficácia do plano e preparar os empregados para lidar com possíveis cenários de risco. O registro desses exercícios permite acompanhar o cumprimento das ações previstas no plano, avaliar a efetividade das medidas adotadas e identificar possíveis melhorias. Além disso, envolver todos os empregados da área nos exercícios ajuda a garantir que todos estejam familiarizados com os procedimentos de emergência, sabendo como agir de forma segura e eficiente em situações reais. Isso contribui para aumentar a capacidade de resposta da empresa diante de eventos adversos, reduzindo os riscos e protegendo a segurança e saúde de todos os envolvidos.

36.9.3.4 Sempre que ocorrer acidente que implique vazamento de amônia nos ambientes de trabalho, deve ser efetuada a medição da concentração do produto no ambiente para que seja autorizado o retorno dos trabalhadores às suas atividades.

Texto comentado: O item 36.9.3.4 ressalta a importância de realizar a medição da concentração de amônia no ambiente de trabalho após um acidente que envolva vazamento desse produto químico. Essa medida é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores, pois a amônia pode ser tóxica em altas concentrações. Ao realizar a medição, é possível avaliar se a concentração da substância está em níveis seguros antes de permitir o retorno dos trabalhadores às suas atividades. Dessa forma, é possível evitar exposições prejudiciais à saúde e garantir um ambiente de trabalho seguro. A medição é uma forma de verificar se as condições estão adequadas para a retomada das atividades, protegendo a integridade e bem-estar dos colaboradores envolvidos.

36.9.3.4.1 Deve ser realizada avaliação das causas e consequências do acidente, com registro das ocorrências, postos e locais afetados, identificação dos trabalhadores expostos, resultados das avaliações clínicas e medidas de prevenção a serem adotadas.

Texto comentado: O item 36.9.3.4.1 destaca a importância de realizar uma avaliação completa das causas e consequências de um acidente envolvendo vazamento de amônia. Essa avaliação envolve registrar todas as informações relevantes, como os locais e postos de trabalho afetados, a identificação dos trabalhadores expostos, os resultados das avaliações clínicas e as medidas de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



prevenção a serem adotadas. Essa análise aprofundada permite compreender as circunstâncias do acidente, suas possíveis causas e os impactos na saúde dos trabalhadores. Com base nessa avaliação, é possível tomar medidas corretivas para prevenir futuros acidentes, implementar ações de proteção e promover a segurança no ambiente de trabalho. O registro e análise dos dados contribuem para o aprendizado e aprimoramento contínuo das práticas de segurança na empresa.

36.9.4 Agentes biológicos

36.9.4.1 Devem ser identificadas as atividades e especificadas as tarefas suscetíveis de expor os trabalhadores a contaminação biológica, através de:

- a) estudo do local de trabalho, considerando as medidas de controle e higiene estabelecidas pelas Boas Práticas de Fabricação - BPF;

***Texto comentado:** O item 36.9.4.1 enfatiza a importância de identificar as atividades e tarefas que podem expor os trabalhadores a contaminação biológica. Isso é feito através de um estudo detalhado do local de trabalho, levando em consideração as medidas de controle e higiene estabelecidas pelas Boas Práticas de Fabricação (BPF). Essas práticas são diretrizes que definem os procedimentos corretos para garantir a segurança e a qualidade dos produtos. Ao realizar o estudo do local de trabalho, é possível avaliar as medidas de controle e higiene adotadas e identificar quais atividades e tarefas podem representar riscos de contaminação biológica para os trabalhadores. Com essa identificação, medidas de prevenção podem ser implementadas, como o uso de equipamentos de proteção individual, práticas de higiene adequadas e protocolos de segurança específicos para minimizar os riscos de contaminação e proteger a saúde dos trabalhadores.*

- b) controles mitigadores estabelecidos pelos serviços de inspeção sanitária, desde a criação até o abate;

***Texto comentado:** O item 36.9.4.1 destaca a necessidade de identificar as atividades e especificar as tarefas que podem expor os trabalhadores a contaminação biológica. Essa identificação é feita levando em consideração os controles mitigadores estabelecidos pelos serviços de inspeção sanitária ao longo do processo produtivo, desde a criação dos animais até o momento do abate. Os serviços de inspeção sanitária são responsáveis por verificar e garantir o cumprimento das normas e regulamentos relacionados à segurança e higiene dos alimentos. Ao considerar esses controles, é possível identificar as atividades e tarefas específicas que podem representar riscos de contaminação biológica para os trabalhadores. Com essa identificação, medidas preventivas e corretivas podem ser adotadas para minimizar esses riscos, como treinamento adequado, adoção de práticas de higiene rigorosas, uso de equipamentos de proteção individual e implementação de procedimentos de limpeza e desinfecção adequados. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores e garantir a segurança dos alimentos produzidos.*

- c) identificação dos agentes patogênicos e meios de transmissão;

***Texto comentado:** O item 36.9.4.1 destaca a importância de identificar as atividades e especificar as tarefas que podem expor os trabalhadores a contaminação biológica. Isso inclui a identificação dos agentes patogênicos, ou seja, dos micro-organismos causadores de doenças, e dos meios de transmissão, ou seja, como esses agentes podem se espalhar e infectar as pessoas. É fundamental conhecer esses agentes e meios de transmissão para implementar medidas de controle adequadas*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



e prevenir a contaminação. Com base nessa identificação, é possível adotar estratégias como o uso de equipamentos de proteção individual, práticas de higiene rigorosas, medidas de isolamento ou contenção de agentes patogênicos, entre outras ações. Dessa forma, busca-se garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, minimizando os riscos de contaminação biológica no ambiente de trabalho.

- d) dados epidemiológicos referentes ao agente identificado, incluindo aqueles constantes dos registros dos serviços de inspeção sanitária;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de identificar as atividades e tarefas que podem expor os trabalhadores a contaminação biológica. Para fazer isso, é necessário analisar os dados epidemiológicos relacionados ao agente identificado, incluindo as informações registradas pelos serviços de inspeção sanitária. Esses dados são cruciais para entender melhor os riscos de contaminação e tomar medidas adequadas para proteger os trabalhadores. Em termos simples, significa que é necessário identificar as tarefas que podem colocar os trabalhadores em risco de contrair doenças causadas por agentes biológicos, como vírus ou bactérias, e utilizar informações sobre esses agentes fornecidas pelos registros de inspeção sanitária para tomar as medidas de proteção adequadas.*

- e) acompanhamento de quadro clínico ou subclínico dos trabalhadores, conforme Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de monitorar a saúde dos trabalhadores para identificar qualquer exposição a agentes biológicos, mesmo que não apresentem sintomas claros de doenças. Isso é realizado por meio do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), que busca acompanhar de perto o quadro clínico dos funcionários. O objetivo é detectar precocemente possíveis riscos à saúde relacionados à exposição a agentes biológicos no ambiente de trabalho, mesmo que sejam casos leves ou ainda não evidentes. Dessa forma, é possível adotar medidas preventivas adequadas para evitar a contaminação e proteger a saúde dos trabalhadores. Em suma, é fundamental monitorar de perto a saúde dos colaboradores, mesmo na ausência de sintomas claros, a fim de identificar potenciais riscos biológicos e tomar as medidas de proteção necessárias.*

36.9.4.2 Caso seja identificada exposição a agente biológico prejudicial à saúde do trabalhador, conforme item anterior, deverá ser efetuado o controle destes riscos, utilizando-se, no mínimo, das seguintes medidas:

- a) procedimentos de limpeza e desinfecção;

Texto comentado: *Esse item enfatiza a necessidade de controlar os riscos de exposição a agentes biológicos prejudiciais à saúde dos trabalhadores, conforme identificado anteriormente. Uma das medidas mínimas para realizar esse controle é o uso de procedimentos de limpeza e desinfecção. Isso significa que é necessário implementar métodos adequados de limpeza e desinfecção nos locais de trabalho, equipamentos e superfícies que possam estar contaminados com agentes biológicos. Essas medidas visam eliminar ou reduzir a presença desses agentes, diminuindo o risco de contaminação e protegendo a saúde dos trabalhadores. Em termos simples, significa que é preciso limpar e desinfetar adequadamente os ambientes e equipamentos de trabalho para eliminar os agentes biológicos prejudiciais à saúde dos trabalhadores e diminuir o risco de contaminação.*

- b) medidas de biosegurança envolvendo a cadeia produtiva;

Texto comentado: *O texto destaca a importância de identificar e controlar os riscos de exposição a agentes biológicos prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Ele enfatiza a necessidade de adotar medidas como limpeza e desinfecção adequadas, além de medidas de biosegurança em toda a cadeia produtiva. Essas ações visam proteger os trabalhadores, prevenir a contaminação e*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



garantir a segurança dos produtos.

- c) medidas adotadas no processo produtivo pela própria empresa;

Texto comentado: O texto destaca que, ao identificar a exposição a agentes biológicos prejudiciais à saúde dos trabalhadores, a empresa deve adotar medidas de controle no próprio processo produtivo. Isso envolve a implementação de ações específicas, como protocolos de segurança e adaptações nas práticas de trabalho, para minimizar os riscos de contaminação biológica. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores e garantir a realização do processo produtivo de forma segura.

- d) fornecimento de equipamentos de proteção individual adequados;

Texto comentado: Esse item destaca a importância de fornecer equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados quando há identificação de exposição a agentes biológicos prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Os EPIs são dispositivos utilizados para proteger os trabalhadores contra os riscos presentes no ambiente de trabalho, como luvas, máscaras, óculos de proteção, entre outros. No caso da exposição a agentes biológicos, os EPIs específicos podem ajudar a prevenir a contaminação e reduzir os riscos à saúde. É responsabilidade da empresa fornecer esses equipamentos e garantir que sejam adequados para as tarefas desempenhadas pelos trabalhadores. Em linguagem simples, isso significa que é necessário disponibilizar e utilizar os equipamentos de proteção individual corretos para proteger os trabalhadores quando estão expostos a agentes biológicos nocivos, como máscaras, luvas e óculos de proteção, por exemplo. Isso ajuda a evitar a contaminação e a manter a saúde dos trabalhadores.

- e) treinamento e informação aos trabalhadores.

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de fornecer treinamento e informações aos trabalhadores quando há identificação de exposição a agentes biológicos prejudiciais à saúde. É fundamental que os trabalhadores recebam orientações claras sobre os riscos envolvidos, as medidas de prevenção e as práticas seguras a serem adotadas. O treinamento pode abordar tópicos como o uso correto dos equipamentos de proteção individual (EPIs), a higiene adequada, a forma correta de lidar com substâncias biológicas e os procedimentos de emergência. Essas informações capacitam os trabalhadores a protegerem-se e a agirem de maneira segura, reduzindo o risco de contaminação. Em linguagem simples, isso significa que é necessário fornecer treinamento e informações aos trabalhadores sobre os riscos da exposição a agentes biológicos e como se proteger. Dessa forma, eles estarão cientes das medidas de segurança a serem adotadas, como usar equipamentos de proteção adequados e seguir boas práticas de higiene, garantindo sua própria segurança e saúde no ambiente de trabalho.

36.9.4.2.1 O treinamento indicado no item 36.9.4.2, alínea “e”, deve contemplar:

- a) os riscos gerados por agentes biológicos;

Texto comentado: Esse item destaca que o treinamento indicado na alínea “e” do item 36.9.4.2 deve abordar os riscos gerados por agentes biológicos. Isso significa que durante o treinamento, os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores devem receber informações claras e detalhadas sobre os perigos associados à exposição a agentes biológicos, como vírus, bactérias e outros microrganismos. O treinamento deve incluir explicações sobre como esses agentes podem causar doenças e os possíveis efeitos na saúde dos trabalhadores. Em linguagem simples, isso significa que o treinamento deve ensinar aos trabalhadores sobre os riscos que os agentes biológicos representam, explicando como esses agentes podem causar doenças e afetar a saúde dos trabalhadores.

b) as medidas preventivas existentes e necessárias;

Texto comentado: *Esse item destaca que o treinamento indicado na alínea "e" do item 36.9.4.2 deve abranger as medidas preventivas existentes e necessárias. Isso significa que durante o treinamento, os trabalhadores devem receber informações sobre as medidas que podem ser tomadas para prevenir a exposição e minimizar os riscos de contaminação por agentes biológicos. Isso inclui orientações sobre o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), práticas de higiene, como lavagem das mãos e desinfecção de superfícies, e outras precauções relevantes. O treinamento tem o objetivo de capacitar os trabalhadores a adotarem medidas preventivas eficazes no seu ambiente de trabalho, reduzindo a chance de contaminação e protegendo a sua saúde. Em linguagem simples, isso significa que o treinamento deve ensinar aos trabalhadores quais são as medidas de prevenção disponíveis e necessárias para evitar a exposição a agentes biológicos. Isso inclui o uso correto de equipamentos de proteção, práticas de higiene adequadas e outras precauções que ajudam a reduzir os riscos de contaminação e proteger a saúde dos trabalhadores.*

c) o uso adequado dos EPI;

Texto comentado: *Esse item destaca que o treinamento indicado na alínea "e" do item 36.9.4.2 deve abranger o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Durante o treinamento, os trabalhadores devem receber instruções detalhadas sobre como utilizar corretamente os EPIs, como máscaras, luvas, óculos de proteção, entre outros, para se protegerem contra os riscos de exposição a agentes biológicos. O treinamento deve incluir informações sobre a seleção adequada dos EPIs, como colocá-los e removê-los corretamente, além de orientações sobre a manutenção, limpeza e substituição adequada desses equipamentos. O objetivo é garantir que os trabalhadores saibam como utilizar os EPIs de maneira eficaz, a fim de reduzir o risco de contaminação e proteger sua saúde no ambiente de trabalho. Em linguagem simples, isso significa que o treinamento deve ensinar aos trabalhadores como usar corretamente os equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscaras, luvas e óculos de proteção. Eles devem aprender como escolher, colocar, retirar, limpar e substituir os EPIs de maneira adequada. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam protegidos contra os riscos de contaminação por agentes biológicos e possam realizar suas atividades com segurança.*

d) procedimentos em caso de acidente.

Texto comentado: *Esse item destaca que o treinamento indicado na alínea "e" do item 36.9.4.2 deve abordar os procedimentos a serem seguidos em caso de acidente relacionado à exposição a*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



agentes biológicos. Durante o treinamento, os trabalhadores devem receber instruções sobre como agir de forma adequada e segura em situações de acidente ou emergência envolvendo agentes biológicos. Isso inclui informações sobre como relatar o acidente, como procurar assistência médica imediata, como realizar medidas de primeiros socorros, se aplicável, e como notificar as autoridades competentes. O treinamento visa preparar os trabalhadores para lidar com essas situações de forma correta, minimizando os riscos adicionais e garantindo a pronta resposta diante de um acidente. Em linguagem simples, isso significa que o treinamento deve ensinar aos trabalhadores quais são os procedimentos corretos a serem seguidos em caso de acidente relacionado à exposição a agentes biológicos. Eles devem aprender como relatar o acidente, buscar ajuda médica imediatamente, realizar primeiros socorros se necessário e notificar as autoridades apropriadas. O objetivo é garantir uma resposta adequada e rápida diante de um acidente, protegendo a saúde dos trabalhadores e minimizando os danos causados pela exposição aos agentes biológicos.

36.9.4.3 Nas atividades que possam expor o trabalhador ao contato com excrementos, vísceras e resíduos animais, devem ser adotadas medidas técnicas, administrativas e organizacionais a fim de eliminar, minimizar ou reduzir o contato direto do trabalhador com estes produtos ou resíduos.

***Texto comentado:** O texto destaca a importância de adotar medidas para proteger os trabalhadores que lidam com excrementos, vísceras e resíduos animais. Isso envolve a implementação de medidas técnicas, administrativas e organizacionais para reduzir o contato direto do trabalhador com esses materiais. Isso pode ser feito através do uso de equipamentos de proteção, treinamento adequado e implementação de procedimentos de higiene. O objetivo é garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, minimizando os riscos de exposição a substâncias biológicas prejudiciais.*

36.9.5 Conforto térmico

36.9.5.1 Devem ser adotadas medidas preventivas individuais e coletivas - técnicas, organizacionais e administrativas, em razão da exposição em ambientes artificialmente refrigerados e ao calor excessivo, para propiciar conforto térmico aos trabalhadores.

***Texto comentado:** Esse item destaca a necessidade de adotar medidas preventivas individuais e coletivas, tanto técnicas, organizacionais e administrativas, devido à exposição em ambientes artificialmente refrigerados e ao calor excessivo, com o objetivo de proporcionar conforto térmico aos trabalhadores. Isso significa que é importante implementar ações que visem garantir que os trabalhadores estejam expostos a condições térmicas adequadas durante seu trabalho. Essas medidas podem incluir a utilização de equipamentos de proteção individual adequados, como roupas específicas para ambientes frios ou quentes, a organização do trabalho de forma a reduzir a exposição prolongada a temperaturas extremas e a implementação de sistemas de ventilação, climatização e isolamento térmico nos ambientes de trabalho. O objetivo é proporcionar um ambiente seguro e confortável para os trabalhadores, evitando riscos relacionados à temperatura, tanto de frio quanto de calor excessivo.*

36.9.5.1.1 As medidas de prevenção devem envolver, no mínimo:

a) controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade;

***Texto comentado:** Esse item destaca que as medidas de prevenção devem, no mínimo, envolver o controle da temperatura, velocidade do ar e umidade. Isso significa que é necessário monitorar e*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



ajustar esses elementos para garantir um ambiente de trabalho confortável para os trabalhadores. Por exemplo, em ambientes artificialmente refrigerados, é importante controlar a temperatura para evitar que fique excessivamente frio. Além disso, a velocidade do ar deve ser ajustada para evitar correntes de ar desconfortáveis. Já a umidade deve ser controlada para evitar condições excessivamente secas ou úmidas, que possam causar desconforto ou problemas de saúde. Essas medidas visam criar um ambiente de trabalho mais seguro e agradável, proporcionando conforto térmico aos trabalhadores e minimizando os riscos relacionados às variações de temperatura, velocidade do ar e umidade.

b) manutenção constante dos equipamentos;

Texto comentado: *Esse item destaca que as medidas de prevenção devem incluir, no mínimo, a manutenção constante dos equipamentos. Isso significa que é necessário realizar inspeções regulares e manutenção adequada nos equipamentos utilizados para controle da temperatura, ventilação e climatização, a fim de garantir seu bom funcionamento. Por exemplo, sistemas de ar condicionado, ventiladores e aquecedores devem ser verificados e mantidos em bom estado de funcionamento para assegurar que estejam proporcionando o conforto térmico necessário. A manutenção constante dos equipamentos ajuda a prevenir falhas ou problemas que possam comprometer o ambiente de trabalho e o conforto dos trabalhadores. Em linguagem simples, isso significa que é importante realizar manutenções regulares nos equipamentos responsáveis pelo controle da temperatura, ventilação e climatização. Dessa forma, pode-se garantir que esses equipamentos estejam funcionando corretamente e proporcionando o conforto térmico adequado aos trabalhadores. Isso contribui para um ambiente de trabalho mais seguro e agradável.*

c) acesso fácil e irrestrito a água fresca;

Texto comentado: *Esse item destaca que as medidas de prevenção devem incluir, no mínimo, o acesso fácil e irrestrito a água fresca. Isso significa que é fundamental garantir que os trabalhadores tenham acesso a água potável e fresca durante sua jornada de trabalho. A disponibilidade de água adequada é essencial para manter a hidratação dos trabalhadores, especialmente em ambientes com calor excessivo. O acesso fácil e irrestrito a água fresca permite que os trabalhadores se refresquem e reponham os líquidos perdidos por meio da transpiração, ajudando a prevenir a desidratação e os problemas de saúde associados a ela. Em linguagem simples, isso significa que é necessário garantir que os trabalhadores tenham acesso fácil e livre a água fresca para beber durante o trabalho. Isso é importante para manter a hidratação adequada, especialmente em ambientes quentes, e prevenir problemas de saúde relacionados à desidratação.*

d) uso de EPI e vestimenta de trabalho compatível com a temperatura do local e da atividade desenvolvida;

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância de adotar medidas de prevenção que incluam o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e roupas de trabalho compatíveis com a temperatura do ambiente e a atividade realizada. Isso significa que os trabalhadores devem utilizar os EPIs recomendados, como luvas, protetores auriculares ou roupas especiais, de acordo com as necessidades do local de trabalho. Além disso, as vestimentas de trabalho devem ser apropriadas para a temperatura do ambiente, garantindo conforto e proteção adequada. Essas medidas são fundamentais para assegurar a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, evitando desconforto excessivo causado por temperaturas extremas e reduzindo os riscos à saúde relacionados ao clima. Em resumo, é essencial utilizar os EPIs corretos e vestimentas adequadas para garantir a proteção e o conforto dos trabalhadores, evitando danos causados por temperaturas extremas no ambiente de trabalho.*

e) outras medidas de proteção visando o conforto térmico.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



Texto comentado: Esse item destaca que as medidas de prevenção devem, no mínimo, abranger outras medidas de proteção que visem o conforto térmico dos trabalhadores. Isso significa que, além das medidas mencionadas anteriormente, devem ser adotadas outras ações para garantir que os trabalhadores estejam em um ambiente de trabalho confortável em relação à temperatura. Essas medidas podem incluir o ajuste adequado das condições de iluminação, o controle da exposição direta à luz solar, a utilização de barreiras físicas ou isolamento térmico para proteção contra temperaturas extremas, e até mesmo a implementação de pausas regulares para descanso em ambientes mais frescos. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho com conforto térmico adequado, evitando desconforto e riscos relacionados a temperaturas excessivas. Em linguagem simples, isso significa que além das medidas já mencionadas, devem ser adotadas outras ações para garantir o conforto térmico dos trabalhadores. Isso pode incluir ajustes nas condições de iluminação, proteção contra exposição excessiva ao sol, uso de isolamento térmico e até mesmo a criação de pausas regulares para descanso em áreas mais frescas. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho confortável em termos de temperatura, evitando desconforto e problemas de saúde relacionados ao calor ou frio excessivos.

36.9.5.1.2 Quando as condições do ambiente forem desconfortáveis, em virtude da exposição ao calor, além do previsto no subitem 36.9.5.1.1 devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) alternância de tarefas, buscando a redução da exposição ao calor;

Texto comentado: Esse item destaca que quando as condições do ambiente de trabalho forem desconfortáveis devido à exposição ao calor, além das medidas previstas no subitem 36.9.5.1.1, devem ser adotadas medidas adicionais. Uma dessas medidas é a alternância de tarefas, buscando reduzir a exposição prolongada ao calor. Isso significa que os trabalhadores podem realizar diferentes atividades ao longo do dia, alternando entre aquelas que demandam maior exposição ao calor com aquelas que proporcionam um alívio térmico, como trabalhar em áreas com refrigeração ou sombra. Essa abordagem permite que os trabalhadores tenham períodos de descanso ou exposição reduzida ao calor, ajudando a evitar a sobrecarga térmica e prevenir problemas de saúde relacionados ao calor excessivo. Em linguagem simples, isso significa que, além das medidas mencionadas anteriormente, é importante que os trabalhadores alternem as tarefas para reduzir a exposição prolongada ao calor. Eles podem realizar atividades em locais mais frescos ou com sombra, proporcionando um alívio térmico durante o trabalho. Essa alternância ajuda a evitar o excesso de calor no corpo e os possíveis impactos negativos à saúde causados pelo calor excessivo.

- b) medidas técnicas para minimizar os esforços físicos.

Texto comentado: Esse item destaca que, quando as condições do ambiente de trabalho forem desconfortáveis devido à exposição ao calor, além das medidas previstas no subitem 36.9.5.1.1, devem ser adotadas medidas adicionais. Uma dessas medidas é a implementação de medidas técnicas para minimizar os esforços físicos. Isso significa que é importante reduzir ou evitar atividades físicas intensas que possam aumentar ainda mais o estresse térmico no corpo dos trabalhadores. Isso pode incluir a utilização de equipamentos ou dispositivos auxiliares para reduzir o esforço físico necessário, a adoção de métodos de trabalho mais eficientes ou a redistribuição de tarefas para equilibrar a carga de trabalho. O objetivo é evitar a exaustão e a sobrecarga térmica decorrente do esforço físico intenso em condições de calor, protegendo a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Em linguagem simples, isso significa que, além das medidas já mencionadas, é importante adotar medidas técnicas para reduzir os esforços físicos em condições de calor desconfortável. Isso pode envolver o uso de equipamentos ou dispositivos que facilitem o trabalho, a adoção de métodos de trabalho mais eficientes ou a redistribuição de tarefas para evitar sobrecargas físicas intensas. Essas medidas ajudam a proteger os trabalhadores do estresse térmico e da exaustão causados pelo esforço físico em ambientes quentes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



36.9.5.2 Deve ser disponibilizado sistema para aquecimento das mãos próximo dos sanitários ou dos locais de fruição de pausas, quando as atividades manuais forem realizadas em ambientes frios ou exijam contato constante com superfícies e produtos frios.

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de disponibilizar um sistema de aquecimento das mãos próximo dos sanitários ou dos locais de pausa quando as atividades manuais forem realizadas em ambientes frios ou exigirem contato constante com superfícies e produtos frios. Isso significa que é necessário fornecer meios para aquecer as mãos dos trabalhadores, especialmente quando eles estão expostos a temperaturas baixas ou trabalham com objetos frios. Esses sistemas de aquecimento podem incluir dispositivos como secadores de ar quente ou aquecedores elétricos. O objetivo é oferecer um meio para os trabalhadores aquecerem suas mãos e promover o conforto térmico, prevenindo desconforto e possíveis problemas de saúde associados ao frio excessivo. Em linguagem simples, isso significa que é importante disponibilizar um sistema de aquecimento das mãos próximo aos banheiros ou áreas de descanso quando os trabalhadores estão expostos a temperaturas frias ou têm que lidar com objetos frios regularmente. Esses sistemas ajudam a aquecer as mãos dos trabalhadores, proporcionando conforto e evitando desconforto ou problemas de saúde relacionados ao frio.*

36.9.5.3 Devem ser adotadas medidas de controle da ventilação ambiental para minimizar a ocorrência de correntes de ar aplicadas diretamente sobre os trabalhadores.

***Texto comentado:** Esse item ressalta a importância de adotar medidas para controlar a ventilação ambiental a fim de minimizar a ocorrência de correntes de ar direcionadas diretamente aos trabalhadores. Isso significa que é necessário gerenciar a circulação de ar no ambiente de trabalho de forma a evitar correntes de ar intensas que possam causar desconforto ou riscos à saúde dos trabalhadores. Isso pode ser feito por meio do ajuste adequado dos sistemas de ventilação, direcionando o fluxo de ar de forma a não atingir diretamente os trabalhadores. Além disso, barreiras físicas ou ajustes na disposição dos equipamentos podem ser implementados para minimizar o impacto das correntes de ar. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho com ventilação adequada, garantindo o conforto e o bem-estar dos trabalhadores, evitando problemas respiratórios, desconforto térmico e possíveis efeitos adversos causados pela exposição excessiva às correntes de ar. Em linguagem simples, isso significa que é importante adotar medidas para controlar a ventilação no ambiente de trabalho, a fim de evitar correntes de ar direcionadas diretamente aos trabalhadores. Isso pode ser feito ajustando os sistemas de ventilação, direcionando o fluxo de ar de maneira adequada e utilizando barreiras físicas para minimizar o impacto das correntes de ar. O objetivo é proporcionar um ambiente de trabalho confortável e seguro, evitando desconforto e problemas de saúde relacionados à exposição intensa às correntes de ar.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.10 Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Vestimentas de Trabalho

36.10.1 Os Equipamentos de proteção individual - EPI devem ser selecionados de forma a oferecer eficácia necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto, atendendo o previsto nas NR-06 (Equipamentos de proteção Individual - EPI) e NR-09 (Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais - PPRA).

***Texto comentado:** Esse item destaca que os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) devem ser selecionados de maneira a oferecer a eficácia necessária para controlar a exposição a riscos e proporcionar conforto aos trabalhadores, seguindo as normas NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual - EPI) e NR-09 (Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais - PPRA). Isso significa que os EPIs devem ser escolhidos levando em consideração sua capacidade de proteger os trabalhadores contra os riscos presentes no ambiente de trabalho, garantindo que sejam eficientes para minimizar a exposição a esses perigos. Além disso, o conforto dos trabalhadores também deve ser considerado, buscando-se equilibrar a proteção e o bem-estar dos usuários dos EPIs. As normas NR-06 e NR-09 fornecem orientações específicas sobre os critérios de seleção e utilização dos EPIs, bem como sobre a implementação de programas de prevenção de riscos no ambiente de trabalho. Em linguagem simples, isso significa que os EPIs devem ser escolhidos levando em conta sua eficácia na proteção dos trabalhadores contra os riscos e seu conforto. As normas NR-06 e NR-09 fornecem diretrizes sobre como selecionar e usar corretamente os EPIs, além de abordar a importância de programas de prevenção de riscos. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam devidamente protegidos e confortáveis durante suas atividades profissionais.*

36.10.1.1 Os EPI usados concomitantemente, tais como capacete com óculos e/ou proteção auditiva, devem ser compatíveis entre si, confortáveis e não acarretar riscos adicionais.

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de garantir que os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) usados simultaneamente, como capacete com óculos e/ou proteção auditiva, sejam compatíveis entre si, confortáveis e não representem riscos adicionais. Isso significa que ao utilizar diferentes tipos de EPIs em conjunto, é necessário assegurar que eles sejam adequados para serem usados em conjunto sem comprometer sua eficácia ou a segurança dos trabalhadores. Além disso, os EPIs devem ser confortáveis para que os trabalhadores possam utilizá-los por longos períodos sem desconforto ou interferência nas suas atividades. A compatibilidade entre os EPIs também é essencial para garantir que não haja interferência negativa entre eles, por exemplo, que o uso de um EPI não comprometa o ajuste ou a eficácia de outro. O objetivo é garantir que os trabalhadores possam utilizar os EPIs de forma adequada, confortável e segura, sem riscos adicionais decorrentes da interação entre eles. Em linguagem simples, isso significa que os EPIs usados em conjunto, como capacete com óculos e/ou proteção auditiva, devem ser compatíveis entre si, ou seja, não devem causar problemas ou interferências quando usados juntos. Além disso, eles devem ser confortáveis para o trabalhador e não representar riscos adicionais à sua segurança. O objetivo é garantir que os EPIs sejam eficazes, confortáveis e não criem problemas adicionais quando usados simultaneamente.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.10.1.2 Nas atividades com exposição ao frio devem ser fornecidas meias limpas e higienizadas diariamente.

***Texto comentado:** Esse item ressalta a importância de fornecer meias limpas e higienizadas diariamente em atividades com exposição ao frio. Isso significa que, em ambientes de trabalho onde os trabalhadores estão sujeitos ao frio, é essencial fornecer meias adequadas que estejam limpas e higienizadas todos os dias. Isso ajuda a manter os pés dos trabalhadores secos, aquecidos e protegidos contra o frio, evitando desconforto e possíveis problemas de saúde, como a hipotermia ou lesões decorrentes do frio. A higienização diária das meias também contribui para a prevenção de infecções e o bem-estar dos trabalhadores. Em linguagem simples, isso significa que é necessário fornecer meias limpas e higienizadas diariamente em ambientes de trabalho frios. Isso ajuda a manter os pés dos trabalhadores secos, quentes e protegidos contra o frio, evitando desconforto e possíveis problemas de saúde. A higiene regular das meias também é importante para prevenir infecções e garantir o conforto e a saúde dos trabalhadores.*

36.10.1.3 As luvas devem ser:

a) compatíveis com a natureza das tarefas, com as condições ambientais e o tamanho das mãos dos trabalhadores;

***Texto comentado:** Esse item destaca que as luvas utilizadas como Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) devem ser compatíveis com a natureza das tarefas realizadas, as condições ambientais e o tamanho das mãos dos trabalhadores. Isso significa que é necessário escolher luvas que sejam apropriadas para o tipo de trabalho realizado, levando em consideração os riscos e as demandas específicas das tarefas. Além disso, as luvas devem ser adequadas às condições ambientais, como temperaturas extremas ou exposição a produtos químicos. Também é importante selecionar luvas que se ajustem corretamente ao tamanho das mãos dos trabalhadores, proporcionando conforto e permitindo a destreza necessária para realizar as atividades. A escolha adequada das luvas é essencial para garantir a eficácia na proteção das mãos dos trabalhadores e prevenir riscos adicionais. Em linguagem simples, isso significa que as luvas utilizadas como EPIs devem ser adequadas para o tipo de tarefa, o ambiente de trabalho e o tamanho das mãos dos trabalhadores. Elas devem oferecer proteção adequada contra os riscos específicos, como produtos químicos ou lesões, e devem ser confortáveis e permitir que os trabalhadores realizem suas atividades de forma eficiente. A escolha correta das luvas é essencial para garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores ao lidar com diferentes tarefas e condições.*

b) substituídas, quando necessário, a fim de evitar o comprometimento de sua eficácia.

***Texto comentado:** Esse item destaca que as luvas devem ser substituídas sempre que necessário, a fim de evitar comprometer sua eficácia. Isso significa que, ao utilizar luvas como Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), é importante verificar regularmente o estado das luvas e substituí-las quando apresentarem desgaste, danos ou qualquer sinal de comprometimento em sua função de proteção. As luvas podem perder sua eficácia ao longo do tempo devido ao uso contínuo, exposição a produtos químicos ou desgaste físico. Portanto, é essencial garantir que as luvas estejam em boas condições e funcionando corretamente para oferecer a proteção necessária às mãos dos trabalhadores. Substituir as luvas quando necessário é uma medida de segurança para evitar falhas no sistema de proteção e prevenir riscos adicionais. Em linguagem simples, isso significa que as luvas devem ser trocadas sempre que necessário para evitar que sua eficácia seja comprometida. Isso ocorre porque as luvas podem se desgastar, rasgar ou perder suas propriedades de proteção ao longo do tempo. É importante verificar regularmente o estado das luvas e substituí-las se houver sinais de desgaste, danos ou qualquer problema que possa afetar*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



sua função de proteção. A substituição adequada das luvas garante que os trabalhadores continuem a ter a proteção necessária para suas mãos e evita riscos adicionais causados pelo uso de luvas danificadas ou desgastadas.

36.10.1.4 Nas atividades onde as mãos dos trabalhadores ficam totalmente molhadas e não seja possível a utilização de luvas em razão da geração de riscos adicionais, deve ser efetuado rodízio com outras tarefas.

***Texto comentado:** Esse item destaca que em atividades em que as mãos dos trabalhadores ficam totalmente molhadas e não é possível utilizar luvas devido à geração de riscos adicionais, é necessário fazer um rodízio com outras tarefas. Isso significa que quando as luvas não são uma opção segura de proteção, devido à presença de água que torna seu uso impraticável ou aumenta os riscos, é necessário implementar um sistema de revezamento, permitindo que os trabalhadores alternem entre tarefas secas e aquelas que envolvem a exposição às mãos molhadas. Essa abordagem visa minimizar a exposição prolongada das mãos à umidade, evitando problemas como maceração da pele, dermatites ou outras lesões relacionadas ao contato constante com a água. O objetivo é garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, encontrando soluções alternativas quando o uso de luvas não é viável em situações de umidade excessiva. Em linguagem simples, isso significa que em atividades em que as mãos dos trabalhadores ficam totalmente molhadas e o uso de luvas é impraticável ou aumenta os riscos, é necessário fazer um rodízio com outras tarefas. Dessa forma, os trabalhadores podem alternar entre atividades secas e aquelas que envolvem a exposição às mãos molhadas, evitando problemas de saúde relacionados à umidade constante nas mãos. O objetivo é proteger a saúde e segurança dos trabalhadores, buscando soluções alternativas quando o uso de luvas não é possível em situações de umidade excessiva.*

36.10.2 O empregador deve fornecer vestimentas de trabalho de maneira que:

- a) os trabalhadores possam dispor de mais de uma peça de vestimenta, para utilizar de maneira sobreposta, a seu critério, e em função da atividade e da temperatura do local, atendendo às características higiênico-sanitárias legais e ao conforto térmico;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que o empregador deve fornecer vestimentas de trabalho de forma que os trabalhadores possam ter mais de uma peça de vestimenta e utilizá-las sobrepostas, de acordo com sua escolha e levando em consideração a atividade realizada e a temperatura do ambiente. Essas vestimentas devem atender aos requisitos legais de higiene e saúde, além de proporcionar conforto térmico aos trabalhadores. Isso significa que os trabalhadores devem ter acesso a um conjunto de peças de vestuário que possam ser combinadas de acordo com suas necessidades e preferências, permitindo que ajustem a quantidade de camadas de acordo com as condições do ambiente. Isso é importante para garantir que estejam adequadamente protegidos e confortáveis durante o trabalho, tanto em termos de higiene quanto de conforto térmico. Em linguagem simples, isso significa que o empregador deve fornecer aos trabalhadores mais de uma peça de vestimenta de trabalho, permitindo que eles as sobreponham conforme acharem necessário e de acordo com a atividade realizada e a temperatura do local. Essas vestimentas devem seguir as normas de higiene e saúde e proporcionar conforto térmico aos trabalhadores, permitindo que se protejam adequadamente e se sintam confortáveis enquanto trabalham.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- b) as extremidades sejam compatíveis com a atividade e o local de trabalho;

Texto comentado: Esse item estabelece que o empregador deve fornecer vestimentas de trabalho de forma que as extremidades sejam compatíveis com a atividade e o local de trabalho. Isso significa que as vestimentas devem ser projetadas levando em consideração as necessidades específicas das extremidades do corpo, como as mãos e os pés, de acordo com a natureza da atividade e o ambiente de trabalho. Por exemplo, se os trabalhadores estão expostos a riscos específicos nas mãos, como corte ou contato com produtos químicos, devem ser fornecidas luvas adequadas para protegê-las. Da mesma forma, se os pés estão sujeitos a perigos, como quedas ou impactos, calçados de segurança apropriados devem ser disponibilizados. O objetivo é garantir que as extremidades do corpo estejam devidamente protegidas, permitindo que os trabalhadores realizem suas tarefas com segurança e conforto. Em linguagem simples, isso significa que o empregador deve fornecer vestimentas de trabalho que sejam adequadas para proteger as extremidades do corpo, como mãos e pés, de acordo com a atividade e o local de trabalho. Isso envolve fornecer luvas apropriadas para proteger as mãos contra riscos específicos, como cortes ou produtos químicos, e calçados de segurança adequados para proteger os pés contra quedas ou impactos. O objetivo é garantir que as extremidades do corpo estejam protegidas durante o trabalho, permitindo que os trabalhadores realizem suas tarefas com segurança e conforto.

- c) sejam substituídas quando necessário, a fim de evitar o comprometimento de sua eficácia.

Texto comentado: Esse item destaca que o empregador deve fornecer vestimentas de trabalho e, quando necessário, substituí-las para evitar comprometer sua eficácia. Isso significa que as vestimentas utilizadas no ambiente de trabalho podem sofrer desgaste, danos ou perda de suas propriedades de proteção ao longo do tempo. Portanto, é responsabilidade do empregador garantir que as vestimentas sejam substituídas quando necessário, de modo a assegurar sua funcionalidade e capacidade de proteção adequada. A substituição oportuna das vestimentas de trabalho contribui para a segurança e bem-estar dos trabalhadores, evitando riscos adicionais causados pelo uso de vestimentas desgastadas ou danificadas. Em linguagem simples, isso significa que o empregador deve fornecer vestimentas de trabalho e substituí-las quando necessário para garantir sua eficácia. As vestimentas podem se desgastar, sofrer danos ou perder suas propriedades protetoras ao longo do tempo. Portanto, é importante que o empregador as substitua quando necessário, a fim de garantir que continuem a oferecer a proteção adequada aos trabalhadores. A substituição adequada das vestimentas de trabalho contribui para a segurança e o conforto dos trabalhadores, evitando riscos adicionais causados pelo uso de vestimentas desgastadas ou danificadas.

36.10.2.1 As vestimentas devem ser trocadas diariamente, sendo sua higienização responsabilidade do empregador.

Texto comentado: Esse item estabelece que as vestimentas de trabalho devem ser trocadas diariamente, e a responsabilidade pela sua higienização é do empregador. Isso significa que é dever do empregador garantir que as vestimentas sejam higienizadas regularmente, de acordo com as normas de higiene e saúde aplicáveis. A troca diária das vestimentas é importante para manter um ambiente de trabalho limpo e saudável, prevenindo a acumulação de sujeira, odores desagradáveis e possíveis riscos à saúde dos trabalhadores. A responsabilidade do empregador pela higienização das vestimentas reforça a importância de fornecer condições adequadas para os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



funcionários, promovendo um ambiente de trabalho seguro, limpo e confortável. Em linguagem simples, isso significa que o empregador deve garantir que as vestimentas de trabalho sejam trocadas diariamente e que seja sua responsabilidade cuidar da higienização delas. Isso é importante para manter o ambiente de trabalho limpo e saudável, evitando o acúmulo de sujeira e odores desagradáveis. Além disso, a responsabilidade do empregador pela higienização das vestimentas demonstra o compromisso em fornecer um ambiente de trabalho seguro e confortável para os funcionários.

36.11 Gerenciamento dos riscos

36.11.1 O empregador deve colocar em prática uma abordagem planejada, estruturada e global da prevenção, por meio do gerenciamento dos fatores de risco em Segurança e Saúde no Trabalho - SST, utilizando-se de todos os meios técnicos, organizacionais e administrativos para assegurar o bem estar dos trabalhadores e garantir que os ambientes e condições de trabalho sejam seguros e saudáveis.

***Texto comentado:** Esse item destaca a responsabilidade do empregador em adotar uma abordagem planejada, estruturada e abrangente para a prevenção de riscos em Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Isso significa que o empregador deve desenvolver e implementar um plano de ação que considere todos os aspectos relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui o gerenciamento adequado dos fatores de risco presentes no ambiente de trabalho, utilizando todas as ferramentas técnicas, organizacionais e administrativas disponíveis. O objetivo é garantir o bem-estar dos trabalhadores, proporcionando ambientes de trabalho seguros e saudáveis. Essa abordagem envolve a identificação, avaliação e controle dos riscos, implementação de medidas preventivas, treinamento e conscientização dos trabalhadores, e monitoramento contínuo das condições de trabalho. Em linguagem simples, isso significa que o empregador deve ter um plano estruturado para prevenir riscos em Segurança e Saúde no Trabalho. Isso inclui identificar e gerenciar adequadamente os riscos no ambiente de trabalho, utilizando todas as medidas disponíveis, como tecnologia, organização e administração, para garantir que os trabalhadores estejam protegidos e que as condições de trabalho sejam seguras e saudáveis. O objetivo final é garantir o bem-estar dos trabalhadores, implementando medidas preventivas, fornecendo treinamento adequado e monitorando regularmente as condições de trabalho para identificar e corrigir possíveis problemas.*

36.11.2 A estratégia de prevenção em SST e meio ambiente de trabalho deve:

- a) integrar as ações de prevenção às atividades de gestão e à dinâmica da produção, levando-se em consideração a competência e experiência dos trabalhadores e de um representante indicado pelo sindicato da categoria preponderante, afim de aperfeiçoar de maneira contínua os níveis de proteção e desempenho no campo da segurança e saúde no trabalho;

***Texto comentado:** Esse item ressalta a importância de integrar as ações de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e meio ambiente de trabalho às atividades de gestão e à dinâmica da produção. Isso implica em considerar a competência e experiência dos trabalhadores, bem como a participação de um representante indicado pelo sindicato da categoria preponderante. O objetivo é aprimorar de forma contínua os níveis de proteção e desempenho no campo da segurança e saúde no trabalho. Isso significa que as medidas de prevenção devem ser incorporadas ao planejamento e gestão das atividades laborais, levando em conta o conhecimento e a experiência dos trabalhadores envolvidos. Além disso, é importante envolver o sindicato para representar os interesses dos trabalhadores. A integração desses elementos visa melhorar constantemente os níveis de proteção e desempenho em relação à segurança e saúde no trabalho, buscando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos. Em linguagem simples, isso significa que é fundamental*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



integrar as ações de prevenção em SST e meio ambiente de trabalho com a gestão e produção. Isso envolve levar em consideração o conhecimento e experiência dos trabalhadores, bem como a participação de um representante sindical. O objetivo é melhorar continuamente os níveis de proteção e desempenho em relação à segurança e saúde no trabalho. Isso implica em incorporar medidas de prevenção no planejamento das atividades laborais, considerando as necessidades e experiências dos trabalhadores e garantindo que seus interesses sejam representados. Dessa forma, busca-se criar um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, com um contínuo aprimoramento das práticas de prevenção.

- b) integrar a prevenção nas atividades de capacitação e treinamento dos trabalhadores, incluindo os níveis gerenciais.

Texto comentado: *A estratégia de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e meio ambiente de trabalho deve ser integrada às atividades de gestão, produção, capacitação e treinamento dos trabalhadores, incluindo os níveis gerenciais. Isso visa garantir o bem-estar dos trabalhadores e criar um ambiente de trabalho seguro e saudável. É importante considerar a competência e experiência dos trabalhadores, além de contar com a participação do sindicato, para aprimorar continuamente os níveis de proteção e desempenho no campo da SST. A prevenção deve fazer parte do planejamento global da empresa, abrangendo medidas técnicas, organizacionais e administrativas para garantir a segurança e saúde de todos.*

36.11.3 No planejamento da prevenção devem ser definidos métodos, técnicas e ferramentas adequadas para a avaliação de riscos, incluindo parâmetros e critérios necessários para tomada de decisão.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de definir métodos, técnicas e ferramentas apropriadas para avaliar os riscos presentes no ambiente de trabalho. Isso envolve estabelecer parâmetros e critérios que serão utilizados para tomar decisões relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores. Em outras palavras, é necessário ter uma abordagem sistemática para identificar, analisar e avaliar os riscos existentes, utilizando métodos e ferramentas específicas que sejam adequadas para cada situação. Essa avaliação de riscos é fundamental para tomar decisões informadas sobre as medidas de prevenção que devem ser implementadas, permitindo priorizar as ações necessárias para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável. Em resumo, esse item destaca a importância de ter métodos, técnicas e ferramentas apropriadas para avaliar os riscos no local de trabalho, para que se possam tomar decisões adequadas em relação à segurança e saúde dos trabalhadores.*

36.11.4 A avaliação dos riscos tem como objetivo introduzir medidas de prevenção para a sua eliminação ou redução, assim como para determinar se as medidas previstas ou existentes são adequadas, de forma a minimizar o impacto desses riscos à segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de realizar uma avaliação dos riscos presentes no ambiente de trabalho, com o objetivo de implementar medidas de prevenção eficazes para eliminar ou reduzir esses riscos. A avaliação dos riscos consiste em identificar os perigos e analisar sua probabilidade de ocorrência e o potencial impacto na segurança e saúde dos trabalhadores. Com base nessa análise, são definidas medidas de prevenção adequadas para minimizar os riscos identificados. Se as medidas existentes forem consideradas insuficientes, a avaliação dos riscos auxilia na identificação de necessidades adicionais de segurança e saúde no local de trabalho. É um processo contínuo, que deve ser revisado regularmente para garantir a eficácia das medidas de prevenção adotadas. Em resumo, a avaliação dos riscos é fundamental para identificar e controlar os perigos no ambiente de trabalho, visando proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.*

36.11.5 As ações de avaliação, controle e monitoração dos riscos devem:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



a) constituir um processo contínuo e interativo;

Texto comentado: As ações de avaliação, controle e monitoramento dos riscos no ambiente de trabalho devem ser um processo contínuo e interativo. Isso significa que essas atividades devem ser realizadas de forma regular e adaptativa, buscando identificar, controlar e monitorar os riscos de forma constante. É importante entender que esse processo não se limita a uma única avaliação inicial, mas sim envolve a implementação de medidas de controle, o monitoramento da eficácia dessas medidas e a realização de ajustes quando necessário. Esse ciclo contínuo permite responder a mudanças nas condições de trabalho e garantir a proteção constante da segurança e saúde dos trabalhadores.

b) integrar todos os programas de prevenção e controle previstos nas demais NR;

Texto comentado: Esse item destaca que as ações de avaliação, controle e monitoramento dos riscos no ambiente de trabalho devem ser integradas a todos os programas de prevenção e controle estabelecidos nas demais Normas Regulamentadoras (NRs). Isso significa que essas ações devem estar alinhadas e coordenadas com outras medidas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas em diferentes regulamentações. A integração desses programas permite uma abordagem abrangente e eficaz para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Ao considerar as diferentes NRs, as empresas podem identificar e abordar os riscos de maneira mais completa, utilizando todas as medidas preventivas disponíveis. Isso inclui aspectos como proteção contra incêndios, controle de substâncias químicas perigosas, proteção contra quedas, entre outros. Ao integrar esses programas, as empresas podem garantir uma abordagem holística para a prevenção de riscos e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável para seus funcionários. Em linguagem simples, isso significa que as ações de avaliação, controle e monitoramento dos riscos devem ser coordenadas e alinhadas com os programas de prevenção e controle estabelecidos em outras normas regulamentadoras. Isso garante que todas as medidas de segurança e saúde no trabalho sejam integradas e trabalhem em conjunto para proteger os trabalhadores. Ao considerar as diferentes regulamentações, as empresas podem identificar e abordar os riscos de forma mais abrangente, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e saudável.

c) abranger a consulta e a comunicação às partes envolvidas, com participação dos trabalhadores.

Texto comentado: Esse item enfatiza que as ações de avaliação, controle e monitoramento dos riscos no ambiente de trabalho devem abranger a consulta e a comunicação com as partes envolvidas, incluindo a participação ativa dos trabalhadores. Isso significa que é fundamental envolver os trabalhadores no processo de identificação, análise e prevenção dos riscos. A consulta e a comunicação permitem que os trabalhadores compartilhem seus conhecimentos e experiências, contribuindo para uma visão mais abrangente dos riscos e das medidas preventivas adequadas. Além disso, a participação dos trabalhadores promove um senso de responsabilidade compartilhada em relação à segurança e saúde no trabalho, aumentando a eficácia das medidas implementadas. Essa abordagem colaborativa também fortalece a confiança e o engajamento dos trabalhadores, tornando-os mais conscientes e ativos na promoção de um ambiente de trabalho seguro. Em resumo, a consulta, comunicação e participação dos trabalhadores nas ações de avaliação, controle e monitoramento dos riscos garantem uma abordagem mais completa e eficaz para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

36.11.6 As ações em SST devem abranger todos os riscos à segurança e saúde e abordar, no mínimo:

a) riscos gerados por máquinas, equipamentos, instalações, eletricidade, incêndios, entre outros;

Texto comentado: As ações em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) devem abranger todos os riscos relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui riscos gerados por

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



máquinas, equipamentos, instalações, eletricidade, incêndios e outros perigos presentes no ambiente de trabalho. A abordagem abrangente visa implementar medidas preventivas adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, abordando todos os aspectos relevantes. Essa abordagem garante um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

- b) riscos gerados pelo ambiente de trabalho, entre eles os decorrentes da exposição a agentes físicos, químicos e biológicos, como definidos na NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais);

Texto comentado: *Esse item destaca que as ações em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) devem abranger todos os riscos relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores, incluindo os riscos gerados pelo ambiente de trabalho. Esses riscos podem incluir exposição a agentes físicos, químicos e biológicos, conforme definido na NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais). Isso significa que é necessário considerar os perigos presentes no ambiente de trabalho, como ruídos, vibrações, substâncias químicas perigosas e agentes biológicos, e implementar medidas preventivas adequadas para proteger os trabalhadores contra esses riscos. Essa abordagem visa garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável, reduzindo a exposição a agentes prejudiciais à saúde e minimizando os riscos associados a esses agentes. Em resumo, é fundamental abordar os riscos do ambiente de trabalho, incluindo os relacionados à exposição a agentes físicos, químicos e biológicos, para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.*

- c) riscos de natureza ergonômica e outros gerados pela organização do trabalho.

Texto comentado: *As ações em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) devem abranger todos os riscos relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui os riscos gerados pelo ambiente de trabalho, como agentes físicos, químicos e biológicos, conforme definido na NR-9, e os riscos de natureza ergonômica e outros gerados pela organização do trabalho. É necessário considerar aspectos como posturas inadequadas, repetitividade excessiva e sobrecarga física e mental. Ao abordar esses riscos, podem ser implementadas medidas ergonômicas e melhorias na organização do trabalho para promover um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

36.11.7 As medidas preventivas e de proteção devem ser implementadas de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

- a) eliminação dos fatores de risco;

Texto comentado: *As medidas preventivas e de proteção devem seguir uma ordem de prioridade. A primeira prioridade é a eliminação dos fatores de risco. Isso significa remover completamente os perigos presentes no ambiente de trabalho. É a medida mais eficaz para prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Quando não é possível eliminar os riscos, outras medidas de proteção devem ser adotadas, como o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) ou medidas de controle coletivas. Em resumo, a eliminação dos fatores de risco é a principal abordagem para garantir a segurança e a saúde no trabalho.*

- b) minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas coletivas - técnicas, administrativas e organizacionais;

Texto comentado: *Esse item destaca que, após a eliminação dos fatores de risco, a próxima prioridade é a minimização e controle desses riscos. Isso envolve a adoção de medidas*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



coletivas, ou seja, a implementação de estratégias técnicas, administrativas e organizacionais para reduzir os perigos no ambiente de trabalho. Essas medidas visam proteger todos os trabalhadores, não apenas individualmente, abordando a raiz dos riscos e proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Exemplos de medidas coletivas incluem o isolamento de máquinas perigosas, a implementação de ventilação adequada, a organização de horários de trabalho para minimizar a exposição a riscos, entre outros. Ao adotar essas medidas, reduz-se a probabilidade de acidentes e doenças ocupacionais, criando condições mais seguras para todos os trabalhadores. Em suma, a minimização e controle dos fatores de risco por meio de medidas coletivas é a próxima etapa importante na implementação de medidas preventivas e de proteção no ambiente de trabalho.

c) uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

Texto comentado: Esse item destaca que, após a eliminação dos fatores de risco e a minimização e controle desses riscos por meio de medidas coletivas, a próxima prioridade é o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Os EPIs são dispositivos utilizados pelos trabalhadores para protegerem-se contra os riscos presentes no ambiente de trabalho. Eles podem incluir capacetes, luvas, óculos de proteção, máscaras, entre outros. Os EPIs são usados quando não é possível eliminar completamente os perigos ou quando as medidas coletivas não são suficientes para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. É importante destacar que o uso adequado e correto dos EPIs é fundamental para sua eficácia. Os trabalhadores devem ser treinados sobre como utilizar, ajustar e cuidar dos EPIs para obterem a proteção necessária. O uso de EPIs é a última medida de proteção a ser adotada, quando todas as outras opções não são viáveis ou suficientes. Em resumo, o uso de EPIs é uma medida complementar para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, após a eliminação dos riscos e a implementação de medidas coletivas.

36.11.8 A implementação de projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificação dos já existentes e das medidas de controle, deve envolver a análise das repercussões sobre a segurança e saúde dos trabalhadores.

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de analisar as repercussões sobre a segurança e saúde dos trabalhadores ao implementar projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou ao modificar os já existentes, bem como ao introduzir medidas de controle. Isso significa que antes de realizar qualquer mudança significativa no ambiente de trabalho, é fundamental avaliar como essas alterações podem afetar a segurança e saúde dos trabalhadores. Isso envolve identificar possíveis riscos adicionais que possam surgir e tomar medidas para controlar ou minimizar esses riscos. Essa análise deve ser parte integrante do processo de planejamento, assegurando que a segurança e saúde dos trabalhadores sejam consideradas em todas as etapas, desde o projeto até a implementação. Dessa forma, é possível garantir que as mudanças realizadas não comprometam a segurança e saúde dos trabalhadores, criando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Em resumo, é necessário analisar os impactos nas condições de trabalho antes de implementar projetos ou modificações, a fim de proteger a segurança e saúde dos trabalhadores.

36.11.9 Quando ocorrer a implementação ou introdução de alterações nos ambientes e nos processos de trabalho deve-se assegurar que os trabalhadores envolvidos tenham sido adequadamente informados e treinados.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de garantir que os trabalhadores sejam devidamente informados e treinados quando ocorrer a implementação ou introdução de alterações nos ambientes e nos processos de trabalho. Isso significa que, antes de introduzir qualquer mudança significativa, é fundamental comunicar claramente aos trabalhadores sobre as alterações que ocorrerão e fornecer as informações necessárias para que eles entendam os potenciais impactos em seu trabalho e segurança. Além disso, é necessário fornecer treinamento

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



adequado para que os trabalhadores possam se adaptar às mudanças e executar suas tarefas com segurança. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham conhecimento suficiente sobre os novos procedimentos, equipamentos ou medidas de controle, permitindo que eles desempenhem suas atividades de forma segura e eficaz. Ao investir na informação e treinamento adequados, as empresas podem garantir a participação ativa dos trabalhadores na implementação de mudanças, promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos. Em resumo, é essencial informar e capacitar os trabalhadores sobre quaisquer alterações nos ambientes e processos de trabalho, para que possam se adaptar e realizar suas tarefas com segurança.

36.12 Programas de Prevenção dos Riscos Ambientais e de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

36.12.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO devem estar articulados entre si e com as demais normas, em particular com a NR-17.

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância da articulação entre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), em especial com a NR-17. O PPRA é responsável por identificar e avaliar os riscos ambientais presentes no local de trabalho, enquanto o PCMSO visa monitorar e promover a saúde dos trabalhadores. É fundamental que esses dois programas estejam integrados e alinhados, compartilhando informações relevantes sobre os riscos e as medidas de controle adotadas, além de estarem em conformidade com as diretrizes estabelecidas na NR-17, que trata da ergonomia. A articulação entre o PPRA, PCMSO e a NR-17 permite uma abordagem completa e abrangente na gestão da segurança e saúde ocupacional, garantindo que os riscos sejam identificados, controlados e monitorados de forma adequada, e que as condições de trabalho sejam ergonômicas e saudáveis para os trabalhadores. Em resumo, a integração entre o PPRA, PCMSO e a NR-17 é essencial para uma abordagem eficaz na prevenção de riscos ambientais e na promoção da saúde ocupacional.*

36.12.2 Para fins de elaboração de programas preventivos devem ser considerados, entre outros, os seguintes aspectos da organização do trabalho:

a) compatibilização das metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas;

***Texto comentado:** Esse item ressalta a importância de considerar a compatibilização das metas da organização com as condições de trabalho e o tempo oferecido na elaboração de programas preventivos. Isso significa que ao planejar medidas de prevenção, é necessário levar em conta a realidade do ambiente de trabalho e garantir que as metas estabelecidas sejam alcançáveis dentro das condições existentes. Isso envolve avaliar se os recursos disponíveis, o tempo disponibilizado e as demandas de produção são adequados para a implementação das medidas preventivas. A compatibilização das metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas contribui para evitar sobrecarga de trabalho, estresse excessivo e situações de risco para os trabalhadores. É importante encontrar um equilíbrio entre os objetivos da organização e a preservação da saúde e segurança dos trabalhadores, para garantir um ambiente de trabalho saudável e produtivo. Em resumo, a compatibilização das metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas é um aspecto relevante a ser considerado na elaboração de programas preventivos, garantindo uma abordagem realista e segura para a organização do trabalho.*

b) repercussões sobre a saúde do trabalhador de todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;

***Texto comentado:** Na elaboração de programas preventivos, é necessário considerar as*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



repercussões sobre a saúde dos trabalhadores ao implementar sistemas de avaliação de desempenho relacionados à remuneração e vantagens. Isso envolve avaliar o impacto desses sistemas na saúde dos trabalhadores, evitando pressões excessivas, estresse e riscos à saúde. É importante equilibrar metas de produtividade com a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, estabelecendo critérios de avaliação que considerem a segurança e a qualidade do trabalho realizado. Em suma, é essencial garantir que os sistemas de avaliação de desempenho sejam equilibrados e não prejudiquem a saúde dos colaboradores.

- c) períodos insuficientes para adaptação e readaptação de trabalhadores à atividade.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de considerar os períodos adequados para a adaptação e readaptação dos trabalhadores às atividades no contexto da elaboração de programas preventivos. Isso significa que é essencial fornecer aos trabalhadores tempo suficiente para se adaptarem a novas tarefas, processos ou ambientes de trabalho. Mudanças repentinas ou transições rápidas podem levar a problemas de saúde e segurança, além de impactar negativamente o desempenho e a produtividade dos trabalhadores. Portanto, ao planejar medidas preventivas, é fundamental levar em consideração os períodos necessários para que os trabalhadores se ajustem às mudanças, sejam elas relacionadas a novas funções, tecnologias ou processos. Isso inclui fornecer treinamento adequado, apoio e recursos necessários para facilitar a adaptação dos trabalhadores às novas demandas. Em resumo, é importante considerar os períodos suficientes para adaptação e readaptação dos trabalhadores, garantindo uma transição suave e segura em seu ambiente de trabalho.*

36.12.3 Deve ser utilizado, no PCMSO, instrumental clínico-epidemiológico que oriente as medidas a serem implementadas no PPRA e nos programas de melhorias ergonômicas e de condições gerais de trabalho, por meio de tratamento de informações coletivas e individuais, incluindo, no mínimo:

- a) vigilância passiva, através do estudo causal em trabalhadores que procurem o serviço médico;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de utilizar um instrumental clínico-epidemiológico no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) para orientar as medidas a serem implementadas no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e nos programas de melhorias ergonômicas e de condições gerais de trabalho. Isso significa que é necessário utilizar informações coletivas e individuais para identificar e analisar os problemas de saúde dos trabalhadores relacionados ao trabalho. A vigilância passiva é um método utilizado para monitorar os problemas de saúde dos trabalhadores por meio do estudo de casos em que os trabalhadores buscam assistência médica. Essa abordagem permite identificar e investigar as causas desses problemas de saúde e tomar medidas adequadas para prevenção e melhoria das condições de trabalho. Em resumo, o uso de uma abordagem clínico-epidemiológica no PCMSO, incluindo a vigilância passiva, auxilia na identificação de problemas de saúde relacionados ao trabalho, orientando as medidas preventivas a serem implementadas nos programas de segurança, ergonomia e condições de trabalho.*

- b) vigilância ativa, por meio da utilização de questionários, análise de séries históricas dos exames médicos, avaliações clínicas e resultados dos exames complementares.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância do uso de um conjunto de ferramentas clínicas e epidemiológicas no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), a*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



fim de orientar as ações a serem tomadas no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e nos programas de melhoria das condições de trabalho e ergonomia. Essas ferramentas incluem a vigilância ativa, que envolve a coleta de informações por meio de questionários, análise de históricos médicos, avaliações clínicas e resultados de exames complementares. Essas informações, tanto em nível coletivo quanto individual, são tratadas e analisadas para identificar problemas de saúde relacionados ao trabalho, como lesões, doenças ocupacionais ou alterações nos exames médicos. Com base nessa análise, são definidas medidas preventivas e melhorias ergonômicas para reduzir ou eliminar os riscos à saúde dos trabalhadores. Em resumo, a vigilância ativa, utilizando questionários, históricos médicos e exames complementares, é uma abordagem fundamental para monitorar a saúde dos trabalhadores, identificar problemas relacionados ao trabalho e orientar a implementação de medidas preventivas nos programas de segurança e melhoria das condições de trabalho.

36.12.4 O médico coordenador do PCMSO deve informar aos responsáveis pelo PPRA e ao empregador, as situações geradoras de riscos aos trabalhadores, especialmente quando observar, no controle médico ocupacional,nexo causal entre as queixas e agravos à saúdedos trabalhadores e as situações de trabalho a que ficam expostos.

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância do médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) informar aos responsáveis pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e ao empregador as situações de risco que afetam os trabalhadores, especialmente quando houver uma relação causal entre as queixas de saúde dos trabalhadores e as condições de trabalho às quais estão expostos. Isso significa que o médico, por meio do controle médico ocupacional, deve observar e analisar os casos de agravos à saúde dos trabalhadores e identificar se há uma relação direta entre esses problemas de saúde e as situações de trabalho. Essas informações devem ser comunicadas aos responsáveis pelo PPRA e ao empregador para que sejam tomadas medidas adequadas de prevenção e melhoria das condições de trabalho. Em resumo, o médico coordenador do PCMSO desempenha um papel fundamental ao identificar e informar sobre os riscos à saúde dos trabalhadores relacionados às condições de trabalho, promovendo ações para proteger a saúde e bem-estar dos trabalhadores no ambiente de trabalho.*

36.12.5 Deve ser implementado um Programa de Conservação Auditiva, para os trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora acima dos níveis de ação, contendo no mínimo:

a) controles técnicos e administrativos da exposição ao ruído;

Texto comentado: *Esse item ressalta a necessidade de implementar um Programa de Conservação Auditiva para os trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora acima dos níveis de ação. Esse programa deve incluir, no mínimo, controles técnicos e administrativos da exposição ao ruído. Isso significa que medidas devem ser adotadas para reduzir a exposição dos trabalhadores a níveis elevados de ruído no ambiente de trabalho. Os controles técnicos podem envolver o uso de equipamentos de proteção auditiva, isolamento acústico, manutenção adequada de máquinas e equipamentos para reduzir a emissão de ruído. Já os controles administrativos podem incluir a rotação de tarefas, a restrição de acesso a áreas ruidosas e a conscientização dos trabalhadores sobre os riscos do ruído e as medidas de proteção. Essas medidas visam proteger a audição dos trabalhadores e prevenir danos auditivos causados pela exposição excessiva ao ruído. Em resumo, o Programa de Conservação Auditiva deve englobar controles técnicos e administrativos para reduzir a exposição ao ruído e preservar a saúde auditiva dos trabalhadores.*

b) monitoramento periódico da exposição e das medidas de controle;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de implementar um Programa de Conservação Auditiva para os trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora acima dos níveis de ação. Esse*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



programa deve incluir, no mínimo, o monitoramento periódico da exposição ao ruído e das medidas de controle adotadas. Isso significa que é necessário realizar avaliações regulares para verificar o nível de exposição dos trabalhadores ao ruído e se as medidas de controle estão sendo eficazes. O monitoramento periódico permite identificar qualquer variação na exposição ao ruído e avaliar se as medidas de controle estão sendo adequadamente implementadas e mantidas. Com base nesses resultados, podem ser feitos ajustes e melhorias no Programa de Conservação Auditiva para garantir a eficácia das medidas de proteção auditiva. Em resumo, o monitoramento periódico da exposição ao ruído e das medidas de controle é fundamental para acompanhar a efetividade do Programa de Conservação Auditiva e garantir a proteção auditiva dos trabalhadores expostos a níveis elevados de ruído.

c) **treinamento e informação aos trabalhadores;**

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de implementar um Programa de Conservação Auditiva para os trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora acima dos níveis de ação, e que esse programa deve incluir, no mínimo, treinamento e informação aos trabalhadores. Isso significa que os trabalhadores devem receber orientações sobre os riscos do ruído para a audição e as medidas de proteção auditiva disponíveis. O treinamento pode abordar tópicos como o uso correto de equipamentos de proteção auditiva, os efeitos nocivos do ruído na saúde auditiva e as práticas seguras para reduzir a exposição ao ruído no ambiente de trabalho. Além disso, os trabalhadores devem receber informações atualizadas sobre os resultados do monitoramento da exposição ao ruído e das medidas de controle implementadas. Essas ações visam conscientizar os trabalhadores sobre a importância de proteger sua audição e promover a adoção de comportamentos seguros em relação ao ruído. Em resumo, o treinamento e a informação aos trabalhadores são elementos fundamentais para o sucesso de um Programa de Conservação Auditiva, garantindo que eles estejam bem informados e capacitados para cuidar da saúde auditiva no ambiente de trabalho.*

d) **determinação dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;**

Texto comentado: *Esse item destaca a necessidade de implementar um Programa de Conservação Auditiva para os trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora acima dos níveis de ação. Esse programa deve incluir, no mínimo, a determinação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados. Isso significa que é necessário identificar os EPIs mais adequados para proteger a audição dos trabalhadores durante a exposição ao ruído excessivo. A escolha dos EPIs deve levar em consideração o ambiente de trabalho, a intensidade do ruído e a eficácia dos equipamentos em reduzir a exposição ao ruído. Além disso, é fundamental garantir que os trabalhadores sejam devidamente treinados para usar corretamente os EPIs, além de realizar uma avaliação periódica da eficácia desses equipamentos. Em resumo, a determinação dos Equipamentos de Proteção Individual é uma parte essencial do Programa de Conservação Auditiva, visando garantir a proteção adequada da audição dos trabalhadores expostos a altos níveis de pressão sonora.*

e) **audiometrias conforme Anexo I da NR-7;**

Texto comentado: *Deve ser implementado um Programa de Conservação Auditiva para os trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora acima dos níveis de ação. Esse programa deve incluir, no mínimo, controles técnicos e administrativos da exposição ao ruído, monitoramento periódico da exposição e das medidas de controle, treinamento e informação aos trabalhadores, determinação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados e a realização de audiometrias conforme o Anexo I da NR-7. Essas medidas visam proteger a audição dos trabalhadores, prevenir perdas auditivas e garantir um ambiente de trabalho mais seguro em relação ao ruído.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



f) histórico clínico e ocupacional do trabalhador.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de incluir no Programa de Conservação Auditiva o histórico clínico e ocupacional do trabalhador. Isso significa que é necessário obter informações sobre a saúde geral do trabalhador, bem como sua exposição a ruídos ao longo da carreira profissional. Essas informações são essenciais para uma avaliação abrangente da saúde auditiva do trabalhador, levando em consideração fatores individuais que podem influenciar a suscetibilidade a danos auditivos. O histórico clínico e ocupacional permite identificar possíveis problemas de saúde pré-existentes que possam afetar a audição, além de auxiliar na identificação de exposições anteriores a ruídos prejudiciais. Com base nesses dados, é possível tomar medidas preventivas personalizadas para proteger a audição do trabalhador e ajustar as estratégias do Programa de Conservação Auditiva de acordo com suas necessidades específicas. Em resumo, o histórico clínico e ocupacional do trabalhador é um elemento importante no Programa de Conservação Auditiva, pois contribui para uma abordagem mais completa e personalizada em relação à proteção auditiva.

36.12.6 O coordenador do PCMSO deve elaborar o Relatório anual com os dados da evolução clínica e epidemiológica dos trabalhadores, contemplando as medidas administrativas e técnicas a serem adotadas na comprovação donexo causal entre as alterações detectadas nos exames e a atividade exercida.

Texto comentado: Esse item determina que o coordenador do PCMSO é responsável por elaborar um Relatório anual com os dados sobre a evolução clínica e epidemiológica dos trabalhadores. Esse relatório inclui informações sobre as medidas administrativas e técnicas a serem adotadas para comprovar a relação de causa e efeito entre as alterações detectadas nos exames médicos e a atividade exercida pelos trabalhadores. Em outras palavras, o coordenador do PCMSO deve analisar os resultados dos exames médicos dos trabalhadores ao longo do ano, identificar quaisquer alterações na saúde relacionadas ao trabalho e apresentar recomendações sobre as medidas a serem tomadas para comprovar que essas alterações estão ligadas às atividades profissionais. Esse relatório é importante para monitorar a saúde dos trabalhadores, identificar riscos ocupacionais e tomar medidas preventivas para proteger sua saúde e bem-estar.

36.12.6.1 As medidas propostas pelo Médico do Trabalho devem ser apresentadas e discutidas com os responsáveis pelo PPRA, com os responsáveis pelas melhorias ergonômicas na empresa e com membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. (redação vigente até 19 de março de 2023)

Texto comentado: Esse item destaca que as medidas propostas pelo Médico do Trabalho no Relatório anual do PCMSO devem ser apresentadas e discutidas com os responsáveis pelo PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), os responsáveis pelas melhorias ergonômicas na empresa e os membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). Isso significa que o Médico do Trabalho não apenas identifica as medidas necessárias para proteger a saúde dos trabalhadores, mas também compartilha essas recomendações com as pessoas responsáveis pela implementação das ações de prevenção e melhoria nas condições de trabalho. Essa colaboração entre os diferentes setores da empresa é essencial para garantir que as medidas de prevenção sejam adequadas, efetivas e abordem os riscos identificados. Ao envolver os responsáveis pelo PPRA, as melhorias ergonômicas e a CIPA, é possível promover uma abordagem integrada na proteção da saúde e segurança dos trabalhadores.

36.12.6.1 As medidas propostas pelo Médico do Trabalho devem ser apresentadas e discutidas com os responsáveis pelo PPRA, com os responsáveis pelas melhorias ergonômicas na empresa e com membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA. (Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



entra em vigor no dia 20 de março de 2023)

Texto comentado: *Esse item destaca que as medidas propostas pelo Médico do Trabalho no Relatório anual do PCMSO devem ser apresentadas e discutidas não apenas com os responsáveis pelo PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e pelas melhorias ergonômicas na empresa, mas também com os membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) e da Comissão Interna de Prevenção de Assédio. Essa atualização inclui a incorporação da prevenção de assédio no contexto das discussões sobre a saúde e segurança dos trabalhadores. Portanto, além de abordar os riscos ambientais e ergonômicos, é importante incluir medidas para prevenir e combater o assédio no ambiente de trabalho. A colaboração entre todos esses envolvidos é fundamental para garantir a implementação adequada das medidas propostas pelo Médico do Trabalho, promovendo um ambiente de trabalho saudável e seguro para todos os funcionários.*

36.12.7 Além do previsto na NR-7, o Relatório Anual do PCMSO deve discriminar número e duração de afastamentos do trabalho, estatísticas de queixas dos trabalhadores, estatísticas de alterações encontradas em avaliações clínicas e exames complementares, com a indicação dos setores e postos de trabalho respectivos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, além das informações obrigatórias previstas na NR-7, o Relatório Anual do PCMSO deve incluir detalhes adicionais, como o número e a duração dos afastamentos do trabalho, estatísticas das queixas dos trabalhadores e estatísticas das alterações encontradas em avaliações clínicas e exames complementares. Esses dados devem ser discriminados de forma a identificar os setores e os postos de trabalho específicos onde essas situações ocorreram. Essas informações fornecem uma visão mais completa da situação de saúde dos trabalhadores, permitindo uma análise mais precisa e direcionada para identificar áreas de risco e implementar medidas preventivas mais efetivas. Ao registrar e analisar essas estatísticas, é possível tomar ações adequadas para melhorar as condições de trabalho e proteger a saúde dos funcionários de maneira mais eficaz.*

36.12.8 Sendo constatados a ocorrência ou o agravamento de doenças ocupacionais, através de exames médicos que incluam os definidos na NR-7 ou sendo verificadas alterações que revelem qualquer tipo de disfunção de órgão ou sistema biológico, através dos exames médicos constantes nos quadros I e II e do item 7.4.2.3 da NR-7, mesmo sem sintomatologia, caberá ao Médico coordenador ou encarregado:

a) emitir a CAT;

Texto comentado: *Esse item estabelece que, caso seja constatada a ocorrência ou agravamento de doenças ocupacionais por meio de exames médicos, mesmo na ausência de sintomas, o Médico coordenador ou encarregado do PCMSO tem a responsabilidade de emitir a CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho). A CAT é um documento importante que deve ser emitido quando há o reconhecimento de uma doença relacionada ao trabalho, mesmo que o trabalhador não esteja apresentando sintomas visíveis. Essa medida visa garantir que a doença ocupacional seja devidamente registrada e que o trabalhador tenha acesso aos benefícios e direitos previstos na legislação. Emitir a CAT é uma forma de assegurar que o trabalhador receba o suporte necessário para o tratamento e a recuperação da sua saúde, além de possibilitar a identificação e a correção das condições de trabalho que possam estar contribuindo para o surgimento ou agravamento da doença.*

b) indicar, quando necessário, o afastamento do trabalhador da exposição ao risco ou do

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



trabalho;

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso seja constatada a ocorrência ou o agravamento de doenças ocupacionais por meio de exames médicos, mesmo na ausência de sintomas, o Médico coordenador ou encarregado do PCMSO tem a autoridade para indicar, quando necessário, o afastamento do trabalhador da exposição ao risco ou do trabalho. Isso significa que o médico pode recomendar que o trabalhador seja temporariamente afastado das atividades que possam estar prejudicando sua saúde, a fim de evitar o agravamento da doença ocupacional ou a ocorrência de novos danos. Essa medida visa proteger a saúde e o bem-estar do trabalhador, permitindo que ele receba o tratamento adequado e tenha a oportunidade de se recuperar antes de retornar às suas atividades laborais. O afastamento do trabalho é uma forma de garantir a segurança do trabalhador e prevenir possíveis complicações de saúde relacionadas ao ambiente de trabalho.

- c) encaminhar o trabalhador à Previdência Social para estabelecimento de nexos causal, avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária em relação ao trabalho;

Texto comentado: Esse item determina que, ao constatar a ocorrência ou o agravamento de doenças ocupacionais por meio de exames médicos, mesmo na ausência de sintomas, o Médico coordenador ou encarregado do PCMSO tem a responsabilidade de encaminhar o trabalhador à Previdência Social. Isso é feito com o objetivo de estabelecer o nexo causal, ou seja, a relação entre a doença e o trabalho, e também para que seja realizada uma avaliação de incapacidade. Com base nessas informações, a Previdência Social poderá definir a conduta previdenciária adequada em relação ao trabalho, o que pode incluir a concessão de benefícios previdenciários, tratamentos específicos ou outras medidas de proteção social. Esse encaminhamento é importante para garantir que o trabalhador receba os cuidados necessários e tenha seus direitos previdenciários assegurados diante de uma doença relacionada ao trabalho.

- d) adotar as medidas de controle no ambiente de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao ser constatada a ocorrência ou o agravamento de doenças ocupacionais por meio de exames médicos ou a identificação de alterações que indiquem disfunção em órgãos ou sistemas biológicos, mesmo na ausência de sintomas, é responsabilidade do Médico coordenador ou encarregado adotar as medidas de controle no ambiente de trabalho. Isso significa que, ao detectar problemas de saúde relacionados ao trabalho, o médico deve tomar ações para evitar ou reduzir os riscos que possam contribuir para o surgimento ou agravamento dessas doenças. Essas medidas podem incluir a implementação de controles técnicos, mudanças nos processos de trabalho, oferecimento de EPI adequado, treinamento dos trabalhadores, entre outras ações que visam garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir a ocorrência de doenças ocupacionais.

36.12.9 Cabe ao empregador, conforme orientação do coordenador do PCMSO, proceder, quando necessário, à readaptação funcional em atividade compatível com o grau de incapacidade apresentada pelo trabalhador.

Texto comentado: Esse item estabelece que é responsabilidade do empregador, seguindo as orientações do coordenador do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), realizar a readaptação funcional do trabalhador quando necessário. Isso significa que, caso um

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



trabalhador apresente algum grau de incapacidade devido a doença ou lesão relacionada ao trabalho, o empregador deve providenciar a realocação desse trabalhador em uma atividade compatível com suas capacidades e limitações. O objetivo é oferecer ao trabalhador uma nova função que esteja de acordo com sua condição de saúde, permitindo que ele continue desempenhando suas atividades de maneira segura e produtiva. Essa readaptação funcional visa proteger a saúde do trabalhador e garantir sua integração no ambiente de trabalho de forma adequada.

36.12.10 Devem ser estabelecidos critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de prevenção implantadas, considerando os dados obtidos nas avaliações e estudos realizados e no controle médico de saúde ocupacional.

***Texto comentado:** Esse item enfatiza a importância de estabelecer critérios e mecanismos para avaliar se as medidas de prevenção implementadas estão sendo eficazes. Isso significa que é necessário verificar se as ações adotadas para evitar acidentes, doenças ocupacionais e promover a saúde dos trabalhadores estão realmente produzindo os resultados esperados. Essa avaliação deve ser baseada em dados coletados durante as avaliações e estudos realizados, bem como no controle médico da saúde ocupacional dos trabalhadores. O objetivo é verificar se as medidas estão cumprindo seu propósito de reduzir os riscos e promover um ambiente de trabalho seguro e saudável. Caso seja identificado que alguma medida não está sendo eficaz, serão necessários ajustes e melhorias para garantir a proteção dos trabalhadores.*

36.13 Organização temporal do trabalho

36.13.1 Para os trabalhadores que exercem suas atividades em ambientes artificialmente frios e para os que movimentam mercadorias do ambiente quente ou normal para o frio e vice-versa, depois de uma hora e quarenta minutos de trabalho contínuo, será assegurado um período mínimo de vinte minutos de repouso, nos termos do Art. 253 da CLT.

***Texto comentado:** Esse item trata da proteção dos trabalhadores que estão expostos a ambientes frios ou que realizam o transporte de mercadorias entre ambientes quentes e frios. De acordo com a legislação (Art. 253 da CLT), esses trabalhadores têm o direito de fazer uma pausa de vinte minutos a cada uma hora e quarenta minutos de trabalho contínuo. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham tempo suficiente para descansar e recuperar-se dos efeitos do ambiente frio, que pode ser prejudicial à saúde. É importante assegurar o bem-estar dos trabalhadores e evitar possíveis danos causados pelo frio excessivo, proporcionando momentos de repouso para que possam se aquecer adequadamente e manter sua saúde e conforto durante a jornada de trabalho.*

36.13.1.1 Considera-se artificialmente frio, o que for inferior, na primeira, segunda e terceira zonas climáticas a 15º C, na quarta zona a 12º C, e nas zonas quinta, sexta e sétima, a 10º C, conforme mapa oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



IBGE.

Texto comentado: Esse item estabelece os critérios para definir o que é considerado um ambiente artificialmente frio. De acordo com o mapa oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem diferentes zonas climáticas no país. Em cada uma dessas zonas, são estabelecidas temperaturas específicas que determinam se um ambiente é considerado artificialmente frio. Por exemplo, nas primeiras três zonas climáticas, um ambiente com temperatura abaixo de 15°C é considerado artificialmente frio. Na quarta zona, a temperatura de referência é 12°C, e nas zonas quinta, sexta e sétima, é 10°C. Essa definição ajuda a identificar quais ambientes estão sujeitos às medidas de proteção e pausas de descanso estabelecidas na legislação, garantindo a segurança e o bem-estar dos trabalhadores expostos a baixas temperaturas durante suas atividades laborais.

36.13.2 Para os trabalhadores que desenvolvem atividades exercidas diretamente no processo produtivo, ou seja, desde a recepção até a expedição, onde são exigidas repetitividade e/ou sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, devem ser asseguradas pausas psicofisiológicas distribuídas, no mínimo, de acordo com o seguinte quadro:

Texto comentado: Esse item estabelece medidas para garantir a saúde e o bem-estar dos trabalhadores que realizam atividades que envolvem repetição de movimentos ou sobrecarga muscular estática ou dinâmica em áreas específicas do corpo, como pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores. Para esses trabalhadores, devem ser oferecidas pausas psicofisiológicas ao longo do expediente de trabalho, com o objetivo de proporcionar descanso e alívio dessas regiões corporais sobrecarregadas. A quantidade e a distribuição dessas pausas são estabelecidas em um quadro específico, levando em consideração as características da atividade e o impacto no bem-estar do trabalhador. Essas pausas visam reduzir o risco de lesões e problemas de saúde relacionados à sobrecarga muscular, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

QUADRO 1

JORNADA DE TRABALHO	Tempo de tolerância para aplicação da pausa	TEMPO DE PAUSA
até 6h	Até 6h20	20 MINUTOS
até 7h20	Até 7h40	45 MINUTOS
até 8h48	Até 9h10	60 MINUTOS

36.13.2.1 Caso a jornada ultrapasse 6h20, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, deve ser observado o tempo de pausa da jornada de até 7h20.

Texto comentado: Esse item estabelece uma regra específica para determinar o tempo de pausa adequado para os trabalhadores cuja jornada de trabalho ultrapassa 6 horas e 20 minutos, excluindo o tempo gasto na troca de uniforme e no deslocamento até o setor de trabalho. Nesses casos, é necessário observar um tempo de pausa correspondente à jornada de até 7 horas e 20

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



minutos. Isso significa que, ao atingir esse limite de tempo de trabalho, o trabalhador terá direito a uma pausa para descanso, garantindo assim o seu bem-estar físico e mental. Essa medida visa evitar o esgotamento e a fadiga excessiva, contribuindo para um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.

36.13.2.2 Caso a jornada ultrapasse 7h40, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, deve ser observado o tempo de pausa da jornada de até 8h48.

***Texto comentado:** Esse item estabelece uma regra específica para determinar o tempo de pausa adequado para os trabalhadores cuja jornada de trabalho ultrapassa 7 horas e 40 minutos, excluindo o tempo gasto na troca de uniforme e no deslocamento até o setor de trabalho. Nesses casos, é necessário observar um tempo de pausa correspondente à jornada de até 8 horas e 48 minutos. Isso significa que, ao atingir esse limite de tempo de trabalho, o trabalhador terá direito a uma pausa para descanso, visando garantir sua saúde e bem-estar. Essa medida busca prevenir a fadiga e o cansaço excessivo, proporcionando condições mais adequadas para o desenvolvimento das atividades laborais. O objetivo é promover a segurança e o conforto dos trabalhadores, contribuindo para um ambiente de trabalho saudável e produtivo.*

36.13.2.3 Caso a jornada ultrapasse 9h10, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, deve ser concedida pausa de 10 minutos após as 8h48 de jornada.

***Texto comentado:** Esse item estabelece uma regra adicional para os trabalhadores cuja jornada de trabalho ultrapassa 9 horas e 10 minutos, excluindo o tempo de troca de uniforme e deslocamento até o setor de trabalho. Nesses casos, é necessário conceder uma pausa de 10 minutos após completar as 8 horas e 48 minutos de trabalho. Essa medida visa proporcionar um intervalo adicional de descanso, considerando o tempo prolongado de atividade laboral. O objetivo é prevenir a fadiga excessiva e oferecer aos trabalhadores a oportunidade de recarregar as energias, reduzindo o impacto físico e mental decorrente de jornadas mais longas. Essa pausa adicional contribui para o bem-estar dos trabalhadores, promovendo condições de trabalho mais saudáveis e seguras.*

36.13.2.3.1 Caso a jornada ultrapasse 9h58, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, devem ser concedidas pausas de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados.

***Texto comentado:** Esse item estabelece uma regra adicional para os trabalhadores cuja jornada de trabalho ultrapassa 9 horas e 58 minutos, excluindo o tempo de troca de uniforme e deslocamento até o setor de trabalho. Nesses casos, é necessário conceder pausas de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados. Essa medida visa garantir intervalos frequentes de descanso, levando em consideração o tempo prolongado de atividade laboral. O objetivo é prevenir a fadiga e promover a recuperação do corpo e da mente dos trabalhadores, evitando o desgaste excessivo durante jornadas mais longas. Essas pausas regulares contribuem para a manutenção do bem-estar, reduzem o risco de lesões por esforço repetitivo e melhoram a produtividade, proporcionando um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.*

36.13.2.4 A empresa deve medir o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho e consigná-lo no PPRA ou nos relatórios de estudos ergonômicos.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a empresa deve medir e registrar o tempo gasto pelos trabalhadores para trocar de uniforme e se deslocar até o setor de trabalho. Essas informações*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



devem ser incluídas no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) ou nos relatórios de estudos ergonômicos. O objetivo é garantir que o tempo utilizado nessas atividades seja considerado na contabilização da jornada de trabalho, evitando que os trabalhadores sejam prejudicados pela falta de inclusão desses períodos. Dessa forma, a empresa tem a responsabilidade de reconhecer e contabilizar adequadamente esses tempos, assegurando que os trabalhadores tenham seus direitos respeitados e que as pausas e intervalos sejam concedidos de acordo com a legislação trabalhista.

36.13.2.4.1 Caso a empresa não registre o tempo indicado nos documentos citados no item 36.13.2.4, presume-se, para fins de aplicação da tabela prevista no quadro I do item 36.13.2, os registros de ponto do trabalhador.

***Texto comentado:** Esse item determina que, na falta de registros específicos do tempo gasto na troca de uniforme e deslocamento até o setor de trabalho, a empresa deve utilizar os registros de ponto do trabalhador para determinar as pausas e intervalos a que ele tem direito, conforme estabelecido na tabela prevista. Isso garante que os trabalhadores recebam as pausas adequadas, mesmo sem o registro específico, cumprindo as obrigações legais relacionadas aos intervalos de descanso.*

36.13.2.5 Os períodos unitários das pausas, distribuídas conforme quadro 1, devem ser de no mínimo 10 minutos e máximo 20 min.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os períodos unitários das pausas, conforme definidos no quadro 1, devem ter uma duração mínima de 10 minutos e máxima de 20 minutos. Isso significa que cada pausa concedida aos trabalhadores deve ter pelo menos 10 minutos de duração, permitindo que eles descansem e recuperem sua energia. Por outro lado, as pausas não devem exceder 20 minutos, garantindo que o tempo de descanso seja adequado, mas também mantendo a eficiência e produtividade do trabalho. Essa medida visa equilibrar a necessidade de descanso dos trabalhadores com as demandas da empresa, garantindo que todos tenham oportunidade de recarregar suas energias durante a jornada de trabalho.*

36.13.2.6 A distribuição das pausas deve ser de maneira a não incidir na primeira hora de trabalho, contíguo ao intervalo de refeição e no final da última hora da jornada.

***Texto comentado:** Esse item determina que a distribuição das pausas deve ser feita de forma a evitar que elas ocorram na primeira hora de trabalho, logo após o intervalo de refeição e na última hora da jornada. Isso significa que as pausas não devem ser programadas logo no início do expediente, para que os trabalhadores possam se concentrar e se ajustar às atividades do dia. Além disso, é importante evitar pausas imediatamente após o intervalo de refeição, pois esse período já é destinado ao descanso e à alimentação. Da mesma forma, no final da jornada, é preferível que as pausas não sejam realizadas na última hora, para garantir que os trabalhadores possam concluir suas tarefas e encerrar o dia de trabalho de forma adequada. Essa distribuição estratégica das pausas visa otimizar o desempenho e a produtividade dos trabalhadores ao longo do expediente.*

36.13.3 Constatadas a simultaneidade das situações previstas nos itens 36.13.1 e 36.13.2, não deve haver aplicação cumulativa das pausas previstas nestes itens.

***Texto comentado:** Esse item estabelece que, se um trabalhador estiver sujeito tanto às condições de trabalho em ambientes artificialmente frios quanto às exigências de pausas psicofisiológicas devido à repetitividade e/ou sobrecarga muscular, as pausas estabelecidas em ambos os casos não devem ser aplicadas cumulativamente. Isso significa que o trabalhador não terá que fazer*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



pausas adicionais além das já previstas em cada uma dessas situações. A ideia é evitar que haja uma sobrecarga de pausas e garantir que o trabalhador tenha os intervalos adequados para se recuperar e manter sua saúde e bem-estar durante o expediente.

36.13.4 Devem ser computadas como trabalho efetivo as pausas previstas nesta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as pausas previstas na Norma Regulamentadora 36 devem ser consideradas como tempo de trabalho efetivo. Isso significa que essas pausas devem ser contabilizadas como parte da jornada de trabalho do trabalhador. Portanto, o tempo dedicado às pausas deve ser levado em consideração para fins de cálculo do tempo total de trabalho do empregado, garantindo assim seus direitos trabalhistas e possibilitando uma distribuição adequada do tempo de descanso ao longo da jornada. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham o tempo necessário para se recuperar e manter sua saúde e bem-estar durante o trabalho.*

36.13.5 Para que as pausas possam propiciar a recuperação psicofisiológica dos trabalhadores, devem ser observados os seguintes requisitos:

- a) a introdução de pausas não pode ser acompanhada do aumento da cadência individual;

Texto comentado: *Esse item da Norma Regulamentadora 36 estabelece que, ao introduzir pausas durante a jornada de trabalho, é importante garantir que elas não sejam acompanhadas pelo aumento da velocidade de trabalho individual, ou seja, a cadência. Isso significa que as pausas não devem ser compensadas com um ritmo de trabalho mais acelerado, de forma que o trabalhador continue sobrecarregado ou com um volume excessivo de tarefas. O objetivo é permitir que as pausas proporcionem uma verdadeira recuperação física e mental para os trabalhadores, contribuindo para sua saúde e bem-estar ao longo do dia. Dessa forma, as pausas devem ser planejadas e implementadas de maneira adequada, levando em consideração a carga de trabalho e garantindo um equilíbrio entre o descanso e a produtividade.*

- b) As pausas previstas no item 36.13.1 devem ser obrigatoriamente usufruídas fora dos locais de trabalho, em ambientes que ofereçam conforto térmico e acústico, disponibilidade de bancos ou cadeiras e água potável;

Texto comentado: *Esse item da Norma Regulamentadora 36 destaca a importância de garantir que as pausas previstas sejam realizadas fora dos locais de trabalho e em ambientes adequados para proporcionar a recuperação psicofisiológica dos trabalhadores. Para que as pausas sejam efetivas, é necessário que os ambientes ofereçam conforto térmico e acústico, ou seja, condições de temperatura e ruído agradáveis. Além disso, devem estar disponíveis bancos ou cadeiras para descanso e água potável para hidratação. Essas condições contribuem para que os trabalhadores possam relaxar e recuperar as energias durante as pausas, garantindo seu bem-estar e minimizando o estresse causado pelo ambiente de trabalho. As pausas em ambientes apropriados proporcionam um momento de descanso mais efetivo, tornando o retorno ao trabalho mais revigorante e produtivo.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- c) As pausas previstas no item 36.13.2 devem ser obrigatoriamente usufruídas fora dos postos de trabalho, em local com disponibilidade de bancos ou cadeiras e água potável;

***Texto comentado:** Esse item da Norma Regulamentadora 36 destaca a importância de garantir que as pausas previstas no item 36.13.2 sejam realizadas fora dos postos de trabalho, em locais adequados que ofereçam bancos ou cadeiras para descanso e água potável. O objetivo é proporcionar aos trabalhadores um momento de recuperação psicofisiológica durante as pausas. Ao sair dos postos de trabalho e se dirigir a um local apropriado, os trabalhadores têm a oportunidade de se afastar das tarefas e do ambiente de trabalho, promovendo uma mudança de cenário e contribuindo para a redução do estresse e da fadiga. Além disso, ter acesso a bancos ou cadeiras para descanso e água potável reforça o cuidado com o bem-estar dos trabalhadores, proporcionando um ambiente mais confortável e propício para a recuperação durante as pausas. Dessa forma, é possível melhorar o equilíbrio psicofisiológico dos trabalhadores, contribuindo para sua saúde e produtividade.*

36.13.6 A participação em quaisquer modalidades de atividade física, quando ofertada pela empresa, pode ser realizada apenas em um dos intervalos destinados a pausas, não sendo obrigatória a participação do trabalhador, e a sua recusa em praticá-la não é passível de punição.

***Texto comentado:** Esse item da Norma Regulamentadora 36 estabelece que a participação em atividades físicas oferecidas pela empresa pode ser realizada durante um dos intervalos destinados às pausas. No entanto, é importante ressaltar que a participação nessas atividades não é obrigatória para o trabalhador, ou seja, ele tem a liberdade de escolher se deseja ou não participar. Além disso, é destacado que a recusa em praticar atividade física não pode resultar em qualquer tipo de punição para o trabalhador. Essa medida visa promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, incentivando a prática de atividades físicas como uma forma de cuidar da saúde, mas sempre respeitando a autonomia e a decisão individual de cada trabalhador em participar ou não dessas atividades.*

36.13.7 No local de repouso deve existir relógio de fácil visualização pelos trabalhadores, para que eles possam controlar o tempo das pausas.

***Texto comentado:** Esse item da Norma Regulamentadora 36 determina que no local destinado ao repouso dos trabalhadores, deve haver um relógio de fácil visualização para que eles possam acompanhar e controlar o tempo das pausas. Isso significa que os trabalhadores devem ter acesso a um relógio visível, facilitando a verificação do tempo decorrido durante suas pausas. Essa medida visa garantir que os trabalhadores possam gerenciar adequadamente o tempo de descanso e retomar suas atividades dentro dos limites estabelecidos, assegurando assim a efetividade das pausas para a recuperação física e psicológica.*

36.13.8 Fica facultado o fornecimento de lanches durante a fruição das pausas, resguardadas as exigências sanitárias.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 36 estabelece que é opcional para a empresa fornecer lanches durante as pausas dos trabalhadores, desde que sejam atendidas as normas sanitárias. Isso significa que a empresa pode escolher oferecer alimentos durante o período de descanso, porém é necessário garantir que esses alimentos estejam de acordo com as regulamentações de higiene e segurança alimentar. Assim, a empresa pode decidir disponibilizar lanches aos trabalhadores durante as pausas, desde que cumpra todas as exigências sanitárias para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos oferecidos.

36.13.9 As saídas dos postos de trabalho para satisfação das necessidades fisiológicas dos trabalhadores devem ser asseguradas a qualquer tempo, independentemente da fruição das pausas.

Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 36 estabelece que os trabalhadores têm o direito de sair de seus postos de trabalho a qualquer momento para atender às suas necessidades fisiológicas, como ir ao banheiro. Isso significa que, mesmo que não estejam em pausa, os trabalhadores têm o direito de interromper suas atividades e se ausentar temporariamente para satisfazer suas necessidades fisiológicas, sem que isso seja considerado um problema ou motivo para punição. A empresa deve garantir que os trabalhadores tenham acesso adequado a instalações sanitárias e permitir que eles se ausentem de seus postos de trabalho quando necessário para cuidar de suas necessidades básicas.

36.14 Organização das atividades

36.14.1 Devem ser adotadas medidas técnicas de engenharia, organizacionais e administrativas com o objetivo de eliminar ou reduzir os fatores de risco, especialmente a repetição de movimentos dos membros superiores.

Texto comentado: Esse item da Norma Regulamentadora 36 destaca a importância de implementar medidas de prevenção para eliminar ou reduzir os riscos relacionados à repetição de movimentos dos membros superiores, como aqueles que podem levar a lesões por esforço repetitivo (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Essas medidas podem ser de natureza técnica, ou seja, relacionadas a alterações nos equipamentos, máquinas ou processos de trabalho, visando reduzir a repetição excessiva de movimentos. Além disso, devem ser consideradas também medidas organizacionais e administrativas, como a implementação de pausas, rodízio de tarefas e treinamento adequado dos trabalhadores. O objetivo é criar um ambiente de trabalho seguro e saudável, minimizando os riscos de lesões e garantindo o bem-estar dos trabalhadores.

36.14.1.1 Os empregadores devem elaborar um cronograma com prazos para implementação de medidas que visem promover melhorias e, sempre que possível, adequações no processo produtivo nas situações de risco identificado.

Texto comentado: Esse item estabelece que os empregadores devem criar um cronograma com prazos para implementar medidas de melhoria e adequação no processo produtivo, quando forem identificados riscos à saúde dos trabalhadores. Isso significa que, ao identificar situações de risco, como movimentos repetitivos que possam causar lesões, os empregadores devem planejar e estabelecer um cronograma para realizar as melhorias necessárias. Essas medidas podem envolver mudanças nos equipamentos, nas máquinas, nos métodos de trabalho, ou até mesmo na

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



organização do processo produtivo. O objetivo é garantir que as condições de trabalho sejam mais seguras e saudáveis, proporcionando um ambiente laboral adequado para os trabalhadores.

36.14.2 A organização das tarefas deve ser efetuada com base em estudos e procedimentos de forma a atender os seguintes objetivos:

- a) a cadência requerida na realização de movimentos de membros superiores e inferiores não deve comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que a organização das tarefas no ambiente de trabalho deve ser feita de forma a garantir que a velocidade ou ritmo exigido na realização dos movimentos dos membros superiores e inferiores não coloque em risco a segurança e a saúde dos trabalhadores. Isso significa que os empregadores devem considerar cuidadosamente a cadência ou frequência com que os trabalhadores executam esses movimentos, para evitar sobrecarga ou esforço excessivo que possa levar a lesões ou problemas de saúde. É importante que a organização das tarefas leve em conta a capacidade física dos trabalhadores, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e saudável.*

- b) as exigências de desempenho devem ser compatíveis com as capacidades dos trabalhadores, de maneira a minimizar os esforços físicos estáticos e dinâmicos que possam comprometer a sua segurança e saúde;

***Texto comentado:** Esse item enfatiza que a organização das tarefas no ambiente de trabalho deve levar em consideração as capacidades dos trabalhadores, garantindo que as exigências de desempenho sejam compatíveis com suas habilidades físicas. Isso significa que as atividades designadas aos trabalhadores devem ser adequadas às suas capacidades físicas, evitando esforços excessivos, tanto estáticos quanto dinâmicos, que possam colocar em risco sua segurança e saúde. O objetivo é minimizar a ocorrência de lesões relacionadas ao trabalho, garantindo um ambiente laboral seguro e saudável. Ao considerar as capacidades individuais dos trabalhadores, a organização das tarefas contribui para evitar sobrecargas e esforços excessivos, promovendo o bem-estar e a saúde dos funcionários.*

- c) o andamento da atividade deve ser efetuado de forma menos árdua e mais confortável aos trabalhadores;

***Texto comentado:** Esse item destaca a importância de organizar as tarefas de trabalho de modo a torná-las menos desgastantes e mais confortáveis para os trabalhadores. Isso significa que as atividades devem ser planejadas de forma a minimizar esforços excessivos e desconfortos, proporcionando um ambiente de trabalho mais agradável e favorável ao bem-estar dos funcionários. Ao adotar práticas que facilitem o andamento das atividades, como o uso de equipamentos adequados, a simplificação de processos e a adoção de posturas ergonômicas, busca-se proporcionar um ambiente laboral menos árduo, no qual os trabalhadores possam desempenhar suas funções de maneira mais confortável e com menor esforço físico. Isso contribui para prevenir lesões e doenças relacionadas ao trabalho, promovendo a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- d) facilitar a comunicação entre trabalhadores, entre trabalhadores e supervisores, e com outros setores afins.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância de organizar as tarefas de trabalho de modo a facilitar a comunicação entre os trabalhadores, entre os trabalhadores e seus supervisores, e também com outros setores relacionados. Uma boa comunicação é fundamental para o bom funcionamento de uma equipe e para garantir um ambiente de trabalho seguro e eficiente. Ao organizar as tarefas de forma adequada, é possível estabelecer canais de comunicação claros e eficazes, que permitam a troca de informações necessárias para o desenvolvimento das atividades. Isso contribui para evitar erros, conflitos e retrabalho, além de promover um ambiente colaborativo, no qual os trabalhadores possam se comunicar de maneira fluida, trocando ideias, compartilhando informações relevantes e buscando soluções conjuntas para os desafios do trabalho. Dessa forma, a organização das tarefas não apenas facilita a execução das atividades, mas também fortalece a comunicação e a cooperação dentro da equipe de trabalho.*

36.14.3 A empresa deve possuir contingente de trabalhadores em atividade, compatível com as demandas e exigências de produção, bem como mecanismos para suprir eventuais faltas de trabalhadores, e exigências relacionadas ao aumento de volume de produção, de modo a não gerar sobrecarga excessiva aos trabalhadores.

Texto comentado: *Esse item enfatiza a importância de a empresa ter um contingente de trabalhadores adequado às demandas de produção, evitando sobrecarga excessiva aos funcionários. Também destaca a necessidade de mecanismos para suprir eventuais faltas de trabalhadores e atender ao aumento do volume de produção. O objetivo é garantir um ambiente de trabalho equilibrado e saudável, promovendo eficiência e bem-estar tanto para a empresa quanto para os trabalhadores.*

36.14.4 Mudanças significativas no processo produtivo com impacto no dimensionamento dos efetivos devem ser efetuadas com a participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT e da CIPA, em conjunto com os supervisores imediatos.

Texto comentado: *Esse item ressalta a importância da participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e dos supervisores imediatos em mudanças significativas no processo produtivo que afetem o dimensionamento dos efetivos de trabalhadores. A ideia é que essas mudanças sejam realizadas de forma colaborativa, levando em consideração a expertise e o conhecimento desses profissionais, a fim de garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, além de otimizar a eficiência do processo produtivo.*

36.14.5 Na organização do processo e na velocidade da linha de produção deve ser considerada a variabilidade temporal requerida por diferentes demandas de produção e produtos, devendo ser computados, pelo menos, os tempos necessários para atender as seguintes tarefas:

- a) afiação/chairação das facas;

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de levar em consideração a variabilidade temporal necessária para atender diferentes demandas de produção e produtos. Ele ressalta a necessidade de considerar os tempos necessários para realizar tarefas específicas, como afiar ou fazer a manutenção das facas utilizadas no processo produtivo. Essa medida visa garantir que haja tempo adequado para realizar essas tarefas de forma segura e eficiente, sem comprometer a qualidade do trabalho ou a saúde dos trabalhadores.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



b) limpeza das mesas;

Texto comentado: Esse item ressalta a importância de considerar a variabilidade temporal na organização do processo e na velocidade da linha de produção, levando em conta diferentes demandas de produção e produtos. Ele destaca a necessidade de incluir o tempo necessário para realizar a limpeza das mesas de trabalho como uma tarefa a ser computada. Isso significa que deve ser previsto um tempo adequado para que os trabalhadores possam realizar a limpeza de forma eficiente e segura, garantindo um ambiente de trabalho limpo e higiênico. Essa medida contribui para a saúde e segurança dos trabalhadores, além de manter a qualidade dos produtos e a produtividade da empresa.

c) outras atividades complementares à tarefa, tais como mudança de posto de trabalho, troca de equipamentos e ajuste dos assentos.

Texto comentado: Esse item destaca a importância de considerar a variabilidade temporal na organização do processo e na velocidade da linha de produção, levando em conta diferentes demandas de produção e produtos. Ele ressalta que é necessário computar o tempo necessário para realizar outras atividades complementares à tarefa principal, como mudança de posto de trabalho, troca de equipamentos e ajuste dos assentos. Isso significa que essas atividades devem ser devidamente planejadas e incluídas no tempo total de execução da tarefa, garantindo que os trabalhadores tenham tempo suficiente para realizar essas ações de forma adequada, segura e eficiente. Essas medidas contribuem para o bom funcionamento do processo produtivo, evitando pressões excessivas sobre os trabalhadores e minimizando riscos à saúde e segurança no trabalho.

36.14.6 Os mecanismos de monitoramento da produtividade ou outros aspectos da produção não podem ser usados para aceleração do ritmo individual de trabalho para além dos limites considerados seguros.

Texto comentado: Esse item enfatiza que os mecanismos de monitoramento da produtividade ou outros aspectos da produção não devem ser utilizados para acelerar o ritmo individual de trabalho além dos limites considerados seguros. Isso significa que a empresa não deve pressionar os trabalhadores a produzir em um ritmo excessivamente rápido, colocando em risco sua saúde e segurança. O objetivo é garantir que o ritmo de trabalho seja adequado e não comprometa a saúde dos funcionários, levando em conta fatores como a carga de trabalho, a fadiga e a possibilidade de lesões relacionadas ao esforço excessivo. É importante promover um ambiente de trabalho saudável e equilibrado, onde os trabalhadores possam desempenhar suas atividades de forma segura e sustentável.

36.14.7 Rodízios

36.14.7.1 O empregador, observados os aspectos higiênico-sanitários, deve implementar rodízios de atividades dentro da jornada diária que propicie o atendimento de pelo menos uma das seguintes situações:

a) alternância das posições de trabalho, tais como postura sentada com a postura em pé;

Texto comentado: Esse item estabelece que o empregador, levando em consideração os aspectos higiênico-sanitários, deve implementar rodízios de atividades durante a jornada de trabalho, com o objetivo de proporcionar alternância nas posições de trabalho. Isso significa que os funcionários devem ter a oportunidade de alternar entre posturas sentadas e em pé ao

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



longo do dia. Essa prática tem como objetivo evitar a sobrecarga em uma única posição, promovendo o bem-estar físico e reduzindo os riscos de lesões musculoesqueléticas. O rodízio de atividades contribui para a melhoria das condições de trabalho, proporcionando maior conforto e reduzindo a fadiga relacionada a uma posição fixa por longos períodos.

b) alternância dos grupos musculares solicitados;

Texto comentado: Esse item determina que o empregador, levando em consideração os aspectos higiênico-sanitários, deve adotar a prática de rodízio de atividades durante a jornada de trabalho, de modo a promover a alternância dos grupos musculares solicitados. Isso significa que os trabalhadores devem ter a oportunidade de realizar diferentes tarefas que envolvam o uso de diferentes grupos musculares, evitando a sobrecarga excessiva em um único grupo muscular. Essa prática ajuda a prevenir lesões musculares e desgaste excessivo em determinadas áreas do corpo, contribuindo para a saúde e bem-estar dos funcionários. O rodízio de atividades proporciona um equilíbrio no esforço físico exigido, permitindo que os grupos musculares descansem enquanto outros são ativados, resultando em maior conforto e redução de lesões relacionadas ao trabalho.

c) alternância com atividades sem exigências de repetitividade;

Texto comentado: Esse item determina que o empregador, considerando aspectos relacionados à higiene e saúde, deve adotar o rodízio de atividades durante a jornada de trabalho, proporcionando a alternância com tarefas que não exijam repetições constantes. Isso significa que os trabalhadores devem ter a oportunidade de realizar atividades variadas, que não envolvam a repetição contínua dos mesmos movimentos. Essa prática é importante para evitar lesões por esforço repetitivo e fadiga muscular, pois permite que os músculos e articulações tenham períodos de descanso e recuperação. Ao alternar entre tarefas com diferentes exigências de movimento, os funcionários podem manter uma postura mais saudável e reduzir o desgaste físico, contribuindo para a sua segurança e bem-estar no ambiente de trabalho.

d) redução de exigências posturais, tais como elevações, flexões/extensões extremas dos segmentos corporais, desvios cúbitos-radiais excessivos dos punhos, entre outros;

Texto comentado: Esse item estabelece que o empregador deve realizar rodízios de atividades durante a jornada de trabalho, levando em consideração os aspectos higiênico-sanitários. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham a oportunidade de alternar suas tarefas de forma a reduzir as exigências posturais prejudiciais à saúde, como elevações, flexões ou extensões excessivas do corpo, movimentos bruscos dos punhos, entre outros. Ao promover o rodízio de atividades, o empregador proporciona uma distribuição mais equilibrada das demandas físicas sobre o corpo dos trabalhadores, evitando posturas extremas que possam causar lesões musculoesqueléticas ou desconfortos prolongados. Essa prática contribui para a preservação da saúde e bem-estar dos funcionários, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

e) redução ou minimização dos esforços estáticos e dinâmicos mais frequentes;

Texto comentado: Esse item estabelece que o empregador deve realizar rodízios de atividades durante a jornada de trabalho, levando em consideração os aspectos higiênico-sanitários. O objetivo é reduzir ou minimizar os esforços estáticos e dinâmicos mais frequentes impostos aos trabalhadores. Esses esforços podem ser relacionados a posturas prolongadas, movimentos repetitivos ou cargas excessivas. Ao implementar os rodízios de atividades, o empregador busca proporcionar períodos de descanso e alívio para os grupos musculares mais sobrecarregados, evitando a fadiga excessiva e o risco de lesões. Dessa forma, promove-se um equilíbrio na distribuição das demandas físicas ao longo do dia de trabalho, contribuindo para a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- f) alternância com atividades cuja exposição ambiental ao ruído, umidade, calor, frio, seja mais confortável;

Texto comentado: Esse item significa que o empregador, levando em consideração a saúde e a higiene no ambiente de trabalho, deve criar um sistema de rodízio de atividades ao longo do dia que permita que os funcionários alternem entre tarefas que tenham exposição a diferentes condições ambientais, como ruído, umidade, calor ou frio. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham períodos de descanso ou de trabalho em ambientes mais confortáveis, evitando o desgaste excessivo e promovendo um ambiente de trabalho mais saudável. Essa medida visa proteger a saúde e o bem-estar dos funcionários, proporcionando um ambiente mais equilibrado e seguro para a realização das atividades diárias.

- g) redução de carregamento, manuseio e levantamento de cargas e pesos;

Texto comentado: Esse item significa que o empregador deve adotar medidas para reduzir a carga de trabalho relacionada ao transporte, manuseio e levantamento de objetos pesados durante a jornada diária. Isso é importante para proteger a saúde e evitar lesões dos trabalhadores. O empregador pode implementar estratégias como o uso de equipamentos adequados, como carrinhos ou guindastes, para ajudar no transporte de cargas pesadas, ou até mesmo dividir a carga entre os funcionários, evitando que uma única pessoa tenha que carregar um peso excessivo. Essa medida visa garantir um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, evitando o esforço físico excessivo e reduzindo o risco de acidentes ou lesões relacionadas ao manuseio de cargas pesadas.

- h) redução da monotonia.

Texto comentado: Esse item significa que o empregador deve promover a variedade de tarefas ao longo da jornada de trabalho, levando em consideração os aspectos relacionados à higiene e saúde. A ideia é evitar que os funcionários fiquem presos em uma única atividade repetitiva e monótona durante todo o dia. Ao implementar rodízios de atividades, o empregador permite que os trabalhadores realizem diferentes tarefas ao longo do dia, o que ajuda a quebrar a monotonia e traz mais estímulo e interesse no trabalho. Essa medida contribui para o bem-estar e motivação dos funcionários, evitando o cansaço mental e físico causado pela repetição constante de uma mesma atividade. Além disso, a redução da monotonia pode aumentar a produtividade e a qualidade do trabalho realizado, resultando em um ambiente de trabalho mais saudável e satisfatório para todos.

36.14.7.1.1 A alternância de atividades deve ser efetuada, sempre que possível, entre as tarefas com cadência estabelecida por máquinas, esteiras, nórias e outras tarefas em que o trabalhador possa determinar livremente seu ritmo de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que, sempre que possível, a alternância de atividades deve ocorrer entre tarefas que possuem um ritmo estabelecido por máquinas, esteiras, nórias (roda d'água) e outras tarefas em que o trabalhador pode escolher livremente o seu ritmo de trabalho. Isso significa que, ao alternar entre essas tarefas, o trabalhador pode ter mais autonomia para determinar a sua própria velocidade de trabalho. Essa medida visa proporcionar um equilíbrio entre atividades que exigem um ritmo mais acelerado e aquelas em que o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhador pode realizar as tarefas em seu próprio ritmo. Dessa forma, busca-se evitar a sobrecarga excessiva ou o tédio causados pela realização contínua de tarefas com ritmo ditado pelas máquinas, proporcionando ao trabalhador a oportunidade de ter mais controle sobre o seu trabalho e contribuindo para um ambiente laboral mais saudável e satisfatório.

36.14.7.1.2 Os trabalhadores devem estar treinados para as diferentes atividades que irão executar.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os trabalhadores devem receber treinamento adequado para realizar as diferentes atividades que irão desempenhar. Isso significa que o empregador tem a responsabilidade de fornecer a capacitação necessária aos funcionários, de modo que eles possam executar suas tarefas com competência e segurança. O treinamento pode incluir instruções sobre as técnicas corretas de execução, o uso adequado de equipamentos e ferramentas, além de informações sobre medidas de segurança e boas práticas no ambiente de trabalho. Ao garantir que os trabalhadores estejam devidamente treinados, o empregador busca evitar acidentes, erros e lesões, além de promover a eficiência e a qualidade do trabalho. É importante que os trabalhadores se sintam preparados e confiantes para realizar suas tarefas, o que contribui para um ambiente de trabalho mais seguro, produtivo e satisfatório para todos.*

36.14.7.2 Os rodízios devem ser definidos pelos profissionais do SESMT e implantados com a participação da CIPA e dos trabalhadores envolvidos.

Texto comentado: *Esse item determina que os rodízios de atividades devem ser estabelecidos pelos profissionais do SESMT em conjunto com a CIPA e os trabalhadores envolvidos. Essa abordagem visa garantir que os rodízios sejam implementados considerando a segurança, saúde e ergonomia, e também levando em conta as perspectivas dos trabalhadores. Ao envolver especialistas e representantes dos trabalhadores, busca-se promover um ambiente de trabalho seguro, saudável e participativo.*

36.14.7.3 O SESMT e o Comitê de Ergonomia da empresa, quando houver, devem avaliar os benefícios dos rodízios implantados e monitorar a eficácia dos procedimentos na redução de riscos e queixas dos trabalhadores, com a participação dos mesmos.

Texto comentado: *Esse item determina que o SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) e o Comitê de Ergonomia da empresa, caso exista, devem avaliar os benefícios dos rodízios de atividades implementados e monitorar a eficácia dos procedimentos na redução de riscos e queixas dos trabalhadores, com a participação dos próprios trabalhadores. Isso significa que esses profissionais e comitês devem analisar se os rodízios estão trazendo benefícios em termos de segurança, saúde e bem-estar dos funcionários, bem como se estão reduzindo riscos e queixas relacionados ao trabalho. Essa avaliação deve ser feita em conjunto com os trabalhadores, levando em consideração suas opiniões e experiências. O objetivo é garantir que os rodízios estejam cumprindo seu propósito e promovendo um ambiente de trabalho seguro e saudável. Caso sejam identificados problemas ou áreas de melhoria, medidas adequadas podem ser implementadas para corrigir e aprimorar os procedimentos de rodízio, com o objetivo de atender às necessidades dos trabalhadores e garantir sua segurança e satisfação no trabalho.*

36.14.7.4 Os rodízios não substituem as pausas para recuperação psicofisiológica previstas nesta NR.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os rodízios de atividades não substituem as pausas*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



para recuperação psicofisiológica previstas na Norma Regulamentadora (NR). Isso significa que, mesmo com a implementação dos rodízios, ainda é necessário respeitar as pausas regulares destinadas à recuperação física e mental dos trabalhadores. Essas pausas têm como objetivo permitir que os funcionários descansem, relaxem e reabasteçam suas energias durante a jornada de trabalho, evitando assim a fadiga excessiva e os possíveis riscos para sua saúde e segurança. Portanto, os rodízios não substituem a importância dessas pausas, que continuam sendo necessárias para garantir o bem-estar e a produtividade dos trabalhadores. É fundamental que os empregadores assegurem que os funcionários tenham tempo adequado para descansar e se recuperar ao longo do dia de trabalho, conforme previsto nas normas vigentes.

36.14.8 Aspectos psicossociais

36.14.8.1 Os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores da área industrial devem ser treinados para buscar no exercício de suas atividades:

a) facilitar a compreensão das atribuições e responsabilidades de cada função;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores da área industrial devem receber treinamento para facilitar a compreensão das atribuições e responsabilidades de cada função. Isso significa que esses líderes devem ser capacitados para garantir que os trabalhadores entendam claramente o que é esperado deles em termos de suas funções e responsabilidades no ambiente de trabalho. Ao receberem esse treinamento, os superiores hierárquicos poderão comunicar de maneira eficaz as tarefas, as metas e as expectativas para cada função, contribuindo para um ambiente de trabalho mais organizado e produtivo. Além disso, essa capacitação ajuda a promover uma cultura de clareza e transparência nas relações de trabalho, permitindo que os trabalhadores tenham um melhor entendimento de suas atribuições, o que facilita o cumprimento das tarefas de maneira eficiente e eficaz.*

b) manter aberto o diálogo de modo que os trabalhadores possam sanar dúvidas quanto ao exercício de suas atividades;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores da área industrial devem ser treinados para manter aberto o diálogo com os trabalhadores, de modo que estes possam esclarecer suas dúvidas em relação ao exercício de suas atividades. Isso significa que os líderes devem estar disponíveis para ouvir e responder às perguntas dos trabalhadores, oferecendo suporte e orientação quando necessário. O objetivo é criar um ambiente de trabalho onde os trabalhadores se sintam encorajados a buscar esclarecimentos, esclarecer dúvidas e obter informações sobre suas tarefas. Ao promover essa abertura ao diálogo, os superiores hierárquicos contribuem para a eficiência e o bom desempenho dos trabalhadores, além de promover um clima de confiança e respeito mútuo. Dessa forma, os trabalhadores podem obter as informações necessárias para realizar suas atividades com segurança e qualidade, favorecendo o alcance dos objetivos da empresa.*

c) facilitar o trabalho em equipe;

***Texto comentado:** Esse item estabelece que os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores da área industrial devem receber treinamento para facilitar o trabalho em equipe. Isso significa que esses líderes devem ser capacitados para promover a colaboração, a comunicação e a cooperação entre os membros da equipe. O objetivo é criar um ambiente de trabalho onde os trabalhadores possam trabalhar juntos de maneira harmoniosa,*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



compartilhando conhecimentos, habilidades e recursos para alcançar os objetivos comuns. Os superiores hierárquicos devem incentivar a participação de todos, estimular a troca de ideias e criar oportunidades para que a equipe colabore efetivamente. Ao facilitar o trabalho em equipe, os líderes contribuem para a produtividade, a criatividade e a satisfação dos trabalhadores, além de promover um ambiente de trabalho mais positivo e saudável.

- d) conhecer os procedimentos para prestar auxílio em caso de emergência ou mal estar;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores da área industrial devem receber treinamento para conhecer os procedimentos de prestação de auxílio em casos de emergência ou mal-estar. Isso significa que esses líderes devem estar preparados para agir de forma adequada e eficiente em situações de emergência, como acidentes ou problemas de saúde dos trabalhadores. Eles devem estar familiarizados com os protocolos de primeiros socorros, saber como acionar ajuda médica e ser capazes de prestar os primeiros cuidados básicos enquanto aguardam a assistência profissional. O objetivo é garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, fornecendo um suporte imediato em situações de emergência. Ao ter o conhecimento necessário para lidar com essas situações, os superiores hierárquicos podem agir rapidamente e tomar medidas adequadas, minimizando riscos e contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e protegido.*

- e) estimular tratamento justo e respeitoso nas relações pessoais no ambiente de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores da área industrial devem receber treinamento para estimular um tratamento justo e respeitoso nas relações pessoais no ambiente de trabalho. Isso significa que esses líderes devem ser capacitados para promover um ambiente de trabalho onde todos sejam tratados de forma justa, com respeito e dignidade. Eles devem incentivar práticas de comunicação aberta, resolução de conflitos de forma construtiva e promover a valorização da diversidade e inclusão. O objetivo é criar um ambiente de trabalho positivo, onde todos se sintam valorizados e respeitados, independentemente de sua posição ou origem. Ao estimular o tratamento justo e respeitoso, os superiores hierárquicos contribuem para a criação de um ambiente saudável, colaborativo e motivador, onde os trabalhadores se sentem seguros, engajados e capazes de desenvolver todo o seu potencial.*

36.15 Análise Ergonômica do Trabalho

36.15.1 As análises ergonômicas do trabalho devem ser realizadas para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores e subsidiar a implementação das medidas e adequações necessárias conforme previsto na NR-17.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as análises ergonômicas do trabalho devem ser realizadas com o objetivo de avaliar se as condições de trabalho estão adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e subsidiar a implementação de medidas e ajustes necessários, conforme previsto na Norma Regulamentadora (NR) 17. Essas análises visam identificar se as atividades, mobiliário, equipamentos e ambientes de trabalho estão em conformidade com as necessidades e capacidades dos trabalhadores, levando em consideração aspectos físicos, cognitivos e emocionais. Com base nessa avaliação, são propostas medidas e adequações para garantir que o trabalho seja realizado de maneira segura, saudável e eficiente, evitando riscos à saúde e aumentando o conforto e a produtividade dos trabalhadores. Portanto, as análises ergonômicas são fundamentais para assegurar um ambiente de trabalho que respeite e considere as características individuais dos trabalhadores, promovendo sua saúde, bem-estar e desempenho no trabalho.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



36.15.2 As análises ergonômicas do trabalho devem incluir as seguintes etapas:

- a) discussão e divulgação dos resultados com os trabalhadores e instâncias hierárquicas envolvidas, assim como apresentação e discussão do documento na CIPA;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as análises ergonômicas do trabalho devem incluir algumas etapas importantes. A primeira etapa é a discussão e divulgação dos resultados com os trabalhadores e com as instâncias hierárquicas envolvidas, ou seja, com os responsáveis e gestores da empresa. Isso significa que os resultados da análise devem ser compartilhados com todas as partes interessadas, de forma clara e compreensível. A segunda etapa é a apresentação e discussão do documento na CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), que é uma comissão formada por representantes dos trabalhadores e da empresa. Essa apresentação e discussão permitem que os membros da CIPA tenham conhecimento das conclusões e recomendações da análise ergonômica, possibilitando uma análise mais ampla e a busca por soluções adequadas. Essas etapas têm como objetivo promover a transparência, a participação e o envolvimento dos trabalhadores e das instâncias responsáveis, garantindo que as questões ergonômicas sejam tratadas de maneira adequada e coletiva.*

- b) recomendações ergonômicas específicas para os postos e atividades avaliadas;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as análises ergonômicas do trabalho devem incluir recomendações específicas de ergonomia para os postos e atividades avaliadas. Isso significa que, ao realizar a análise, serão identificados pontos de melhoria relacionados à ergonomia, como o design dos equipamentos, a disposição dos móveis, a organização do espaço de trabalho, entre outros aspectos. Com base nessa identificação, serão propostas recomendações detalhadas e específicas para corrigir ou melhorar esses pontos, visando adequar o ambiente de trabalho às necessidades e características dos trabalhadores. Essas recomendações podem incluir ajustes na altura das mesas, o uso de cadeiras ergonômicas, a instalação de suportes para monitor, a criação de pausas regulares, entre outras medidas que promovam o conforto, a segurança e o bem-estar dos trabalhadores. O objetivo dessas recomendações é proporcionar condições de trabalho mais saudáveis e eficientes, evitando problemas de saúde e aumentando a produtividade e satisfação dos trabalhadores.*

- c) avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes;

Texto comentado: *Esse item estabelece que as análises ergonômicas do trabalho devem incluir a etapa de avaliação e revisão das intervenções realizadas, com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes. Isso significa que após a implementação das recomendações ergonômicas, é importante realizar uma avaliação para verificar se as intervenções estão surtindo os efeitos desejados. Nessa etapa, os trabalhadores, supervisores e gerentes devem participar, compartilhando suas experiências, opiniões e feedbacks sobre as mudanças realizadas. Essa participação é fundamental para identificar se as intervenções estão sendo eficazes, se houve melhorias percebidas, ou se ainda são necessárias ajustes adicionais. Com base nessa avaliação, pode-se fazer revisões e aprimoramentos nas intervenções, visando garantir que elas atendam às necessidades dos trabalhadores e melhorem as condições de trabalho. Essa abordagem participativa busca promover um ambiente de trabalho mais saudável e seguro, onde a voz e a experiência dos trabalhadores são levadas em consideração para o contínuo aprimoramento das condições ergonômicas.*

- d) avaliação e validação da eficácia das recomendações implementadas.

Texto comentado: *Esse item estabelece que as análises ergonômicas do trabalho devem incluir a*
É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



etapa de avaliação e validação da eficácia das recomendações implementadas. Isso significa que, após a implementação das recomendações ergonômicas, é necessário avaliar se elas foram eficazes em melhorar as condições de trabalho e alcançar os objetivos estabelecidos. Nessa etapa, são realizadas medições, observações e coleta de feedback dos trabalhadores para verificar se as mudanças implementadas realmente trouxeram os benefícios esperados em termos de conforto, segurança, produtividade e saúde. A validação da eficácia das recomendações é importante para assegurar que as intervenções realizadas estão cumprindo seu propósito e fornecendo os resultados desejados. Caso seja identificada a necessidade de ajustes ou melhorias adicionais, novas ações podem ser tomadas para otimizar as condições ergonômicas e garantir um ambiente de trabalho adequado e saudável para os trabalhadores.

36.16 Informações e Treinamentos em Segurança e Saúde no Trabalho

36.16.1 Todos os trabalhadores devem receber informações sobre os riscos relacionados ao trabalho, suas causas potenciais, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção.

Texto comentado: *Esse item estabelece que todos os trabalhadores têm o direito de receber informações sobre os riscos relacionados ao trabalho, incluindo suas possíveis causas, os efeitos que podem ter sobre a saúde e as medidas de prevenção adequadas. Isso significa que é responsabilidade dos empregadores fornecer aos trabalhadores informações claras e compreensíveis sobre os perigos existentes no ambiente de trabalho e como eles podem afetar a saúde dos trabalhadores. Além disso, as informações devem incluir orientações sobre as medidas de prevenção a serem adotadas para evitar ou minimizar os riscos. Essa abordagem visa garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos aos quais estão expostos, capacitando-os a tomar as precauções necessárias para proteger sua saúde e segurança no trabalho. Ao receber essas informações, os trabalhadores têm maior capacidade de tomar decisões informadas e contribuir ativamente para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.*

36.16.1.1 Os superiores hierárquicos, cuja atividade influencie diretamente na linha de produção operacional devem ser informados sobre:

a) os eventuais riscos existentes;

Texto comentado: *Esse item estabelece que os superiores hierárquicos, cujas atividades influenciam diretamente na linha de produção operacional, devem receber informações sobre os eventuais riscos existentes. Isso significa que os líderes que têm um papel direto na supervisão e controle da produção devem ser informados sobre os possíveis perigos que existem no ambiente de trabalho. Essas informações visam capacitar os superiores hierárquicos a compreender e reconhecer os riscos associados às atividades desempenhadas pelos trabalhadores sob sua responsabilidade. Ao serem informados sobre esses riscos, esses líderes podem tomar medidas apropriadas para garantir que os trabalhadores estejam protegidos e seguros em seus locais de trabalho. Essa troca de informações é fundamental para promover uma cultura de segurança e saúde ocupacional, onde os líderes desempenham um papel ativo na identificação, prevenção e mitigação dos riscos laborais, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



b) as possíveis consequências dos riscos para os trabalhadores;

Texto comentado: Esse item estabelece que os superiores hierárquicos, cujas atividades influenciam diretamente na linha de produção operacional, devem ser informados sobre as possíveis consequências dos riscos para os trabalhadores. Isso significa que esses líderes devem receber informações claras e compreensíveis sobre os impactos que os riscos presentes no ambiente de trabalho podem ter na saúde e bem-estar dos trabalhadores sob sua supervisão. Ao serem informados sobre as possíveis consequências, os superiores hierárquicos podem tomar medidas adequadas para prevenir acidentes, lesões ou doenças ocupacionais, garantindo a segurança e a proteção dos trabalhadores. Essa informação permite que os líderes tenham uma compreensão clara das situações de risco e possam agir proativamente para minimizar ou eliminar os perigos, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos os envolvidos na linha de produção.

c) a importância da gestão dos problemas;

Texto comentado: Esse item estabelece que os superiores hierárquicos, cujas atividades influenciam diretamente na linha de produção operacional, devem ser informados sobre a importância da gestão dos problemas. Isso significa que esses líderes devem compreender a relevância de lidar de forma eficaz com os problemas e desafios relacionados ao ambiente de trabalho. A informação transmitida destaca a necessidade de identificar, analisar e resolver questões que possam afetar a segurança, a saúde ou o desempenho dos trabalhadores. Ao compreender a importância da gestão dos problemas, os superiores hierárquicos podem tomar ações adequadas para lidar com as situações adversas, implementar melhorias e promover um ambiente de trabalho mais eficiente e seguro. Essa conscientização é essencial para garantir que os líderes estejam engajados na resolução de problemas, contribuindo para a proteção dos trabalhadores e a melhoria contínua das condições de trabalho.

d) os meios de comunicação adotados pela empresa na relação empregado-empregador.

Texto comentado: Esse item estabelece que os superiores hierárquicos, cujas atividades influenciam diretamente na linha de produção operacional, devem ser informados sobre os meios de comunicação adotados pela empresa na relação empregado-empregador. Isso significa que esses líderes devem receber informações sobre os canais de comunicação utilizados na empresa para facilitar a interação e o diálogo entre empregadores e empregados. Esses meios de comunicação podem incluir reuniões, murais informativos, intranet, e-mails, comunicados internos, entre outros. Ao serem informados sobre esses meios de comunicação, os superiores hierárquicos podem utilizar essas ferramentas para se comunicar de maneira eficaz com os trabalhadores, transmitindo informações relevantes, ouvindo suas preocupações e respondendo a suas necessidades. Essa comunicação clara e aberta contribui para um ambiente de trabalho mais harmonioso, onde os trabalhadores se sentem valorizados, informados e engajados, promovendo assim a melhoria das relações entre empregador e empregado.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



36.16.1.2 Os trabalhadores devem estar treinados e suficientemente informados sobre:

a) os métodos e procedimentos de trabalho;

Texto comentado: Esse item da NR-35 estabelece que os trabalhadores devem receber treinamento adequado e informações suficientes sobre os métodos e procedimentos de trabalho. Isso significa que eles devem ser capacitados e ter conhecimento sobre as técnicas e formas corretas de realizar as tarefas relacionadas ao trabalho em altura. É essencial que os trabalhadores compreendam como executar suas atividades de forma segura, conheçam os equipamentos necessários, saibam como usar os sistemas de proteção e entendam os procedimentos de emergência. O objetivo é garantir que eles estejam preparados e conscientes dos riscos envolvidos, para que possam executar suas tarefas de forma segura e evitar acidentes.

b) o uso correto e os riscos associados à utilização de equipamentos e ferramentas;

Texto comentado: De acordo com a NR-35, os trabalhadores devem receber treinamento e informações adequadas sobre o uso correto e os riscos associados à utilização de equipamentos e ferramentas. Isso significa que eles devem ser capacitados para utilizar corretamente os equipamentos e ferramentas específicas necessárias para o trabalho em altura, bem como entender os riscos envolvidos ao utilizá-los. É fundamental que os trabalhadores saibam como operar esses equipamentos de forma segura, conheçam os procedimentos de manuseio e manutenção, e compreendam os perigos potenciais relacionados ao seu uso. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e lesões decorrentes de um uso inadequado ou desconhecimento dos riscos associados aos equipamentos e ferramentas utilizados no trabalho em altura.

c) as variações posturais e operações manuais que ajudem a prevenir a sobrecarga osteomuscular e reduzir a fadiga, especificadas na AET;

Texto comentado: Conforme a NR-35, os trabalhadores devem receber treinamento e informações adequadas sobre as variações posturais e operações manuais que ajudem a prevenir sobrecarga osteomuscular e reduzir a fadiga, conforme especificado na Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Isso significa que eles devem ser orientados sobre as diferentes posturas que devem adotar durante o trabalho em altura, a fim de evitar o excesso de esforço nos músculos e ossos, além de estratégias para minimizar a fadiga. Essas informações podem incluir instruções sobre o posicionamento adequado do corpo, a utilização de técnicas de levantamento e movimentação corretas, pausas regulares e o uso de equipamentos auxiliares. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, evitando lesões relacionadas à sobrecarga física e garantindo que eles estejam cientes das melhores práticas ergonômicas para realizar suas tarefas de forma segura e eficiente.

d) os riscos existentes e as medidas de controle;

Texto comentado: Conforme estabelecido pela NR-35, é fundamental que os trabalhadores recebam treinamento e informações suficientes sobre os riscos existentes no trabalho em altura e as medidas de controle necessárias. Isso significa que eles devem ser capacitados para identificar e compreender os possíveis perigos associados às atividades em altura, como quedas, instabilidades estruturais e outros riscos específicos do local de trabalho. Além disso, devem ser instruídos sobre as medidas de controle a serem adotadas para minimizar ou eliminar esses riscos, como o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), sistemas de proteção coletiva, inspeções regulares e adoção de procedimentos de segurança. O objetivo é assegurar que os trabalhadores tenham conhecimento suficiente para agir de forma segura, reduzindo os riscos envolvidos no trabalho em altura e protegendo sua saúde e bem-estar.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e) o uso de EPI e suas limitações;

Texto comentado: De acordo com a NR-35, é essencial que os trabalhadores recebam treinamento e informações adequadas sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas limitações. Isso significa que eles devem ser capacitados para compreender quais são os EPIs necessários durante o trabalho em altura, como capacetes, cintos de segurança, luvas e óculos de proteção, e também entender as restrições e limitações desses equipamentos. O treinamento abrange a forma correta de utilizar, ajustar e inspecionar os EPIs, bem como a importância de seguir as orientações do fabricante. Os trabalhadores devem estar cientes de que os EPIs são essenciais para sua proteção, mas também devem entender suas limitações e quando é necessário utilizar outras medidas de proteção, como sistemas de proteção coletiva. O objetivo é garantir que os trabalhadores utilizem os EPIs adequadamente, compreendendo suas funcionalidades e limitações, para que estejam protegidos durante o trabalho em altura.

f) as ações de emergência.

Texto comentado: Conforme estabelecido pela NR-35, é fundamental que os trabalhadores recebam treinamento e informações suficientes sobre as ações de emergência. Isso significa que eles devem estar preparados para lidar com situações de emergência que possam ocorrer durante o trabalho em altura, como resgates, evacuações e primeiros socorros. Os trabalhadores devem ser instruídos sobre os procedimentos corretos a serem seguidos em caso de acidentes ou situações de risco iminente, incluindo como acionar o sistema de alerta, utilizar equipamentos de segurança adequados e realizar a evacuação de forma segura. O treinamento também pode abranger conhecimentos básicos de primeiros socorros, como reanimação cardiopulmonar (RCP) e técnicas de controle de hemorragias. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam preparados para agir de maneira rápida e eficaz em situações de emergência, reduzindo os riscos e protegendo sua própria segurança e a dos demais envolvidos no trabalho em altura.

36.16.1.3 Os trabalhadores que efetuam limpeza e desinfecção de materiais, equipamentos e locais de trabalho devem, além do exposto acima, receber informações sobre os eventuais fatores de risco das atividades, quando aplicável, sobre:

a) agentes ambientais físicos, químicos, biológicos;

Texto comentado: A NR-35 determina que os trabalhadores responsáveis pela limpeza e desinfecção devem receber informações sobre os possíveis riscos ambientais, como agentes físicos, químicos e biológicos. Essas informações visam alertá-los sobre os perigos presentes no ambiente de trabalho, como ruídos, substâncias químicas perigosas e agentes biológicos. Dessa forma, eles podem adotar medidas de prevenção adequadas e usar os equipamentos de proteção necessários para minimizar a exposição aos riscos. O objetivo é proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores durante suas tarefas de limpeza e desinfecção.

b) riscos de queda;

Texto comentado: Conforme estabelecido pela NR-35, os trabalhadores que realizam limpeza e desinfecção de materiais, equipamentos e locais de trabalho devem receber informações adicionais sobre os riscos de queda relacionados às atividades, quando aplicável. Isso significa que eles devem ser informados sobre os possíveis perigos de quedas durante o desempenho de suas tarefas, como escorregões, tropeços, desequilíbrios e superfícies instáveis. Essas informações permitem que os trabalhadores estejam cientes dos riscos específicos envolvidos na sua atividade e adotem medidas preventivas, como a utilização de sistemas de proteção adequados, como cintos de segurança e sistemas de ancoragem, além de manterem atenção à sua própria estabilidade e ao ambiente ao seu redor. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores, prevenindo quedas e protegendo sua saúde e bem-estar durante a realização

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



das tarefas de limpeza e desinfecção.

c) riscos biomecânicos;

Texto comentado: De acordo com a NR-35, os trabalhadores envolvidos na limpeza e desinfecção de materiais, equipamentos e locais de trabalho devem receber informações sobre os eventuais riscos biomecânicos relacionados às atividades, quando aplicáveis. Isso significa que eles devem ser orientados sobre os potenciais riscos relacionados à biomecânica do corpo durante o desempenho dessas tarefas, como movimentos repetitivos, posturas inadequadas, levantamento de cargas pesadas e esforços excessivos. Essas informações permitem que os trabalhadores entendam como esses fatores podem afetar o corpo, causar lesões musculoesqueléticas e impactar sua saúde a longo prazo. Com base nisso, eles podem adotar técnicas corretas de levantamento, utilizar equipamentos auxiliares quando necessário e tomar medidas para evitar sobrecargas e lesões. O objetivo é proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores, promovendo a conscientização sobre os riscos biomecânicos e incentivando práticas seguras durante a limpeza e desinfecção.

d) riscos gerados por máquinas e seus componentes;

Texto comentado: Conforme a NR-35, os trabalhadores que realizam limpeza e desinfecção devem receber informações sobre os possíveis riscos gerados por máquinas e seus componentes. Isso inclui instruções sobre os perigos associados ao manuseio das máquinas, como aprisionamento, corte, esmagamento e choque elétrico. Os trabalhadores devem conhecer as medidas de precaução necessárias, como desligar e bloquear a energia antes de interagir com as máquinas, usar dispositivos de proteção e seguir as instruções de operação e manutenção seguras. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes relacionados às máquinas durante as tarefas de limpeza e desinfecção.

e) uso de equipamentos e ferramentas.

Texto comentado: De acordo com a NR-35, os trabalhadores responsáveis pela limpeza e desinfecção de materiais, equipamentos e locais de trabalho devem receber informações sobre os eventuais fatores de risco relacionados ao uso de equipamentos e ferramentas. Isso significa que eles devem ser instruídos sobre os possíveis perigos associados à utilização desses equipamentos e ferramentas, como lesões por contato, cortes, quedas ou outros acidentes decorrentes do manuseio inadequado. Os trabalhadores devem conhecer as medidas de segurança apropriadas, como utilizar os equipamentos corretos para cada tarefa, seguir as instruções de uso, realizar a manutenção adequada e utilizar equipamentos de proteção individual quando necessário. O objetivo é garantir a segurança dos trabalhadores durante as atividades de limpeza e desinfecção, reduzindo os riscos associados ao uso inadequado de equipamentos e ferramentas.

36.16.2 As informações e treinamentos devem incluir, além do abordado anteriormente, no mínimo, os seguintes itens:

a) noções sobre os fatores de risco para a segurança e saúde nas atividades;

Texto comentado: Conforme a NR-35, as informações e treinamentos fornecidos aos trabalhadores devem incluir, no mínimo, noções sobre os fatores de risco para a segurança e saúde nas atividades. Isso significa que os trabalhadores devem receber orientações sobre os diferentes perigos e riscos associados ao trabalho em altura, como quedas, instabilidades, exposição a agentes químicos, esforços físicos, entre outros. Essas noções sobre fatores de risco permitem que os trabalhadores compreendam os possíveis perigos presentes em seu

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



ambiente de trabalho e estejam conscientes dos riscos que enfrentam diariamente. Com base nisso, eles podem adotar medidas de prevenção adequadas, como o uso correto de equipamentos de proteção, a identificação de sinais de perigo e a aplicação de boas práticas de segurança. O objetivo é promover a segurança e a saúde dos trabalhadores, capacitando-os a reconhecer e lidar com os fatores de risco presentes em suas atividades de trabalho em altura.

- b) medidas de prevenção indicadas para minimizar os riscos relacionados ao trabalho;

Texto comentado: *Conforme estabelecido pela NR-35, as informações e treinamentos fornecidos aos trabalhadores devem incluir, no mínimo, as medidas de prevenção indicadas para minimizar os riscos relacionados ao trabalho em altura. Isso significa que os trabalhadores devem ser instruídos sobre as ações e procedimentos que devem ser adotados para evitar ou reduzir os riscos identificados. Essas medidas podem incluir o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), como capacetes, cintos de segurança e óculos de proteção, a utilização de sistemas de proteção coletiva, como redes de segurança ou guarda-corpos, a inspeção regular dos equipamentos e a adoção de boas práticas de segurança, como a comunicação eficaz e a identificação de situações de risco. O objetivo é capacitar os trabalhadores a adotarem medidas preventivas e tomar ações corretas para reduzir os riscos associados ao trabalho em altura, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e protegendo sua saúde e integridade.*

- c) informações sobre riscos, sinais e sintomas de danos à saúde que possam estar relacionados às atividades do setor;

Texto comentado: *Conforme determinado pela NR-35, as informações e treinamentos fornecidos aos trabalhadores devem incluir, no mínimo, informações sobre os riscos, sinais e sintomas de danos à saúde que possam estar relacionados às atividades do setor. Isso significa que os trabalhadores devem ser orientados sobre os possíveis efeitos adversos à saúde que podem ocorrer devido às atividades realizadas no setor, como exposição a substâncias químicas, esforços físicos intensos, vibrações, ruídos e outros fatores de risco. Essas informações capacitam os trabalhadores a reconhecerem os sinais e sintomas precoces de danos à saúde, como irritação na pele, dificuldades respiratórias, dores musculares, zumbidos nos ouvidos, entre outros, e a reportá-los para que sejam tomadas medidas preventivas e corretivas adequadas. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, promovendo a conscientização sobre os possíveis riscos à saúde e incentivando a busca de assistência médica quando necessário, a fim de prevenir danos mais graves.*

- d) instruções para buscar atendimento clínico no serviço médico da empresa ou terceirizado, sempre que houver percepção de sinais ou sintomas que possam indicar agravos a saúde;

Texto comentado: *Isso significa que os trabalhadores devem ser orientados a procurar assistência médica caso experimentem qualquer sinal ou sintoma preocupante relacionado à sua saúde, como dores persistentes, falta de ar, tonturas ou qualquer outro problema que possa estar relacionado ao trabalho em altura. É fundamental que eles compreendam a importância de relatar essas questões de saúde para receberem o devido acompanhamento e tratamento adequado, contribuindo para a prevenção de problemas mais graves e a manutenção de sua saúde e bem-estar. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam cientes de que devem buscar assistência médica quando necessário, promovendo uma abordagem proativa para o cuidado de sua saúde ocupacional.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- e) informações de segurança no uso de produtos químicos, quando necessário, incluindo, no mínimo, dados sobre os produtos, grau de nocividade, forma de contato, procedimentos para armazenamento e forma adequada de uso;

Texto comentado: Conforme a NR-35, as informações e treinamentos fornecidos aos trabalhadores devem incluir, no mínimo, informações de segurança no uso de produtos químicos, quando necessário. Isso significa que os trabalhadores devem receber orientações sobre os produtos químicos utilizados em suas atividades, incluindo dados sobre sua composição, nível de toxicidade, formas de contato e os procedimentos adequados para armazenamento e uso seguro. Essas informações visam garantir que os trabalhadores estejam cientes dos riscos associados aos produtos químicos que estão manipulando e possam adotar as medidas de proteção adequadas, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), ventilação adequada e a correta manipulação e armazenamento dos produtos. O objetivo é prevenir acidentes, exposições desnecessárias e danos à saúde dos trabalhadores, fornecendo as informações necessárias para um manuseio seguro e consciente dos produtos químicos utilizados no trabalho em altura.

- f) informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, incluindo orientação para alternância de posturas.

Texto comentado: Conforme estabelecido pela NR-35, as informações e treinamentos fornecidos aos trabalhadores devem incluir, no mínimo, informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, além de orientações para alternância de posturas. Isso significa que os trabalhadores devem receber instruções sobre como ajustar corretamente o mobiliário e os equipamentos de seus postos de trabalho, como cadeiras, mesas e monitores, para garantir uma postura adequada e confortável durante as atividades. Além disso, devem ser orientados sobre a importância de alternar as posturas ao longo do dia, evitando permanecer em uma posição por longos períodos. Essas informações visam promover a ergonomia e prevenir lesões musculoesqueléticas, proporcionando um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham conhecimento para ajustar seus postos de trabalho de forma adequada e adotar posturas adequadas, minimizando os riscos de problemas de saúde relacionados à postura inadequada.

36.16.3 Em todas as etapas dos processos de trabalhos com animais que antecedem o serviço de inspeção sanitária, devem ser disponibilizadas aos trabalhadores informações sobre:

- a) formas corretas e locais adequados de aproximação, contato e imobilização;

Texto comentado: De acordo com a NR-35, em todas as etapas dos processos de trabalhos com animais que antecedem o serviço de inspeção sanitária, é necessário fornecer aos trabalhadores informações sobre as formas corretas e os locais adequados de aproximação, contato e imobilização dos animais. Isso significa que os trabalhadores devem receber orientações sobre a maneira correta de se aproximar dos animais, estabelecer contato com eles e realizar a imobilização de forma segura e eficaz. Essas informações são essenciais para garantir a segurança tanto dos trabalhadores quanto dos animais envolvidos. Com o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



conhecimento adequado sobre as técnicas corretas de manejo, os trabalhadores podem minimizar os riscos de acidentes, como mordidas, chutes ou outros comportamentos agressivos dos animais, além de facilitar o trabalho de inspeção sanitária. O objetivo é proteger a saúde e a integridade dos trabalhadores, bem como assegurar o bem-estar e o tratamento adequado dos animais durante o processo de inspeção.

b) maneiras de higienização pessoal e do ambiente;

Texto comentado: *Conforme estabelecido pela NR-35, em todas as etapas dos processos de trabalhos com animais que antecedem o serviço de inspeção sanitária, os trabalhadores devem receber informações sobre as maneiras de higienização pessoal e do ambiente. Isso significa que eles devem ser orientados sobre os procedimentos corretos de higiene pessoal, como lavagem adequada das mãos, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados e higienização de roupas e calçados. Além disso, devem ser instruídos sobre as práticas de higiene necessárias para o ambiente de trabalho, como a limpeza e desinfecção de superfícies, utensílios e equipamentos utilizados. Essas informações visam garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores, prevenindo a propagação de doenças e a contaminação cruzada durante os processos de trabalhos com animais, protegendo tanto os trabalhadores quanto os consumidores dos produtos finais. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham conhecimento e adotem as medidas adequadas de higiene, contribuindo para um ambiente de trabalho seguro e higienicamente adequado.*

c) precauções relativas a doenças transmissíveis.

Texto comentado: *De acordo com a NR-35, durante todas as etapas dos processos de trabalho com animais que precedem a inspeção sanitária, os trabalhadores devem receber informações sobre as precauções relacionadas a doenças transmissíveis. Isso significa que eles devem ser informados sobre os riscos de contaminação e propagação de doenças através do contato com os animais. Essas informações incluem medidas de prevenção, como o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, máscaras e aventais, além de procedimentos de higiene, como a lavagem das mãos. O objetivo é proteger a saúde dos trabalhadores, reduzindo a exposição a patógenos e garantindo que eles adotem as precauções necessárias para evitar doenças transmissíveis durante o trabalho com animais.*

36.16.4 Deve ser realizado treinamento na admissão com, no mínimo, quatro horas de duração.

Texto comentado: *Conforme estabelecido pela NR-35, é exigido que seja realizado um treinamento na admissão com duração mínima de quatro horas. Isso significa que quando um trabalhador é contratado para realizar atividades em altura, ele deve passar por um treinamento específico que aborde os conhecimentos e habilidades necessários para trabalhar de forma segura nesse ambiente. O treinamento deve abranger os aspectos teóricos e práticos relacionados ao trabalho em altura, incluindo normas de segurança, utilização correta de equipamentos, identificação de riscos e procedimentos de emergência. O objetivo é garantir que o trabalhador tenha o conhecimento adequado para executar suas tarefas com segurança, minimizando os riscos de acidentes ou lesões. O treinamento na admissão é uma medida importante para promover a conscientização e a preparação dos trabalhadores, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro em atividades em altura.*

36.16.4.1 Deve ser realizado treinamento periódico anual com carga horária de, no mínimo, duas horas.

Texto comentado: *De acordo com a NR-35, é necessário realizar treinamentos periódicos anuais com uma carga horária mínima de duas horas. Isso significa que, além do treinamento inicial na admissão, os trabalhadores devem passar por reciclagens regulares para atualizar seus conhecimentos e reforçar as práticas de segurança relacionadas ao trabalho em altura. O*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



treinamento periódico aborda temas como mudanças na legislação, novas técnicas, equipamentos e procedimentos de segurança. Essas atualizações são essenciais para garantir que os trabalhadores estejam sempre cientes dos padrões mais recentes e capacitados a lidar com os desafios e riscos do trabalho em altura. O objetivo é manter a segurança contínua dos trabalhadores, minimizando a ocorrência de acidentes e promovendo um ambiente de trabalho seguro.

36.16.5 Os trabalhadores devem receber instruções adicionais ao treinamento obrigatório referido no item anterior quando forem introduzidos novos métodos, equipamentos, mudanças no processo ou procedimentos que possam implicar em novos fatores de riscos ou alterações significativas.

Texto comentado: *Conforme a NR-35, os trabalhadores devem receber instruções adicionais ao treinamento obrigatório quando forem introduzidos novos métodos, equipamentos, mudanças no processo ou procedimentos que possam resultar em novos fatores de risco ou alterações significativas. Isso significa que, sempre que ocorrerem atualizações ou mudanças relevantes no trabalho em altura, os trabalhadores devem receber instruções específicas para lidar com essas novidades. Isso inclui informações sobre os novos métodos, equipamentos ou procedimentos introduzidos, bem como a identificação dos possíveis riscos associados a essas mudanças. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam devidamente informados e capacitados para enfrentar essas alterações, adotando as medidas de segurança adequadas e evitando acidentes ou lesões. Essas instruções adicionais são essenciais para manter a atualização contínua dos trabalhadores e garantir a segurança em constante evolução no trabalho em altura.*

36.16.6 A elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos resultados dos treinamentos em SST devem contar com a participação de:

- a) representante da empresa com conhecimento técnico sobre o processo produtivo;

Texto comentado: *Conforme a NR-35, a elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) devem contar com a participação de um representante da empresa que possua conhecimento técnico sobre o processo produtivo. Isso significa que a empresa deve designar um profissional que esteja familiarizado com as particularidades e exigências do trabalho realizado na empresa para contribuir no desenvolvimento dos treinamentos. Esse representante da empresa irá colaborar na identificação dos riscos e na elaboração do conteúdo do treinamento, considerando as atividades e procedimentos específicos do processo produtivo. Além disso, ele também estará envolvido na execução do treinamento e na avaliação dos resultados, garantindo que o treinamento seja relevante, atualizado e eficaz para os trabalhadores. A participação desse representante é fundamental para adaptar os treinamentos à realidade da empresa, garantindo que as questões específicas sejam abordadas e promovendo a segurança dos trabalhadores de forma adequada.*

- b) integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, quando houver;

Texto comentado: *Conforme determinado pela NR-35, a elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) devem contar com a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), quando houver. O SESMT é uma equipe composta por profissionais especializados*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



em saúde e segurança ocupacional, como médicos do trabalho, engenheiros de segurança e técnicos de segurança do trabalho. Sua participação é importante, pois eles possuem conhecimento técnico e expertise específica para identificar os riscos presentes no ambiente de trabalho e contribuir na elaboração do conteúdo do treinamento. Além disso, eles também podem auxiliar na execução do treinamento, fornecendo informações relevantes sobre as medidas de prevenção, normas e regulamentos aplicáveis. Sua presença durante a avaliação dos resultados do treinamento ajuda a garantir que as medidas de segurança sejam efetivas e apropriadas para a realidade da empresa, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os colaboradores.

- c) membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: *A redação vigente até 19 de março de 2023 da NR-35 estabelecia que a elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos treinamentos em SST deveriam contar com a participação de membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). A CIPA é uma comissão formada por representantes dos empregados e do empregador, responsável por promover a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho. Sua participação nos treinamentos em SST contribui para a identificação de riscos específicos do local de trabalho, compartilhamento de experiências e sugestões para a melhoria da segurança. Eles também podem auxiliar na disseminação de informações entre os colaboradores e na conscientização sobre as práticas seguras. No entanto, é importante ressaltar que a redação da norma pode ser atualizada após 19 de março de 2023, portanto, é necessário verificar as alterações mais recentes.*

- d) membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio; *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: *Conforme a atualização na Portaria MTP nº 4.219, a elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) devem contar com a participação de membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e de Assédio, a partir do dia 20 de março de 2023. A CIPA é uma comissão formada por representantes dos empregados e do empregador, responsável por discutir e implementar medidas de prevenção de acidentes e promoção da saúde e segurança no ambiente de trabalho. Sua participação nos treinamentos em SST é importante, pois eles têm conhecimento direto das condições de trabalho, podendo contribuir com informações relevantes e insights sobre os riscos e desafios enfrentados pelos trabalhadores. Além disso, a presença da CIPA nas etapas de elaboração, execução e avaliação dos treinamentos ajuda a promover uma abordagem mais abrangente e participativa na gestão da segurança e saúde ocupacional, visando proteger e melhorar as condições de trabalho para todos os colaboradores.*

- c) médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;

Texto comentado: *Conforme a atualização na Portaria MTP nº 4.219, a elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) devem contar com a participação de membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e de Assédio, a partir do dia 20 de março de 2023. A CIPA é uma comissão*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



formada por representantes dos empregados e do empregador, responsável por discutir e implementar medidas de prevenção de acidentes e promoção da saúde e segurança no ambiente de trabalho. Sua participação nos treinamentos em SST é importante, pois eles têm conhecimento direto das condições de trabalho, podendo contribuir com informações relevantes e insights sobre os riscos e desafios enfrentados pelos trabalhadores. Além disso, a presença da CIPA nas etapas de elaboração, execução e avaliação dos treinamentos ajuda a promover uma abordagem mais abrangente e participativa na gestão da segurança e saúde ocupacional, visando proteger e melhorar as condições de trabalho para todos os colaboradores.

d) responsáveis pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

Texto comentado: *Conforme a NR-35, a elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) devem contar com a participação dos responsáveis pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). O PPRA é um programa estabelecido pelas empresas para identificar, avaliar e controlar os riscos ambientais presentes nos locais de trabalho. Os responsáveis pelo PPRA possuem conhecimentos específicos sobre os riscos ambientais, como agentes químicos, físicos e biológicos, e podem contribuir na elaboração dos treinamentos, fornecendo informações relevantes sobre os riscos existentes e as medidas de prevenção adequadas. Sua participação na execução e avaliação dos treinamentos ajuda a garantir que os conteúdos abordem os riscos específicos presentes no ambiente de trabalho e que as medidas de controle sejam eficazes. O objetivo é proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, promovendo um ambiente de trabalho saudável e livre de riscos ambientais.*

36.16.6.1 O empregador deve disponibilizar material contendo, no mínimo, o conteúdo dos principais tópicos abordados nos treinamentos aos trabalhadores e, quando solicitado, disponibilizar ao representante sindical.

Texto comentado: *De acordo com a NR-35, o empregador é responsável por disponibilizar aos trabalhadores um material contendo, no mínimo, o conteúdo dos principais tópicos abordados nos treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST). Esse material deve conter informações essenciais sobre os assuntos tratados durante o treinamento, como normas de segurança, procedimentos operacionais, utilização correta de equipamentos e medidas de prevenção de acidentes. Além disso, quando solicitado, o empregador também deve disponibilizar esse material ao representante sindical. Isso permite que os trabalhadores tenham acesso a informações importantes relacionadas à sua segurança no trabalho, podendo revisá-las sempre que necessário. Ao fornecer esse material, o empregador demonstra seu compromisso com a transparência e a disseminação do conhecimento em SST, contribuindo para um ambiente de trabalho mais seguro e consciente dos riscos existentes.*

36.16.6.1.1 A representação sindical pode encaminhar sugestões para melhorias dos treinamentos ministrados pelas empresas e tais sugestões devem ser analisadas.

Texto comentado: *Conforme a NR-35, a representação sindical tem o direito de encaminhar sugestões para melhorias nos treinamentos ministrados pelas empresas, e é obrigatório que*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



essas sugestões sejam analisadas. Isso significa que os sindicatos podem oferecer suas contribuições e recomendações para aprimorar os treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) realizados pelas empresas. As empresas são responsáveis por considerar e avaliar essas sugestões, buscando implementar melhorias que possam fortalecer a segurança e o bem-estar dos trabalhadores. Essa interação entre a representação sindical e as empresas contribui para uma abordagem colaborativa e participativa na gestão da segurança ocupacional, permitindo a troca de ideias e a implementação de práticas mais eficazes. O objetivo é garantir que os treinamentos em SST sejam constantemente aprimorados, levando em consideração as sugestões e as necessidades dos trabalhadores, e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para todos.

36.16.7 As informações de SST devem ser disponibilizadas aos trabalhadores terceirizados.

Texto comentado: *Conforme a NR-35, as informações de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) devem ser disponibilizadas aos trabalhadores terceirizados. Isso significa que as empresas contratantes são responsáveis por fornecer aos trabalhadores terceirizados todas as informações necessárias sobre os riscos e medidas de segurança relacionadas às atividades desempenhadas. Essas informações incluem os procedimentos de segurança, a utilização correta de equipamentos de proteção individual (EPIs), as normas e regulamentos aplicáveis, entre outros. A disponibilização dessas informações permite que os trabalhadores terceirizados estejam cientes dos riscos presentes em seu ambiente de trabalho e possam adotar as medidas de prevenção adequadas. O objetivo é garantir a segurança e a saúde desses trabalhadores, independentemente de estarem diretamente vinculados à empresa contratante, promovendo um ambiente de trabalho seguro para todos os colaboradores.*

ANEXO I

GLOSSÁRIO

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1. Abate e processamento de carnes e derivados: abate de bovinos e suínos, aves, pescados e outras espécies animais, realizado para obtenção de carne e de seus derivados.
2. Derivados de produtos de origem animal: produtos e subprodutos, comestíveis ou não, elaborados no todo ou em parte.
3. Estabelecimentos de carnes e derivados - os estabelecimentos de carnes e derivados são classificados em:
 - a) Matadouro-frigorífico: estabelecimento dotado de instalações completas e equipamentos adequados para o abate, manipulação, elaboração, preparo e conservação das espécies de açougue sob variadas formas, com aproveitamento completo, racional e perfeito, de subprodutos não comestíveis; possui instalações de frio industrial.
 - b) Matadouro: estabelecimento dotado de instalações adequadas para a matança de quaisquer das espécies de açougue, visando o fornecimento de carne em natureza ao comércio interno, com ou sem dependências para industrialização; deve dispor obrigatoriamente, de instalações e aparelhagem para o aproveitamento completo e perfeito de todas as matérias-primas e preparo de subprodutos não comestíveis.
 - c) Matadouro de pequenos e médios animais - estabelecimento dotado de instalações para o abate e industrialização de: Suínos; Ovinos; Caprinos; Aves e Coelhos; Caça de pelo, dispondo de frio industrial.
 - d) Charqueada: estabelecimento que realiza matança com o objetivo principal de produzir charque, dispondo obrigatoriamente de instalações próprias para o aproveitamento integral e perfeito de todas as matérias-primas e preparo de subprodutos não comestíveis;
 - e) Fábrica de conservas: estabelecimento que industrialize a carne de variadas espécies de açougue, com ou sem sala de matança anexa, e em qualquer dos casos seja dotado de instalações de frio industrial e aparelhagem adequada para o preparo de subprodutos não comestíveis.
 - f) Fábrica de produtos suínos: estabelecimento que disponha de sala de matança e demais dependências, industrialize animais da espécie suína e, em escala estritamente necessária aos seus trabalhos, animais de outras espécies; disponha de instalações de frio industrial e aparelhagem adequada ao aproveitamento completo de subprodutos não comestíveis.
 - g) Fábrica de produtos gordurosos: os estabelecimentos destinados exclusivamente ao preparo de gorduras, excluída a manteiga, adicionadas ou não de matérias-primas de origem vegetal.
 - h) Entrepasto de carnes e derivados: estabelecimento destinado ao recebimento, guarda, conservação, acondicionamento e distribuição de carnes frescas ou frigorificadas das diversas espécies de açougue e outros produtos animais, dispondo ou não de dependências anexas para a industrialização.
 - i) Fábricas de produtos não comestíveis: estabelecimento que manipula matérias primas e resíduos de animais de várias procedências, para preparo exclusivo de produtos não

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



utilizados na alimentação humana.

- j) Matadouro de aves e coelhos: estabelecimento dotado de instalações para o abate e industrialização de: Aves e caça de penas; Coelhos, dispondo de frio industrial.
- k) Entrepasto-frigorífico: estabelecimento destinado, principalmente, à estocagem de produtos de origem animal pelo emprego de frio industrial.

4. Carcaça:

- a) Bovinos: animais abatidos, formados das massas musculares e ossos, desprovidos de cabeça, mocotós, cauda, couro, órgãos e vísceras torácicas e abdominais, tecnicamente preparados;
- b) Suínos: animais abatidos, formados das massas musculares e ossos, desprovidos de mocotós, cauda, órgãos e vísceras torácicas e abdominais, tecnicamente preparados, podendo ou não incluir couro, cabeça e pés;
- c) Aves: corpo inteiro do animal após insensibilização, ou não, sangria, depenagem e evisceração, onde papo, traqueia, esôfago, intestinos, cloaca, baço, órgãos reprodutores e pulmões tenham sido removidos. É facultativa a retirada dos rins, pés, pescoço e cabeça.

5. Corte: parte ou fração da carcaça, com limites previamente especificados, com osso ou sem osso, com pele ou sem pele, temperado ou não, sem mutilações e/ou dilacerações.

6. Recorte: parte ou fração de um corte.

7. Produtos gordurosos: são os que resultam do aproveitamento de tecidos animais, por fusão ou por outros processos aprovados.

8. Graxaria: seção destinada ao aproveitamento de matérias-primas gordurosas e de subprodutos não comestíveis. A graxaria compreende a seção de produtos gordurosos comestíveis; seção de produtos gordurosos não comestíveis; seção de subprodutos não comestíveis. Processam subprodutos e/ou resíduos dos abatedouros ou frigoríficos e de casas de comercialização de carnes (açougues), como sangue, ossos, cascos, chifres, gorduras, aparas de carne, animais ou suas partes condenadas pela inspeção sanitária e vísceras não comestíveis. Seus produtos principais são o sebo ou gordura animal (para a indústria de sabões/sabonetes, de rações animais e para a indústria química) e farinhas de carne e ossos (para rações animais). Há graxarias que também produzem sebo ou gordura e/ou o chamado adubo organo-mineral somente a partir de ossos. Podem ser anexas aos abatedouros e frigoríficos ou unidades de negócio independentes.

9. BPF - Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos que processam produtos de origem animal: são procedimentos necessários para obtenção de alimentos inócuos, saudáveis e sãos.

10. Ambientes climatizados: espaços fisicamente determinados e caracterizados por dimensões e instalações próprias, submetidos ao processo de climatização, através de equipamentos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*

11. Aerodispersóides: sistema disperso, em um meio gasoso, composto de partículas sólidas e/ou líquidas. O mesmo que aerosol ou aerossol.
12. Ar de renovação: ar externo que é introduzido no ambiente climatizado.
13. Ar condicionado: processo de tratamento do ar, destinado a manter os requisitos de qualidade do ar interior do espaço condicionado, controlando variáveis, como a temperatura, umidade, velocidade, material particulado, partículas biológicas e teor de dióxido de carbono (CO₂).
14. Avaliação de riscos: processo geral, abrangente e amplo de identificação, análise e valoração, para definir ações de controle e monitoração.
15. Características psicofisiológicas: englobam o que constitui o caráter distintivo, particular de uma pessoa, incluindo suas capacidades sensitivas, motoras, psíquicas e cognitivas, destacando, entre outras, questões relativas aos reflexos, à postura, ao equilíbrio, à coordenação motora e aos mecanismos de execução dos movimentos que variam intra e inter indivíduos. Inclui, no mínimo, o conhecimento antropológico, psicológico, fisiológico relativo ao ser humano. Englobam, ainda, temas como níveis de vigilância, sono, motivação e emoção; memória e aprendizagem.
16. Climatização: conjunto de processos empregados para se obter por meio de equipamentos em recintos fechados, condições específicas de conforto e boa qualidade do ar, adequadas ao bem-estar dos ocupantes.
17. Continente: também chamado de contentor, é todo o material que envolve ou acondiciona o alimento, total ou parcialmente, para comércio e distribuição como unidade isolada.
18. COV's: compostos orgânicos voláteis, responsáveis por odores desagradáveis (existentes principalmente nas graxarias).
19. Demanda ergonômica: observação do contexto geral do processo produtivo da empresa e a evidência de seus disfuncionamentos, não devendo se restringir apenas a dores, sofrimento e doenças.
20. Desinfecção: é a redução por intermédio de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de micro organismos no prédio, instalações, maquinaria, utensílios, ao nível que impeça a contaminação do alimento que se elabora.
21. Equipamentos: maquinaria e demais utensílios utilizados nos estabelecimentos.
22. Padrão Referencial de Qualidade do Ar Interior: marcador qualitativo e quantitativo de qualidade do ar ambiental interior, utilizado como sentinela para determinar a necessidade da busca das fontes poluentes ou das intervenções ambientais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



23. Qualidade do Ar Ambiental Interior: Condição do ar ambiental de interior, resultante do processo de ocupação de um ambiente fechado com ou sem climatização artificial.
24. Resfriamento: processo de refrigeração e manutenção da temperatura entre 0°C (zero grau centígrado) e 4°C (quatro graus centígrados positivos) dos produtos (carcaças, cortes ou recortes, miúdos e/ou derivados), com tolerância de 1°C (um grau centígrado) medidos no interior dos mesmos.
25. Risco: possibilidade ou chance de ocorrerem danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores, devendo ser identificado em relação aos eventos ou exposições possíveis e suas consequências potenciais.
26. Serviço de Inspeção Sanitária: serviço de inspeção federal (SIF), estadual e municipal.
27. Subprodutos e/ou resíduos: couros, sangue, ossos, gorduras, aparas de carne, tripas, animais ou suas partes condenadas pela inspeção sanitária, etc. que devem passar por processamentos específicos.
28. Triparia: departamento destinado à manipulação, limpeza e preparo para melhor apresentação ou subsequente tratamento dos órgãos e vísceras retiradas dos animais abatidos. São considerados produtos de triparia as cabeças, miolos, línguas, mocotós, esôfagos e todas as vísceras e órgãos, torácicos e abdominais, não rejeitados pela Inspeção Federal.
29. Valor Máximo Recomendável: Valor limite recomendável que separa as condições de ausência e de presença do risco de agressão à saúde humana.
30. Valoração dos riscos: a valoração do risco refere-se ao processo de comparar a magnitude ou nível do risco em relação a critérios previamente definidos para estabelecer prioridades e fundamentar decisões sobre o controle/tratamento do risco.
31. Agentes Biológicos: Para fins de aplicação desta norma, consideram-se agentes biológicos prejudiciais aqueles que pela sua natureza ou intensidade são capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores.
32. Boa qualidade do ar interno: conjunto de propriedades físicas, químicas e biológicas do ar que não apresentem agravos à saúde humana.
33. Isolamento térmico: Propriedade de um material, usado na vestimenta, de reduzir as trocas térmicas entre o corpo e o ambiente. No caso dos ambientes frios, de reduzir a perda de calor. A eficácia do isolamento da vestimenta depende das propriedades isolantes do tecido e da adaptação às diferentes partes do corpo.
34. Cilindro dentado - Eixo com dentes e ranhuras de raspagem para o arraste do produto. Cilindro que tem estrias circunferenciais, conforme características constantes no item 1.2.3.3. [*\(Inserida pela Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018\)*](#)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



35. Cilindro de arraste - Eixo com dentes e uma disposição ondulada sem ranhuras de raspagem para o arraste do produto. Cilindro com ranhuras longitudinais, sem estrias circunferenciais, conforme características constantes no item 1.2.3.4. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018)*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



ANEXO II

REQUISITOS DE SEGURANÇA ESPECÍFICOS PARA MÁQUINAS UTILIZADAS NAS INDÚSTRIAS DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES E DERIVADOS DESTINADOS AO CONSUMO HUMANO

1. Para fins do atendimento do item 36.7.1 desta Norma, estão abrangidos no presente anexo as seguintes máquinas de uso exclusivo na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018)*

I. Máquina automática para descourear e retirar pele e película;

Texto comentado: *Esse item esclarece que o anexo em questão abrange as máquinas utilizadas exclusivamente na indústria de abate e processamento de carnes e seus derivados para consumo humano. Especificamente, o item I menciona a máquina automática usada para descourear e remover a pele e película dos produtos. Essa máquina desempenha um papel importante no processamento da carne, automatizando o processo de remoção da pele e película dos alimentos. É importante observar que essa descrição foi alterada pela Portaria MTb nº 99 de 08 de fevereiro de 2018, a qual estabelece quais máquinas estão incluídas neste anexo, visando garantir a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as regulamentações aplicáveis na indústria de abate e processamento de carnes destinadas ao consumo humano. Em resumo, esse item indica que o anexo em questão se aplica a máquinas específicas usadas na indústria de abate e processamento de carnes, e o item I menciona a máquina automática para descourear e retirar a pele e película dos produtos.*

II. Máquina aberta para descourear e retirar pele;

Texto comentado: *Esse item esclarece que o anexo em questão abrange as máquinas utilizadas exclusivamente na indústria de abate e processamento de carnes e seus derivados para consumo humano. O item II menciona a máquina aberta usada para descourear e retirar a pele dos produtos. Essa máquina é projetada para facilitar o processo de remoção da pele dos alimentos, proporcionando maior eficiência e agilidade na linha de produção. É importante destacar que essa descrição foi alterada pela Portaria MTb nº 99 de 08 de fevereiro de 2018, a qual estabelece quais máquinas estão incluídas neste anexo, visando garantir a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as regulamentações aplicáveis na indústria de abate e processamento de carnes destinadas ao consumo humano. Em resumo, esse item indica que o anexo em questão se aplica a máquinas específicas usadas na indústria de abate e processamento de carnes, e o item II menciona a máquina aberta para descourear e retirar a pele dos produtos.*

III. Máquina de repasse de moela;

Texto comentado: *Esse item esclarece que o anexo em questão abrange as máquinas utilizadas exclusivamente na indústria de abate e processamento de carnes e seus derivados para consumo humano. O item III menciona a máquina de repasse de moela. Essa máquina é utilizada para realizar o processo de repasse da moela, que consiste em uma etapa do processamento de aves onde a moela é limpa e preparada para o consumo. A máquina de repasse de moela é projetada para agilizar e facilitar essa etapa, garantindo a eficiência e a qualidade do produto final. É importante ressaltar que essa descrição foi alterada pela Portaria MTb nº 99 de 08 de fevereiro de 2018, a qual estabelece quais máquinas estão incluídas neste anexo, visando garantir a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as regulamentações aplicáveis na indústria de abate e processamento de carnes destinadas ao consumo humano. Em resumo, esse item indica que o anexo em questão se aplica a máquinas específicas usadas na indústria de abate e processamento de carnes, e o item III menciona a máquina de repasse de moela.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



IV. Máquina Serra de Fita *(Inserido pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018)*

Texto comentado: Esse item esclarece que o anexo em questão abrange as máquinas utilizadas exclusivamente na indústria de abate e processamento de carnes e seus derivados para consumo humano. O item IV, inserido pela Portaria MTb nº 99 de 08 de fevereiro de 2018, menciona a máquina Serra de Fita. A máquina Serra de Fita é utilizada para cortar e fatiar carnes e seus derivados, proporcionando uma operação mais precisa e eficiente. Essa máquina é essencial na indústria de abate e processamento de carnes, permitindo o corte rápido e uniforme dos produtos. A inclusão desse item no anexo visa garantir a segurança dos trabalhadores e a conformidade com as regulamentações aplicáveis, estabelecendo diretrizes específicas para a operação segura da máquina Serra de Fita nesse setor. Em resumo, o item IV menciona a máquina Serra de Fita, que está incluída no anexo para a indústria de abate e processamento de carnes, proporcionando orientações de segurança para a operação adequada dessa máquina nesse contexto.

V. Máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte. *(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.087, de 18 de dezembro de 2018)*

Texto comentado: Esse item esclarece que o anexo em questão abrange as máquinas utilizadas exclusivamente na indústria de abate e processamento de carnes e seus derivados para consumo humano. O item V, inserido pela Portaria MTb nº 1.087, de 18 de dezembro de 2018, menciona a máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte. Essa máquina é projetada para realizar o corte das carcaças de animais, como bovinos, suínos e ovinos, de médio e grande porte. Ela desempenha um papel fundamental na indústria de abate e processamento de carnes, permitindo o corte preciso e eficiente das carcaças em diferentes partes, como pernil, carré, sobrepaleta, entre outros. A inclusão desse item no anexo tem como objetivo fornecer diretrizes específicas de segurança para a operação adequada dessa máquina, visando garantir a proteção dos trabalhadores e a conformidade com as regulamentações aplicáveis nesse setor. Em resumo, o item V menciona a máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte, que está incluída no anexo para a indústria de abate e processamento de carnes, fornecendo orientações de segurança para a operação correta e segura dessa máquina nesse contexto.

I - Máquina automática para descourear e retirar pele e película

1.1 A máquina automática para descourear e retirar pele e película de carnes destinadas ao consumo humano é definida para fins deste anexo como a máquina com cilindros de tração e lâmina utilizada para descourear e retirar a pele e a película de carnes, com alimentação por esteira transportadora, sistema de retenção e esteira de descarga, conforme exemplificado nas figuras 1 e 2.

Texto comentado: Esse item estabelece a definição da máquina automática para descourear e retirar a pele e película de carnes destinadas ao consumo humano, para os propósitos deste anexo. Essa máquina é descrita como aquela que possui cilindros de tração e lâmina utilizados para descourear e remover a pele e película das carnes. Ela opera com a alimentação das carnes por meio de uma esteira transportadora, possui um sistema de retenção para garantir a estabilidade durante o processo e uma esteira de descarga para a saída dos produtos. As figuras 1 e 2 exemplificam o funcionamento e a configuração dessa máquina. Essa definição serve como referência para as diretrizes de segurança estabelecidas neste anexo, buscando assegurar a padronização e a proteção dos trabalhadores envolvidos na operação dessa máquina específica na indústria de processamento de carnes destinadas ao consumo humano.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

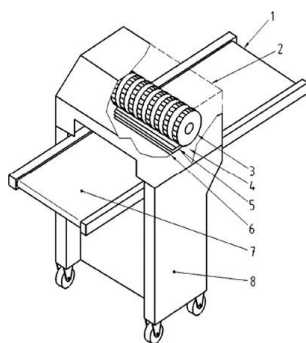
Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.1.1 A máquina deve ser utilizada dentro dos limites estabelecidos no manual de instruções.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a máquina em questão deve ser utilizada de acordo com os limites e orientações estabelecidos no seu manual de instruções. O manual de instruções é um documento fornecido pelo fabricante da máquina, contendo informações importantes sobre o seu funcionamento adequado, cuidados necessários, limites de operação e outras diretrizes de segurança. Seguir as instruções do manual é fundamental para garantir a segurança dos operadores, prevenir danos à máquina e assegurar o seu desempenho correto. O manual de instruções fornece orientações específicas sobre como operar a máquina, realizar a manutenção adequada, ajustes necessários e precauções importantes. Portanto, é essencial ler e seguir o manual de instruções para utilizar a máquina de forma segura e eficaz, dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante. Em resumo, esse item enfatiza a importância de utilizar a máquina conforme as instruções do manual, para garantir a segurança dos operadores e o correto funcionamento da máquina.*

Figura 1 - Máquina automática de descourear e retirar pele e película



Legenda:

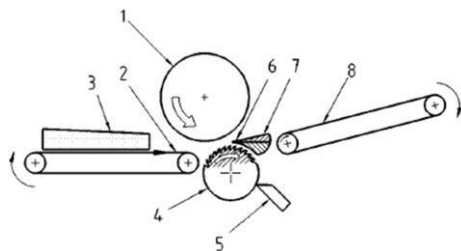
1. Esteira transportadora de descarga (saída do produto);
2. Proteção móvel;
3. Cilindros de retenção;
4. Suporte da lâmina;
5. Lâmina;
6. Cilindro dentado ou de transporte;
7. Esteira transportadora de alimentação;
8. Carenagem/Sistema motriz.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*

Figura 2 - Detalhe do sistema de corte e transporte de uma máquina automática de descourear e retirar pele e película



Legenda:

1. Cilindro de retenção;
2. Esteira transportadora para alimentação;
3. Produto;
4. Cilindro dentado tracionado;
5. Raspador;
6. Lâmina;
7. Suporte da lâmina;
8. Esteira transportadora de descarga (saída do produto).

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

1.1.2 Os perigos mecânicos (figura 3) e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.1 e seus limites de aplicação.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os perigos mecânicos e os requisitos de segurança descritos neste anexo estão relacionados ao tipo específico de máquina descrito no item 1.1 e seus limites de aplicação. A figura 3 ilustra os perigos mecânicos mais comuns associados a essa máquina em particular. Isso significa que as informações e diretrizes de segurança fornecidas nesse anexo são direcionadas para esse tipo específico de máquina e não abrangem todas as máquinas existentes. É importante entender que essas orientações são aplicáveis somente ao tipo descrito e devem ser seguidas para garantir a segurança dos operadores e prevenir acidentes relacionados aos perigos mecânicos específicos dessa máquina. Em resumo, o item enfatiza que as orientações e requisitos de segurança deste anexo se aplicam apenas ao tipo específico de máquina mencionado no item 1.1, e a figura 3 ilustra os perigos mecânicos associados a essa máquina, com o objetivo de fornecer diretrizes de segurança claras e específicas para essa aplicação.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

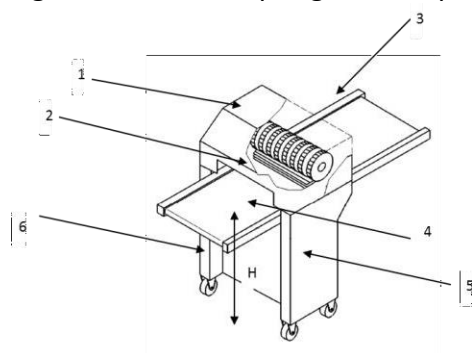
*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.1.2.1 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece que é necessário realizar uma avaliação de risco antes de utilizar a máquina, especialmente após a sua instalação, após longos períodos de inatividade ou quando ocorrer mudanças no processo operacional. Essa avaliação tem como objetivo identificar possíveis riscos adicionais que possam surgir devido às características específicas do processo e às condições do ambiente de trabalho. Ao realizar essa avaliação, é possível tomar medidas preventivas para evitar acidentes e proteger a segurança dos trabalhadores. Portanto, é importante realizar essa análise prévia para identificar e mitigar quaisquer riscos adicionais que possam surgir em decorrência do processo da máquina ou das condições do ambiente de trabalho. Em resumo, esse item destaca a importância de realizar uma avaliação de risco antes de utilizar a máquina, após a sua instalação, períodos prolongados de inatividade ou mudanças no processo operacional, visando prevenir riscos adicionais que possam afetar a segurança dos trabalhadores.*

Figura 3 - Zonas de perigo da máquina automática de descourear e retirar pele e película



Legenda:

- 1. Zona 1 - zona de retenção e corte;
- 2. Zona 2 - zona de alimentação;
- 3. Zona 3 - zona de descarga;
- 4. Zona 4 - zona de movimentação da esteira;
- 5. Zona 5 - Zona motriz;
- 6. Zona 6 - zona do sistema de rodízio para facilitar o transporte;

H - Altura da superfície da esteira de alimentação e de descarga em relação ao solo.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.1.3 O acesso às zonas de perigo 1, 2 e 3 deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, devendo ainda o acesso às zonas 2 e 3 atender às dimensões indicadas na tabela 1 e figuras 4 e 5 deste anexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o acesso às zonas de perigo 1, 2 e 3 da máquina deve ser impedido por meio de uma proteção móvel intertravada, que é monitorada por uma interface de segurança. Essa proteção móvel é uma barreira física que impede o acesso às áreas perigosas da máquina durante sua operação. Além disso, a proteção móvel deve ser intertravada, ou seja, sua abertura ou remoção deve interromper automaticamente o funcionamento da máquina. A interface de segurança é responsável por monitorar essa proteção móvel e garantir que esteja corretamente posicionada antes da máquina ser ativada. Além disso, o acesso às zonas 2 e 3 deve atender às dimensões indicadas na tabela 1 e nas figuras 4 e 5 deste anexo, que fornecem orientações específicas sobre as distâncias e espaços necessários para garantir a segurança dos trabalhadores. Em resumo, esse item destaca a necessidade de utilizar uma proteção móvel intertravada, monitorada por uma interface de segurança, para impedir o acesso às áreas perigosas da máquina. Além disso, especifica que o acesso às zonas 2 e 3 deve seguir as dimensões indicadas nas tabelas e figuras fornecidas no anexo, garantindo a segurança dos trabalhadores durante a operação da máquina.*

1.1.3.1 O movimento de risco dos cilindros deve cessar totalmente em um período de tempo de até dois segundos quando a proteção móvel intertravada for aberta.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando a proteção móvel intertravada de uma máquina for aberta, o movimento de risco dos cilindros, ou seja, as partes perigosas que se movimentam, deve cessar completamente em um período de tempo de até dois segundos. Isso significa que, quando a proteção é removida ou aberta, a máquina deve parar rapidamente e de forma segura, garantindo que não haja risco de acidentes causados pelo movimento das partes perigosas. Essa exigência é importante para a segurança dos operadores, permitindo que eles possam acessar a máquina com segurança, realizar as devidas manutenções ou ajustes necessários, sem o risco de sofrer lesões causadas por partes móveis. Em resumo, o item destaca a necessidade de que o movimento das partes perigosas da máquina seja interrompido completamente em até dois segundos ao abrir a proteção móvel intertravada, visando garantir a segurança dos operadores ao realizar qualquer intervenção na máquina.*

1.1.3.2 A proteção móvel deve ser projetada de forma que possa ser movimentada pelo trabalhador com uma força menor do que 50N (newton).

Texto comentado: *Esse item estabelece que a proteção móvel da máquina deve ser projetada de forma que um trabalhador consiga movimentá-la com uma força menor do que 50N (newton). Isso significa que a proteção deve ser projetada de maneira ergonômica, facilitando sua abertura e fechamento pelo operador sem a necessidade de uma força excessiva. Essa exigência visa garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores ao interagir com a máquina, evitando esforços desnecessários ou lesões causadas pelo manuseio inadequado da proteção. Portanto, a proteção móvel deve ser projetada levando em consideração a capacidade física dos operadores, permitindo que eles a movimentem facilmente, com uma força menor do que 50N, garantindo assim uma operação mais segura e eficiente da máquina.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Tabela 1 - Relação entre a altura da abertura B e a distância A iniciando na área de contato (medidas em milímetros)

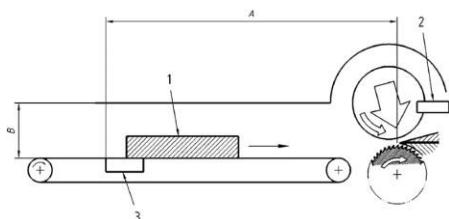
A	≥	230	450	550
B	≤	40	95	120

A = Distância até a área de contato.

B = Altura da abertura, incluída a distância de controle, na borda frontal da proteção ou da barra de desconexão.

Figura

4 - Vista das zonas de perigo 1 e 2 para aplicação da tabela 1

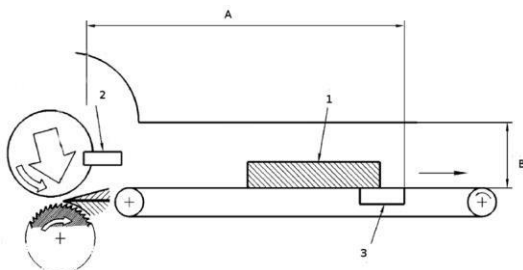


Legenda:

- 1. Produto;
- 2. Ancinho raspador;
- 3. Barra fixa.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 5 - Vista das zonas de perigo 1 e 3 para aplicação da tabela 1



Legenda:

- 1. Produto;
- 2. Ancinho raspador;
- 3. Barra fixa.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.1.4 O acesso à zona de perigo 4 deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, para que se impeça o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas correias, roletes, acoplamentos e outras partes móveis das esteiras acessíveis durante a operação normal.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o acesso à zona de perigo 4 de uma máquina deve ser impedido por meio de uma proteção móvel intertravada ou fixa. Essa medida tem como objetivo evitar o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas correias, roletes, acoplamentos e outras partes móveis das esteiras durante a operação normal. A proteção móvel intertravada ou fixa serve como uma barreira física que impede o acesso dos trabalhadores a essas áreas perigosas, reduzindo o risco de acidentes graves causados por interações com as partes móveis dos transportadores contínuos. Essa exigência está alinhada com os requisitos estabelecidos nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que fornecem diretrizes específicas para garantir a segurança dos trabalhadores nessas situações. Em resumo, o item destaca a importância de proteger adequadamente a zona de perigo 4 dos transportadores contínuos, utilizando proteções móveis intertravadas ou fixas, para evitar o acesso às partes móveis perigosas e prevenir acidentes nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento das esteiras.*

1.1.5 O acesso à zona de perigo 5 deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o acesso à zona de perigo 5 de uma máquina deve ser impedido em todas as suas faces por meio de proteção móvel intertravada ou fixa. A zona de perigo 5 é uma área específica da máquina onde podem ocorrer riscos adicionais à segurança dos trabalhadores, como o contato direto com partes móveis perigosas, áreas de corte ou esmagamento. Para prevenir acidentes nessas áreas, é necessário utilizar proteções móveis intertravadas ou fixas, conforme as diretrizes estabelecidas nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12. Essas proteções atuam como barreiras físicas que impedem o acesso do operador à zona de perigo 5, garantindo sua segurança durante a operação da máquina. É fundamental seguir essas orientações de segurança para evitar lesões ou acidentes graves decorrentes da exposição aos perigos presentes na zona de perigo 5. Em resumo, o item ressalta a importância de implementar proteções adequadas, móveis e intertravadas ou fixas, para impedir o acesso à zona de perigo 5 da máquina, conforme especificado na NR-12, visando garantir a segurança dos trabalhadores.*

1.1.6 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. **(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).**

Texto comentado: *Esse item estabelece que o sistema de segurança da máquina e suas interligações devem atingir, no mínimo, a categoria de segurança 3. Essa exigência foi alterada pela Portaria MTb nº 99, de 08 de fevereiro de 2018. A categoria de segurança é uma classificação que indica o nível de confiabilidade e eficácia do sistema de segurança de uma máquina. A categoria de segurança 3 é uma classificação intermediária, que requer a implementação de medidas de segurança adequadas para prevenir ou reduzir os riscos associados à máquina. Isso implica que a máquina deve possuir sistemas de segurança eficientes, como dispositivos de*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



proteção, intertravamentos e sistemas de controle, que atendam aos padrões e normas de segurança estabelecidos. Essas medidas visam garantir a integridade dos trabalhadores e minimizar os riscos de acidentes durante a operação da máquina. Em resumo, o item enfatiza a necessidade de que o sistema de segurança da máquina atinja, pelo menos, a categoria de segurança 3, conforme a Portaria MTb nº 99, garantindo a implementação de medidas de proteção adequadas e eficazes para a segurança dos trabalhadores.

1.1.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

Texto comentado: Esse item estabelece uma medida de segurança específica para máquinas móveis que possuem rodízios. Ele determina que, no mínimo, dois dos rodízios da máquina devem possuir travas. Os rodízios são as rodas que permitem que a máquina seja movida de um lugar para outro. As travas são dispositivos que fixam os rodízios, impedindo que a máquina se mova acidentalmente enquanto estiver em uso. Essa medida é importante para garantir a estabilidade e segurança da máquina durante a sua operação. Ao travar pelo menos dois rodízios, a máquina fica mais segura e evita movimentos indesejados que possam causar acidentes. É fundamental seguir essa exigência de segurança para evitar lesões aos trabalhadores e danos à máquina ou ao ambiente de trabalho. Em resumo, o item determina que pelo menos dois rodízios de máquinas móveis devem possuir travas, garantindo maior estabilidade e segurança durante a operação da máquina.

1.1.8 A altura “H” deve ser de 1050 mm se a altura da esteira (plano de trabalho) for fixa.

Texto comentado: Esse item estabelece que a altura "H" da máquina deve ser de 1050 mm se a altura da esteira, também conhecida como plano de trabalho, for fixa. A altura "H" se refere à altura da máquina em relação ao solo ou a algum ponto de referência. Essa medida é importante para garantir o conforto e a ergonomia do operador durante a utilização da máquina. Quando a altura da esteira é fixa, ou seja, não pode ser ajustada, a altura "H" deve ser de 1050 mm para que o operador possa trabalhar de forma adequada, sem forçar sua postura ou comprometer sua segurança. Manter uma altura adequada é fundamental para evitar lesões musculoesqueléticas e proporcionar um ambiente de trabalho saudável. Portanto, ao utilizar a máquina, é importante verificar se a altura "H" está ajustada corretamente, de acordo com as especificações estabelecidas no item. Em resumo, o item estabelece que a altura "H" da máquina deve ser de 1050 mm se a altura da esteira for fixa, visando garantir a ergonomia e o conforto do operador durante a operação da máquina.

1.1.8.1 Quando a altura da esteira for regulável, a altura “H” deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

Texto comentado: Esse item estabelece que quando a altura da esteira, ou plano de trabalho, for regulável, a altura "H" da máquina deve permitir ajuste entre 850 mm e 1120 mm. Isso significa que, nesse caso, é possível ajustar a altura da esteira dentro desse intervalo para adequar-se à altura do operador e às necessidades específicas do trabalho. O objetivo é garantir a ergonomia e o conforto do operador, permitindo que ele trabalhe em uma posição mais adequada e evitando esforços excessivos ou posturas prejudiciais à saúde. Ter a possibilidade de ajustar a altura da esteira de acordo com as necessidades individuais de cada operador contribui para a prevenção de lesões e proporciona um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. Em resumo, esse item estabelece que, quando a altura da esteira for regulável, a altura "H" da máquina deve permitir um ajuste entre 850 mm e 1120 mm, visando proporcionar uma ergonomia adequada e personalizada para cada operador.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.1.8.2 A altura “H” fora do padrão estabelecido nos itens 1.1.8 e 1.1.8.1 deste anexo só pode ser adotada por meio de uma análise ergonômica do trabalho (AET) do posto de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece que qualquer altura "H" fora do padrão estabelecido nos itens 1.1.8 e 1.1.8.1 deste anexo só pode ser adotada por meio de uma análise ergonômica do trabalho (AET) específica para o posto de trabalho. Isso significa que se a altura da máquina não estiver dentro dos limites previamente definidos, é necessário realizar uma análise ergonômica detalhada para avaliar as condições de trabalho e determinar a altura mais adequada. A análise ergonômica do trabalho leva em consideração fatores como as características físicas dos operadores, as tarefas realizadas, as exigências do trabalho e os riscos associados. Com base nessa análise, é possível identificar a altura "H" mais apropriada para garantir a segurança, a saúde e o conforto do operador durante a operação da máquina. Portanto, esse item ressalta a importância de realizar uma análise ergonômica do trabalho caso seja necessário adotar uma altura "H" fora dos padrões estabelecidos, garantindo assim a adequação ergonômica do posto de trabalho.*

1.1.9 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os componentes elétricos utilizados na máquina devem atender a um determinado grau de proteção, conhecido como IP (Índice de Proteção). O IP é uma classificação que indica o nível de proteção contra a penetração de corpos sólidos e líquidos nos componentes elétricos. A exigência é que os componentes elétricos atendam ao grau de proteção IP de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes na época de publicação do anexo. Isso significa que os componentes elétricos devem ser projetados e fabricados de acordo com os requisitos de segurança especificados nessas normas, para garantir uma proteção adequada contra poeira, umidade e outros elementos que possam afetar o desempenho ou a segurança da máquina. É importante seguir essa exigência para assegurar que os componentes elétricos sejam adequados para o ambiente de trabalho em que a máquina será utilizada, prevenindo falhas elétricas e riscos de acidentes relacionados à eletricidade. Em resumo, o item determina que os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção IP de acordo com as normas técnicas em vigor, garantindo a segurança elétrica da máquina e a proteção adequada contra elementos externos.*

1.1.9.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, ao utilizar um jato de pressão de água para a higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger os componentes elétricos externos. Isso significa que, durante o processo de limpeza da máquina com água sob pressão, é necessário tomar precauções extras para evitar danos aos componentes elétricos expostos. Essas medidas podem incluir o uso de coberturas ou proteções específicas para os componentes elétricos, de forma a evitar a penetração de água e possíveis curtos-circuitos ou*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



danos elétricos. Essa exigência visa garantir a integridade e o funcionamento correto dos componentes elétricos após a limpeza da máquina. É importante seguir essa recomendação para proteger os componentes elétricos de possíveis danos causados pela exposição à água sob pressão, assegurando a segurança elétrica da máquina e prolongando sua vida útil. Em resumo, o item enfatiza a importância de adotar medidas adicionais de proteção para os componentes elétricos externos ao utilizar um jato de pressão de água na higienização da máquina, evitando danos elétricos e assegurando o seu correto funcionamento.

II - Máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana

1.2 A máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana de carnes destinadas ao consumo humano é definida para fins deste anexo como a máquina com um cilindro giratório dentado ou de arraste e lâmina utilizada para descourear e retirar a pele e a membrana de carnes, de alimentação manual, sem a utilização de esteira, conforme exemplificado nas figuras 6 e 7.

Texto comentado: *Esse item define a máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana de carnes destinadas ao consumo humano. Essa máquina é descrita como aquela que possui um cilindro giratório dentado ou de arraste e uma lâmina utilizada para realizar a remoção da pele e da membrana das carnes. Diferente da máquina descrita no item anterior, essa máquina é alimentada manualmente, ou seja, não utiliza uma esteira para o transporte das carnes. A figura 6 e 7 ilustram esse tipo de máquina para fornecer uma referência visual. Em resumo, esse item estabelece a definição e as características principais da máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana das carnes, destacando que ela é alimentada manualmente e possui um cilindro giratório dentado ou de arraste e uma lâmina para realizar essa tarefa específica.*

1.2.1 Nas máquinas abertas para descourear e retirar a pele e a membrana somente devem ser processados produtos arredondados e grandes.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma restrição nas máquinas abertas para descourear e retirar a pele e a membrana, determinando que apenas produtos arredondados e grandes devem ser processados por essas máquinas. Isso significa que essas máquinas são adequadas para manipular carnes com formatos redondos e de tamanho considerável. A restrição é importante porque essas máquinas foram projetadas para lidar com esse tipo específico de produto, levando em conta fatores como o tamanho, a forma e a capacidade de processamento. Processar produtos fora dessas características poderia comprometer a eficiência e a segurança da máquina, além de afetar a qualidade do resultado final. Portanto, é fundamental seguir essa orientação e utilizar essas máquinas somente para o processamento de produtos arredondados e grandes, garantindo assim a funcionalidade adequada e evitando possíveis problemas durante a operação. Em resumo, o item estabelece que nas máquinas abertas para descourear e retirar a pele e a membrana, é permitido processar apenas produtos arredondados e grandes, visando garantir o desempenho adequado e a segurança durante o processamento.*

1.2.1.1 Os produtos planos somente devem ser processados em máquinas automáticas para descourear e retirar pele e película.

Texto comentado: *Esse item estabelece que os produtos planos, ou seja, aqueles que possuem uma forma retangular ou de superfície plana, devem ser processados apenas em máquinas automáticas específicas para descourear e retirar pele e película. Isso significa que há uma distinção entre as máquinas abertas mencionadas anteriormente, que são mais adequadas para produtos arredondados e grandes, e as máquinas automáticas projetadas para lidar com produtos planos. Essa distinção é importante porque as máquinas automáticas possuem características e*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*

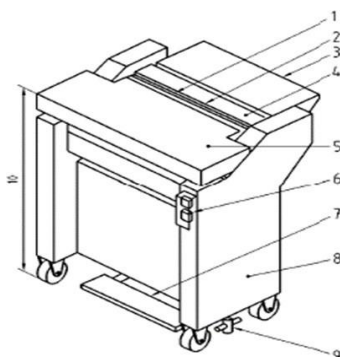


ajustes específicos para processar esse tipo de produto de forma eficiente e segura. Ao utilizar a máquina correta para cada tipo de produto, evita-se danos ao equipamento, reduz-se o risco de acidentes e garante-se um resultado de qualidade no processo de descoureamento e remoção de pele e película. Em resumo, o item estabelece que os produtos planos devem ser processados apenas em máquinas automáticas dedicadas a essa finalidade, garantindo assim um processamento adequado, eficiente e seguro.

1.2.1.2 A máquina deve ser utilizada dentro dos limites estabelecidos no manual de instruções.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a máquina utilizada para descourear e retirar pele e película de carnes deve ser operada de acordo com os limites estabelecidos no manual de instruções fornecido pelo fabricante. O manual de instruções contém informações essenciais sobre a correta operação, manutenção e segurança da máquina. Seguir essas instruções é fundamental para garantir o funcionamento adequado da máquina e para evitar acidentes ou danos ao equipamento. O manual geralmente fornece orientações sobre as capacidades da máquina, ajustes necessários, cuidados específicos e precauções a serem tomadas durante o uso. Portanto, é importante ler e compreender o manual de instruções, bem como seguir as recomendações e restrições nele contidas. Isso assegura a utilização correta da máquina, prolonga sua vida útil e contribui para a segurança dos operadores e do ambiente de trabalho. Em resumo, o item destaca a importância de utilizar a máquina de acordo com os limites estabelecidos no manual de instruções, fornecido pelo fabricante, para garantir um uso adequado e seguro do equipamento.*

Figura 6 - Máquina aberta de descourear e de retirar a pele e a membrana



Legenda:

1. Cilindro dentado e tampa protetora;
2. Lâmina;
3. Mesa de evacuação;
4. Suporte de lâmina;
5. Mesa de alinhamento;
6. Interruptor de LIGA/DESLIGA;
7. Interruptor do pedal;
8. Sistema Motriz;
9. Dispositivo de bloqueio;
10. Altura da Mesa (H);

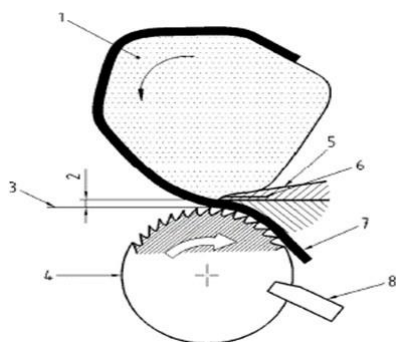
Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Figura 7 - Sistema de uma máquina aberta de descourear e de retirar a pele e a membrana



Legenda:

1. Produto arredondado;
2. Espessura do corte $\leq 5\text{mm}$ (cilindro dentado) ou $\leq 0,5\text{ mm}$ (cilindro de arraste);
3. Mesa de alimentação;
4. Cilindro dentado ou de arraste;
5. Suporte de lâmina;
6. Lâmina;
7. Couro ou pele;
8. Pente de raspagem.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

1.2.2 Os perigos mecânicos (figura 8) e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.2 e seus limites de aplicação.

Texto comentado: Esse item estabelece que os perigos mecânicos e os requisitos de segurança descritos neste anexo se aplicam ao tipo específico de máquina descrita no item 1.2 e seus limites de aplicação. Isso significa que as informações relacionadas aos perigos mecânicos e aos requisitos de segurança mencionados no anexo são direcionadas para a máquina descrita no item 1.2, que é a máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana de carnes. A figura 8 é uma representação visual desses perigos mecânicos. Portanto, todas as medidas de segurança, diretrizes e precauções mencionadas nesse anexo se aplicam a essa máquina em particular, considerando sua descrição e suas características específicas. É importante seguir esses requisitos de segurança para garantir um ambiente de trabalho seguro, prevenir acidentes e proteger os operadores durante a operação dessa máquina. Em resumo, o item destaca que os perigos mecânicos e os requisitos de segurança mencionados no anexo são aplicáveis à máquina descrita no item 1.2 e seus limites de aplicação, visando garantir a segurança dos operadores e prevenir

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*

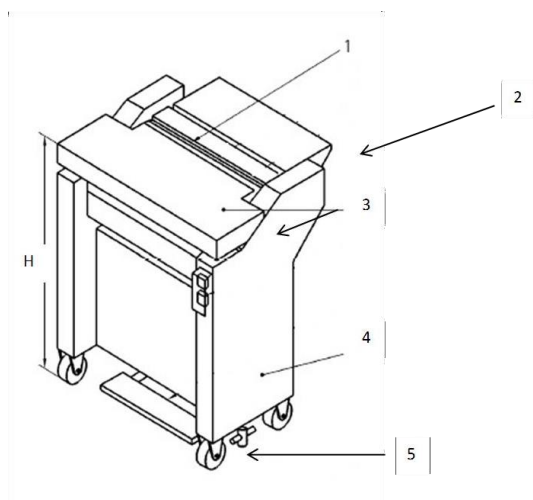


riscos durante o uso dessa máquina específica.

1.2.2.1 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece a necessidade de realizar uma avaliação de risco antes ou após a instalação da máquina, durante longos períodos de inatividade ou quando houver mudança no processo operacional. Essa avaliação tem como objetivo identificar possíveis riscos adicionais que possam surgir do processo de trabalho ou das condições do ambiente em relação aos operadores. Essa análise de risco é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, prevenir acidentes e minimizar os riscos associados ao uso da máquina. Ao realizar essa avaliação, é possível identificar medidas de controle e proteção adicionais que devem ser implementadas para garantir a segurança dos operadores, considerando as particularidades da máquina, as etapas do processo e as condições de trabalho. Portanto, é fundamental realizar uma avaliação de risco prévia, considerando os aspectos do processo operacional e do ambiente de trabalho, a fim de evitar riscos adicionais e garantir um ambiente seguro para os trabalhadores. Em resumo, esse item destaca a importância de realizar uma avaliação de risco em relação aos trabalhadores, antes ou após a instalação da máquina, durante períodos de inatividade prolongados ou em caso de mudanças no processo operacional, com o objetivo de identificar e mitigar possíveis riscos adicionais decorrentes do processo de trabalho e das condições do ambiente de trabalho.*

Figura 8 - Zonas de perigo da máquina aberta de descourear e retirar a pele e a membrana



Legenda:

1. Zona 1: Zona de corte;

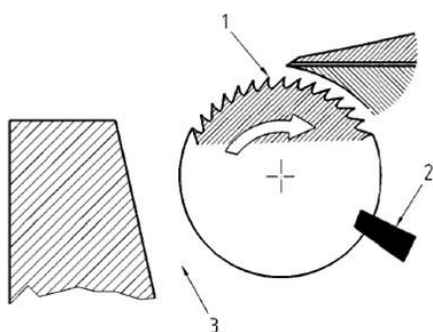
É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

2. Zona 2: Zona de descarga;
 3. Zona 3: Zona interna - entre cilindros e partes fixas da máquina e dispositivos de limpeza (se existentes);
 4. Zona 4: Zona motriz;
 5. Zona 5: Zona do sistema de rodízio para facilitar o transporte;
 - H. Altura da mesa de alinhamento em relação ao solo.
- Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 9 - Detalhe das zonas de perigo 1, 2 e 3 da máquina aberta de descourear e retirar a pele e a membrana (com pente raspador)

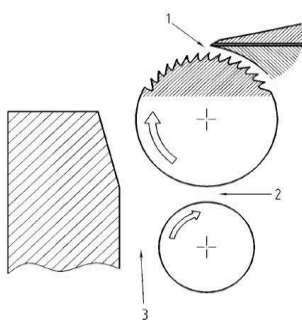


Legenda:

1. Cilindro dentado giratório e porta lâmina ajustável na altura com a lâmina montada;
2. Cilindro dentado giratório e pente raspador;
3. Cilindro dentado giratório e as partes fixas da máquina.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 10 - Detalhe das zonas de perigo 1, 2 e 3 da máquina aberta de descourear e retirar a pele e a membrana (com cilindro raspador giratório).



Legenda:

1. Cilindro de arraste giratório e porta lâmina fixo com a lâmina montada;
2. Cilindro de arraste giratório e cilindro raspador giratório;
3. Cilindro de arraste/cilindro raspador giratórios, com as partes fixas da máquina e o dispositivo de limpeza por jato de ar.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.2.3 O acesso à zona de perigo 1 (área de corte e área de separação entre o cilindro dentado ou de arraste e o porta-lâmina) deve estar protegido, aplicando-se as seguintes medidas:

Texto comentado: *Esse item estabelece que o acesso à zona de perigo 1, que compreende a área de corte e a área de separação entre o cilindro dentado ou de arraste e o porta-lâmina, deve ser protegido. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança para evitar o acesso do operador a essa área, que apresenta riscos durante o processo de corte e separação das carnes. Essas medidas de proteção podem incluir o uso de barreiras físicas, como grades ou proteções fixas, que impeçam o contato direto do operador com a zona de perigo. O objetivo é evitar lesões ou acidentes decorrentes do contato com as partes móveis da máquina durante o funcionamento. Ao proteger adequadamente a zona de perigo 1, reduz-se o risco de ferimentos e proporciona-se um ambiente de trabalho mais seguro para o operador. É fundamental seguir essas medidas de proteção para garantir a integridade física dos trabalhadores e prevenir acidentes durante a operação da máquina. Em resumo, o item destaca a importância de proteger o acesso à zona de perigo 1 por meio da aplicação de medidas de segurança, como barreiras físicas, com o objetivo de evitar lesões e garantir a segurança do operador durante o processo de corte e separação das carnes.*

1.2.3.1 A distância ajustável entre o cilindro giratório dentado ou de arraste e a extremidade da borda cortante da lâmina deve ser $\leq 5,0$ mm e $\leq 0,5$ mm, respectivamente.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a distância ajustável entre o cilindro giratório dentado ou de arraste e a extremidade da borda cortante da lâmina deve ser igual ou inferior a 5,0 mm e 0,5 mm, respectivamente. Isso significa que é importante manter uma distância controlada e segura entre essas partes da máquina. O ajuste adequado dessas distâncias é essencial para evitar acidentes e lesões durante o processo de corte e separação das carnes. Manter uma distância de até 5,0 mm entre o cilindro e a lâmina e de até 0,5 mm entre a extremidade da borda cortante da lâmina é uma medida de precaução para evitar o contato direto ou o aprisionamento dos tecidos do operador, reduzindo assim o risco de ferimentos. Portanto, é necessário garantir que essas distâncias estejam dentro dos limites estabelecidos para proteger a segurança do operador e evitar danos durante o uso da máquina. Em resumo, o item destaca a importância de manter distâncias controladas e seguras entre o cilindro giratório dentado ou de arraste, a extremidade da borda cortante da lâmina e outros tecidos, estabelecendo limites de até 5,0 mm e 0,5 mm, respectivamente, para prevenir acidentes e garantir a segurança durante o processo de corte e separação das carnes.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



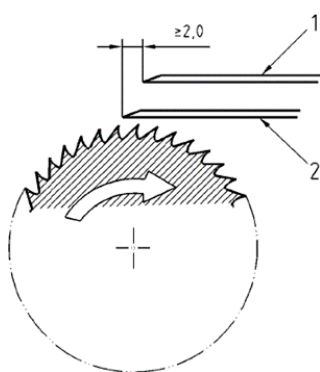
1.2.3.2 A lâmina e o porta-lâmina devem estar projetados de forma que a lâmina somente possa ser montada em uma única posição.

Texto comentado: Esse item estabelece que a lâmina e o porta-lâmina da máquina devem ter um encaixe específico, permitindo a montagem correta da lâmina em uma única posição. Isso evita erros de montagem que podem comprometer a segurança e o desempenho da máquina. Seguir as instruções de montagem e garantir a correta instalação da lâmina é essencial para um funcionamento seguro e eficiente da máquina, evitando problemas de corte inadequado e acidentes durante a operação. Em resumo, o item destaca a importância de projetar a máquina de forma que a lâmina só possa ser montada corretamente, garantindo a segurança e o desempenho adequados no processo de corte.

1.2.3.2.1 Quando se utiliza um dispositivo de lâmina dupla acima do porta-lâmina, o conjunto de lâmina dupla não deve formar uma área de contato com o cilindro dentado, que ocorre quando a diferença entre as bordas das lâminas for > 2 mm (ver a figura 11).

Texto comentado: Esse item especifica que, ao utilizar um dispositivo de lâmina dupla acima do porta-lâmina da máquina, é importante garantir que o conjunto de lâmina dupla não forme uma área de contato com o cilindro dentado. Isso significa que deve haver uma diferença mínima entre as bordas das lâminas para evitar o contato direto com o cilindro. A figura 11 ilustra essa situação. A razão para isso é que o contato entre as lâminas e o cilindro pode causar danos às lâminas, ao cilindro ou até mesmo resultar em acidentes durante o processo de corte e separação das carnes. Portanto, é necessário garantir que a diferença entre as bordas das lâminas seja menor ou igual a 2 mm para evitar essa área de contato indesejada. Ao seguir essa recomendação, assegura-se um funcionamento seguro e eficiente da máquina, mantendo a integridade das lâminas e do cilindro. Em resumo, o item destaca a importância de evitar uma área de contato entre o conjunto de lâmina dupla e o cilindro dentado da máquina, estabelecendo um limite máximo de 2 mm para a diferença entre as bordas das lâminas, visando garantir a segurança e o desempenho adequados durante o processo de corte e separação das carnes.

Figura 11 - Detalhe do dispositivo de lâmina dupla



Legenda:

1 - Lâmina dupla;

2 - Porta-lâmina.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.3.3 No caso de utilização de cilindro dentado, não é permitido que o ângulo formado pela parte (peça) livre do cilindro dentado, entre a lâmina e a borda frontal da mesa, seja maior que 35º da circunferência do cilindro, para uma mesa cuja altura é compreendida entre 850 mm a 1050 mm.

Texto comentado: *Esse item estabelece um limite para o ângulo formado pela parte livre do cilindro dentado, entre a lâmina e a borda frontal da mesa da máquina. Esse ângulo não pode exceder 35º da circunferência do cilindro, desde que a altura da mesa esteja entre 850 mm e 1050 mm. Essa restrição tem o objetivo de garantir a segurança durante o processo de corte e separação das carnes, evitando riscos como o aprisionamento de tecidos. Respeitar esse limite é essencial para manter um ambiente de trabalho seguro e prevenir acidentes. Em resumo, o item estabelece um ângulo máximo para garantir a segurança durante o processo de corte e separação das carnes na máquina.*

1.2.3.3.1 No caso de produtos arredondados e excepcionalmente grandes, pode-se utilizar uma mesa de alimentação que permita uma parte livre do cilindro dentado não superior a 90º para uma altura da mesa > 850 mm.

Texto comentado: *Esse item estabelece uma exceção ao requisito anteriormente mencionado sobre o ângulo formado pela parte livre do cilindro dentado. No caso de produtos arredondados e excepcionalmente grandes, é permitido utilizar uma mesa de alimentação que permita uma parte livre do cilindro dentado não superior a 90º, mesmo quando a altura da mesa é maior que 850 mm. Essa exceção é feita para acomodar produtos de formato e tamanho específicos, que podem exigir um ângulo maior para o processo de corte e separação das carnes. No entanto, mesmo com essa exceção, é importante garantir que a segurança seja mantida e que os riscos sejam minimizados. Portanto, é necessário tomar precauções adicionais para garantir a operação segura da máquina, mesmo nessas circunstâncias excepcionais. É fundamental seguir as instruções e orientações do fabricante, bem como adotar medidas de proteção adequadas, a fim de garantir a segurança do operador e prevenir acidentes durante o processo de corte e separação das carnes. Em resumo, o item estabelece que, no caso de produtos arredondados e excepcionalmente grandes, é permitido utilizar uma mesa de alimentação que permita uma parte livre do cilindro dentado não superior a 90º, mesmo com uma altura da mesa maior que 850 mm, desde que sejam adotadas medidas de segurança apropriadas para garantir a segurança do operador durante o processo de corte e separação das carnes.*

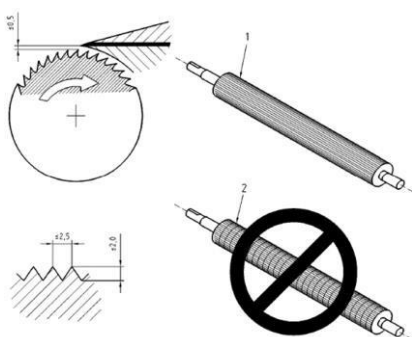
1.2.3.4 No caso de utilização de cilindro de arraste, na circunferência do cilindro giratório de arraste, a distância ponto-a-ponto das ranhuras (fendas) longitudinais deve ser menor ou igual a 2,5 mm, a profundidade da fenda (ranhura) menor ou igual a 2,0 mm e as ranhuras não devem ter estrias circunferenciais (ver figura 12). *(Alterado pela Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018)*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos específicos para o cilindro de arraste quando utilizado na máquina. Ele determina que na circunferência do cilindro de arraste, a distância ponto-a-ponto das ranhuras longitudinais não deve ser maior que 2,5 mm, a profundidade das ranhuras não deve exceder 2,0 mm e as ranhuras não devem apresentar estrias circunferenciais. Essas medidas têm o objetivo de garantir a segurança durante o processo de corte e separação das carnes. Ao manter essas especificações, evita-se o risco de aprisionamento de tecidos ou danos durante a operação da máquina. A figura 12 ilustra essas características. É importante respeitar esses requisitos ao utilizar o cilindro de arraste, seguindo as instruções do fabricante e adotando as medidas de segurança adequadas. Dessa forma, assegura-se um ambiente de trabalho seguro e reduz-se o risco de acidentes ou lesões decorrentes do processo de corte e separação das carnes. Em resumo, o item estabelece requisitos específicos para o cilindro de arraste, incluindo limites para a distância ponto-a-ponto das ranhuras, a profundidade das ranhuras e a ausência de estrias circunferenciais, visando garantir a segurança durante o processo de corte e separação das carnes.

Figura 12 - Requisitos de segurança do cilindro de arraste



Legenda:

1 - Cilindro de arraste sem estrias circunferenciais.

2 - Cilindro de arraste com estrias circunferenciais.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

1.2.3.5 O dispositivo de acionamento e parada do sistema motriz do cilindro dentado ou cilindro de arraste deve ser um comando sensível.

Texto comentado: Esse item estabelece que o dispositivo de acionamento e parada do sistema motriz do cilindro dentado ou cilindro de arraste deve ser um comando sensível. Isso significa que o dispositivo utilizado para ligar e desligar o sistema motriz deve ser sensível ao toque ou a alguma forma de acionamento rápido e fácil. Essa medida é importante para permitir que o operador tenha um controle imediato sobre o funcionamento do cilindro, podendo interromper rapidamente o movimento em caso de emergência ou necessidade de parada. Ao utilizar um comando sensível, facilita-se a operação da máquina e a tomada de ações de segurança, proporcionando uma resposta rápida às situações que exigem interrupção imediata do movimento do cilindro. É fundamental seguir esse requisito para garantir a segurança do operador e prevenir acidentes durante o processo de corte e separação das carnes. Em resumo, o item destaca a importância de utilizar um comando sensível como dispositivo de acionamento e parada do sistema motriz do cilindro dentado ou cilindro de arraste, proporcionando ao operador um controle rápido e fácil sobre o movimento da máquina, permitindo uma resposta imediata em casos de emergência ou necessidade de parada durante o processo de corte e separação das carnes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.3.5.1 O cilindro deve parar em até dois segundos depois que o operador soltar o interruptor de comando.

Texto comentado: Esse item estabelece que, após o operador soltar o interruptor de comando do cilindro, ele deve parar completamente em um período de até dois segundos. Isso significa que o cilindro deve ter uma resposta rápida para interromper seu movimento após o comando do operador ser desligado. Essa medida é importante para garantir a segurança do operador e evitar acidentes durante o processo de corte e separação das carnes. Ao permitir que o cilindro pare em um curto intervalo de tempo, minimiza-se o risco de aprisionamento de tecidos ou qualquer outro incidente que possa ocorrer após o comando ser desativado. É fundamental que o cilindro tenha um sistema de parada eficiente e que responda prontamente ao comando do operador, proporcionando um ambiente de trabalho seguro. Portanto, seguir esse requisito é essencial para garantir a segurança durante o uso da máquina. Em resumo, o item estabelece que o cilindro deve parar completamente em até dois segundos após o operador soltar o interruptor de comando, assegurando uma resposta rápida e eficiente do cilindro para interromper seu movimento e evitar acidentes durante o processo de corte e separação das carnes.

1.2.3.5.2 O interruptor de comando pode ser acionado, por exemplo, com o pé, com o joelho ou com a barriga, e deve estar protegido contra qualquer acionamento involuntário.

Texto comentado: Esse item estabelece que o interruptor de comando, utilizado para acionar o cilindro, pode ser acionado por diferentes partes do corpo, como o pé, o joelho ou a barriga. Além disso, é importante garantir que o interruptor esteja protegido contra qualquer acionamento involuntário. Essa medida visa oferecer flexibilidade ao operador, permitindo que ele acione o cilindro de maneira conveniente, utilizando partes do corpo que sejam mais acessíveis ou adequadas à sua posição de trabalho. No entanto, é essencial que o interruptor esteja protegido para evitar acionamentos indesejados, que poderiam causar acidentes ou comprometer a segurança do operador. Portanto, o interruptor deve ser projetado de forma a minimizar o risco de acionamento involuntário, proporcionando uma operação segura e eficiente da máquina. É fundamental seguir esse requisito para garantir a proteção do operador durante o uso da máquina. Em resumo, o item destaca que o interruptor de comando do cilindro pode ser acionado com o pé, joelho ou barriga, proporcionando flexibilidade ao operador. No entanto, é necessário que o interruptor seja protegido contra acionamentos involuntários, assegurando a segurança durante o processo de corte e separação das carnes.

1.2.3.5.3 O dispositivo de acionamento e parada poderá ser interligado em série com o botão de parada de emergência.

Texto comentado: Esse item permite a interligação em série do dispositivo de acionamento e parada do cilindro com o botão de parada de emergência da máquina. Isso significa que, ao acionar o botão de emergência, o dispositivo do cilindro também será desativado, interrompendo imediatamente sua operação. Essa interligação em série garante uma resposta rápida e eficaz em situações de emergência, protegendo o operador e evitando acidentes graves. A interligação dos dispositivos cria um sistema de parada de emergência abrangente, em que qualquer um dos dispositivos pode interromper imediatamente o funcionamento do cilindro. Essa medida adicional de segurança assegura que a máquina possa ser desativada prontamente diante de riscos iminentes. É crucial realizar essa interligação de forma adequada, seguindo as normas de segurança e as instruções do fabricante, para garantir a eficácia do sistema de parada de emergência. Em resumo, o item permite a interligação em série do dispositivo de acionamento e parada do cilindro com o botão de emergência, garantindo uma resposta rápida e segura em situações de emergência durante o processo de corte e separação das carnes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.3.6 Devem-se adotar medidas para evitar o acesso de terceiros à zona de perigo 1, limitando-se o acesso apenas ao posto de trabalho do operador da máquina (acesso frontal).

Texto comentado: Esse item estabelece que medidas devem ser tomadas para evitar que terceiros tenham acesso à zona de perigo 1 da máquina, restringindo o acesso apenas ao posto de trabalho do operador (acesso frontal). Isso significa que é necessário adotar medidas de proteção, como barreiras físicas ou dispositivos de segurança, para impedir que pessoas não autorizadas entrem na área onde ocorre o processo de corte e separação das carnes. A restrição do acesso tem como objetivo reduzir os riscos de acidentes e lesões, mantendo a segurança do operador e evitando interferências externas no funcionamento da máquina. Ao limitar o acesso apenas ao operador, proporciona-se um ambiente de trabalho mais controlado e seguro. É importante garantir que essas medidas de restrição sejam eficazes e estejam em conformidade com as normas de segurança aplicáveis, assegurando que apenas as pessoas autorizadas possam se aproximar da zona de perigo 1. Dessa forma, protege-se tanto o operador quanto terceiros que possam estar presentes no ambiente de trabalho. Em resumo, o item destaca a importância de adotar medidas para evitar o acesso de terceiros à zona de perigo 1 da máquina, limitando o acesso apenas ao posto de trabalho do operador. Essas medidas visam garantir a segurança do operador, prevenir acidentes e manter o controle sobre o ambiente de trabalho durante o processo de corte e separação das carnes.

1.2.3.6.1 Quando não for possível limitar o acesso por meio do posicionamento da máquina no ambiente ou da organização dos postos de trabalho, o acesso de terceiros (outras pessoas) ao cilindro dentado ou de arraste da máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana deve estar protegido por proteção fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso não seja possível limitar o acesso de terceiros ao cilindro dentado ou de arraste da máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana por meio do posicionamento da máquina ou da organização dos postos de trabalho, é necessário proteger o acesso utilizando uma proteção fixa. Isso significa que é preciso instalar uma barreira física, como uma estrutura sólida ou uma grade de proteção, que impeça o acesso não autorizado ao cilindro. Essa medida tem o objetivo de garantir a segurança, evitando que pessoas desavisadas ou não treinadas se aproximem do cilindro, reduzindo os riscos de acidentes e lesões. É importante que essa proteção fixa esteja em conformidade com as normas de segurança estabelecidas nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que trazem diretrizes específicas para a proteção de máquinas. Dessa forma, a máquina estará devidamente protegida contra acesso não autorizado ao cilindro dentado ou de arraste, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e minimizando os riscos associados ao processo de descoureamento e remoção da pele e membrana das carnes. Em resumo, o item estabelece que, quando não for possível limitar o acesso ao cilindro dentado ou de arraste por meio do posicionamento da máquina ou da organização dos postos de trabalho, é necessário proteger o acesso com uma proteção fixa, em conformidade com as normas de segurança. Isso garante que apenas pessoas autorizadas tenham acesso ao cilindro, reduzindo os riscos de acidentes e mantendo a segurança durante o processo de descoureamento e remoção da pele e membrana das carnes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.3.6.2 Não devem ser utilizadas luvas de malha metálica ou luvas reforçadas com arame metálico durante a operação da máquina.

Texto comentado: *Esse item estabelece que não devem ser utilizadas luvas de malha metálica ou luvas reforçadas com arame metálico durante a operação da máquina. Isso significa que é proibido o uso desse tipo específico de luva, que possui malha ou reforços feitos de arame metálico, durante o manuseio da máquina. Essa medida tem como objetivo evitar acidentes e lesões, pois as luvas de malha metálica podem ficar presas ou enroladas em partes móveis da máquina, como o cilindro dentado ou de arraste, representando um risco de aprisionamento ou corte. As luvas com arame metálico também podem comprometer a segurança, pois o arame pode se soltar e causar ferimentos ao operador. Portanto, é importante utilizar luvas adequadas, que ofereçam proteção suficiente para as mãos, mas que não possuam elementos metálicos que possam representar perigo durante a operação da máquina. É essencial seguir essa orientação para garantir a segurança do operador e prevenir acidentes durante o processo de corte e separação das carnes. Em resumo, o item proíbe o uso de luvas de malha metálica ou luvas reforçadas com arame metálico durante a operação da máquina, visando evitar acidentes e lesões causadas por possíveis aprisionamentos ou cortes causados por esses materiais. Recomenda-se o uso de luvas adequadas, que ofereçam proteção adequada às mãos, mas sem elementos metálicos que possam representar riscos durante o processo de corte e separação das carnes.*

1.2.4 O acesso às zonas de perigo 2, 3 e 4 deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o acesso às zonas de perigo 2, 3 e 4 da máquina deve ser impedido em todas as suas faces. Isso significa que é necessário utilizar medidas de proteção, como proteções móveis intertravadas ou fixas, para evitar que as pessoas tenham acesso às áreas onde ocorrem movimentos perigosos da máquina. As proteções móveis são dispositivos que podem ser abertos ou fechados, e seu funcionamento está interligado ao sistema de segurança da máquina. Já as proteções fixas são estruturas sólidas que são colocadas ao redor das áreas de perigo, impedindo o acesso direto a elas. Essas medidas de proteção são estabelecidas pelos itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que trazem normas específicas para a proteção de máquinas. Ao adotar essas proteções, cria-se uma barreira física que impede o contato direto com os movimentos perigosos da máquina, reduzindo os riscos de acidentes e lesões. É importante garantir que essas proteções estejam em conformidade com as normas técnicas e sejam adequadamente instaladas e mantidas, para garantir a segurança dos operadores e demais pessoas que tenham contato com a máquina. Em resumo, o item destaca a necessidade de utilizar proteções móveis intertravadas ou fixas para impedir o acesso às zonas de perigo 2, 3 e 4 da máquina, conforme as normas estabelecidas na NR-12. Essas medidas de proteção visam evitar acidentes e garantir a segurança durante o uso da máquina para descoureamento e remoção da pele e membrana das carnes.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.2.5 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

Texto comentado: Esse item estabelece que o sistema de segurança da máquina, juntamente com suas interligações, deve atingir no mínimo a categoria de segurança 3. Isso significa que o sistema de segurança deve ser projetado e implementado de acordo com os requisitos estabelecidos para essa categoria, que é uma das categorias de segurança definidas nas normas técnicas. A categoria de segurança 3 é caracterizada por exigir um alto nível de segurança e proteção para os operadores da máquina, visando minimizar os riscos de acidentes e garantir a integridade física dos trabalhadores. O sistema de segurança deve ser composto por dispositivos e mecanismos que detectem e respondam a situações de perigo de forma rápida e confiável, interrompendo o funcionamento da máquina ou reduzindo os riscos a níveis aceitáveis. Essas interligações referem-se à comunicação e coordenação entre os componentes do sistema de segurança, garantindo seu correto funcionamento e integração. Ao atingir a categoria de segurança 3, a máquina proporciona um ambiente de trabalho mais seguro, reduzindo as chances de ocorrência de acidentes graves. É fundamental que a implementação e manutenção desse sistema de segurança estejam de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis, garantindo sua eficácia e confiabilidade ao longo do tempo. Em resumo, o item estabelece que o sistema de segurança da máquina deve atingir no mínimo a categoria de segurança 3, visando garantir a proteção adequada dos operadores e reduzir os riscos de acidentes durante o processo de descoureamento e remoção da pele e membrana das carnes.

1.2.6 A altura "H" deve ser de 1050 mm se a altura da mesa de alinhamento (plano de trabalho) for fixa.

Texto comentado: Esse item estabelece que a altura "H" da máquina, ou seja, a altura em que ela está posicionada em relação ao solo, deve ser de 1050 mm caso a altura da mesa de alinhamento, que é o plano de trabalho onde são realizadas as operações, seja fixa. Isso significa que, quando a mesa de alinhamento não pode ser ajustada em altura, a máquina deve ser posicionada de forma que sua altura fique em torno de 1050 mm em relação ao chão. Essa medida é importante para garantir a ergonomia e o conforto do operador durante o trabalho, evitando posturas inadequadas que possam gerar desconforto ou lesões. Ao posicionar a máquina a uma altura adequada, é possível proporcionar uma melhor ergonomia ao operador, permitindo que ele execute as tarefas com maior facilidade e conforto, evitando tensões musculares e fadiga excessiva. No entanto, é importante ressaltar que essa altura de 1050 mm é aplicável somente quando a mesa de alinhamento é fixa. Caso a altura da mesa seja ajustável, outros valores de altura podem ser adotados dentro de uma faixa específica, conforme determinado por outros itens relacionados. Em resumo, o item estabelece que a altura "H" da máquina deve ser de 1050 mm quando a altura da mesa de alinhamento é fixa, proporcionando uma posição de trabalho ergonômica e confortável para o operador durante o processo de descoureamento e remoção da pele e membrana das carnes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.6.1 Quando a altura for regulável, a altura “H” deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

Texto comentado: Esse item estabelece que, quando a altura da mesa de alinhamento da máquina for regulável, a altura “H” da máquina deve permitir um ajuste entre 850 mm e 1120 mm. Isso significa que é necessário ter a possibilidade de variar a altura da máquina dentro dessa faixa específica, de forma que o operador possa adequar a altura de trabalho de acordo com sua estatura e preferência. A regulagem da altura é importante para garantir uma posição de trabalho confortável e ergonômica, evitando esforços excessivos ou posturas inadequadas que possam causar desconforto ou lesões ao operador. Permitir o ajuste da altura também leva em consideração as diferenças individuais entre os operadores, levando em conta que cada pessoa possui uma estatura e preferências diferentes. Dessa forma, ao oferecer a opção de ajuste da altura dentro da faixa de 850 mm a 1120 mm, a máquina pode ser adaptada às necessidades específicas de cada operador, proporcionando maior conforto e segurança durante o processo de descoureamento e remoção da pele e membrana das carnes. Em resumo, o item estabelece que a altura “H” da máquina deve permitir um ajuste entre 850 mm e 1120 mm quando a altura da mesa de alinhamento é regulável, garantindo a ergonomia e a adaptabilidade da máquina às diferentes estaturas e preferências dos operadores.

1.2.6.2 A altura “H” fora do padrão estabelecido nos itens 1.2.6 e 1.2.6.1 deste anexo, só pode ser adotada por meio de uma análise ergonômica do trabalho (AET) do posto de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que a altura “H” da máquina, que é a altura em que ela está posicionada em relação ao solo, deve seguir os padrões estabelecidos nos itens 1.2.6 e 1.2.6.1 deste anexo. No entanto, caso seja necessário adotar uma altura fora desses padrões, é preciso realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) específica para o posto de trabalho em questão. Isso significa que, se houver uma justificativa válida para utilizar uma altura diferente daquelas previstas nos itens anteriores, é necessário realizar uma avaliação ergonômica detalhada do ambiente de trabalho e das características dos operadores. Essa análise ergonômica tem como objetivo identificar os fatores de risco e propor medidas adequadas para garantir a saúde, segurança e conforto dos trabalhadores. Assim, a adoção de uma altura diferente do padrão estabelecido requer uma análise especializada para avaliar se essa alteração é compatível com as necessidades ergonômicas do posto de trabalho. A análise ergonômica do trabalho leva em consideração fatores como a estatura dos operadores, as tarefas realizadas, as condições do ambiente de trabalho e outras variáveis relevantes para determinar qual é a altura mais adequada para a máquina em questão. Em resumo, o item estabelece que, caso seja necessário adotar uma altura “H” fora dos padrões previstos nos itens anteriores, é necessário realizar uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) específica para o posto de trabalho, levando em consideração os aspectos ergonômicos e as características dos operadores, para garantir a segurança e o conforto durante o processo de descoureamento e remoção da pele e membrana das carnes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

Texto comentado: Esse item estabelece que nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas. Os rodízios são as peças que permitem a mobilidade da máquina, facilitando o seu deslocamento de um lugar para outro. No entanto, é importante garantir a segurança durante o uso dessas máquinas, especialmente quando elas estão em operação. As travas nos rodízios têm a função de fixar a máquina no lugar, impedindo que ela se mova ou deslize acidentalmente enquanto estiver sendo utilizada. Essas travas proporcionam estabilidade à máquina, reduzindo os riscos de acidentes e quedas. Ao menos dois rodízios com travas são exigidos para assegurar que a máquina fique firmemente posicionada durante o seu funcionamento, evitando deslocamentos indesejados que possam comprometer a segurança dos operadores e a eficiência das operações. Portanto, a presença das travas nos rodízios é uma medida de segurança importante para garantir a estabilidade e a operação segura das máquinas móveis.

1.2.8 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

Texto comentado: Esse item estabelece que os componentes elétricos presentes na máquina devem atender a um grau de proteção denominado IP, de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes no momento da publicação deste documento. O grau de proteção IP é uma classificação que indica o nível de proteção que um componente elétrico oferece contra a entrada de objetos sólidos e líquidos, como poeira e água. Por exemplo, um componente com classificação IP67 significa que ele é totalmente protegido contra poeira e é capaz de resistir à imersão em água por um curto período de tempo. Essa exigência visa garantir que os componentes elétricos da máquina sejam adequados para o ambiente em que serão utilizados, protegendo-os contra danos causados por elementos externos, como poeira ou umidade. Dessa forma, o item visa assegurar a segurança e o bom funcionamento dos componentes elétricos, evitando falhas ou curtos-circuitos que possam comprometer o desempenho da máquina e a segurança dos operadores.

1.2.8.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger os componentes elétricos externos.

Texto comentado: Esse item estabelece que, quando for utilizado um jato de pressão de água para higienizar a máquina, é necessário adotar medidas adicionais para proteger os componentes elétricos externos. Isso ocorre porque a água sob pressão pode representar um risco para os componentes elétricos, pois pode causar danos e comprometer o seu funcionamento adequado. Portanto, medidas de proteção devem ser implementadas para evitar que a água atinja diretamente os componentes elétricos externos, como a utilização de coberturas impermeáveis, revestimentos protetores ou o isolamento desses componentes. Essas medidas adicionais são importantes para garantir a integridade dos componentes elétricos e minimizar o risco de curto-circuito ou mau funcionamento devido à exposição à água. Dessa forma, ao adotar essas medidas de proteção, é possível garantir a segurança e a durabilidade dos componentes elétricos externos da máquina, mesmo durante o processo de higienização com jato de pressão de água.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.2.9 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, que é um mecanismo projetado para interromper rapidamente o funcionamento da máquina em situações de emergência. Esse dispositivo deve ser posicionado de maneira que o operador consiga acioná-lo facilmente dentro da área em que ele está trabalhando. O objetivo é garantir a segurança do operador, permitindo que ele pare imediatamente a máquina em casos de risco iminente, como acidentes, presença de objetos estranhos ou qualquer outra situação de perigo. Ao acionar o dispositivo de parada de emergência, a máquina deve cessar suas operações de forma rápida e segura, evitando lesões e danos adicionais. É importante que o dispositivo seja de fácil acesso e esteja claramente identificado para que o operador possa agir prontamente em situações de emergência. Assim, o dispositivo de parada de emergência é uma medida crucial para proteger a vida e a integridade física dos operadores, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.*

1.2.9.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

Texto comentado: *autoexplicativo*

III - Máquina de repasse de moela

(Obs.: Para aplicação do item 1.3 e subitens, vide prazos no art. 2º da Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016)

1.3 Máquina de repasse de moela é definida para fins deste Anexo como a máquina com esteira e/ou local de alimentação, cilindros dentados, local de descarga e funil de resíduo de descarga utilizada para realizar o repasse da limpeza de moelas.

Texto comentado: *Esse item define a máquina de repasse de moela como aquela que possui uma esteira e/ou local de alimentação, cilindros dentados, local de descarga e funil de resíduo de descarga. Essa máquina é utilizada para realizar o repasse da limpeza de moelas, ou seja, para realizar a separação e transporte das moelas limpas em um processo de produção. A esteira e/ou local de alimentação serve para que as moelas sejam inseridas na máquina, enquanto os cilindros dentados desempenham a função de movimentar e direcionar as moelas ao longo do processo. Já o local de descarga e o funil de resíduo de descarga são responsáveis por receber e direcionar as moelas limpas, enquanto os resíduos resultantes da limpeza são coletados no funil. Essa definição ajuda a compreender as características e funcionalidades da máquina de repasse de moela, contribuindo para o entendimento das medidas de segurança aplicáveis a esse tipo específico de equipamento.*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.3.1 Se a máquina de limpeza de moela for adaptada para realizar também o repasse da limpeza de moela, a máquina e suas adaptações devem atender aos requisitos de segurança previstos neste anexo.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, caso uma máquina de limpeza de moela seja adaptada para realizar também o repasse da limpeza de moela, tanto a máquina original quanto suas adaptações devem atender aos requisitos de segurança estabelecidos neste anexo. Isso significa que, independentemente das modificações realizadas na máquina, é necessário garantir que ela esteja em conformidade com as medidas de segurança aplicáveis. Essas medidas visam proteger os operadores e prevenir acidentes durante o uso da máquina, assegurando um ambiente de trabalho seguro. Portanto, ao adaptar a máquina de limpeza de moela para realizar o repasse, é imprescindível garantir que todas as alterações feitas também atendam aos requisitos de segurança estabelecidos, garantindo assim a integridade dos operadores e a eficiência do equipamento.*

1.3.2 Os perigos mecânicos e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.3 e seus limites de aplicação.

Texto comentado: *Esse item enfatiza que os perigos mecânicos e os requisitos de segurança mencionados neste anexo se aplicam especificamente ao tipo de máquina descrita no item 1.3 e aos seus limites de aplicação. Isso significa que as medidas de segurança estabelecidas têm como objetivo proteger os operadores e prevenir riscos associados às características e funcionalidades dessa máquina em particular. Ao se referir aos perigos mecânicos, o item destaca os possíveis riscos relacionados ao funcionamento da máquina, como movimentos perigosos dos cilindros dentados, pontos de esmagamento ou aprisionamento, entre outros. Os requisitos de segurança, por sua vez, são as medidas e precauções necessárias para minimizar esses perigos e garantir um ambiente de trabalho seguro. Assim, esse item reforça a importância de considerar as especificidades da máquina de repasse de moela e seguir as orientações de segurança estabelecidas para esse tipo específico de equipamento.*

1.3.2.1 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina em relação ao trabalhador, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Texto comentado: *Esse item destaca a importância de realizar uma avaliação de risco da máquina de repasse de moela em relação ao trabalhador. Essa avaliação deve ser feita antes ou após a instalação da máquina, após um longo período de inatividade ou quando houver mudanças no processo operacional. O objetivo é identificar e prevenir riscos adicionais que possam surgir devido ao próprio processo de trabalho e às condições do ambiente em que a máquina é utilizada. A avaliação de risco permite analisar e mitigar possíveis perigos e, assim, garantir a segurança dos trabalhadores. Dessa forma, ao realizar essa avaliação, é possível tomar medidas preventivas adequadas, implementar dispositivos de proteção necessários e adotar boas práticas de segurança para reduzir os riscos e proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável.*



1.3.2.2 O acesso à zona de perigo de operação dos cilindros deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: *Esse item estabelece que o acesso à zona de perigo, onde ocorre a operação dos cilindros da máquina de repasse de moela, deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada ou fixa. Isso significa que é necessário adotar medidas de segurança para evitar que os operadores tenham acesso direto aos cilindros, o que pode representar um risco de acidentes. A proteção móvel intertravada é uma barreira que impede o acesso aos cilindros e é interligada ao sistema de segurança da máquina, sendo monitorada por uma interface de segurança. Já a proteção fixa é uma barreira fixada na máquina para bloquear o acesso à zona de perigo. Essas medidas estão em conformidade com as orientações dos itens 12.38 a 12.55 da Norma Regulamentadora NR-12, que estabelecem os requisitos de segurança para máquinas e equipamentos. O objetivo é garantir a integridade dos operadores e prevenir acidentes decorrentes da exposição aos cilindros em movimento.*

1.3.2.2.1 O movimento de risco dos cilindros deve cessar totalmente em um período de tempo de até dois segundos quando a proteção móvel intertravada for aberta.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, quando a proteção móvel intertravada da máquina de repasse de moela for aberta, o movimento dos cilindros deve parar completamente em um período de tempo de até dois segundos. Isso significa que, ao abrir a proteção móvel para acessar a zona de perigo dos cilindros, é fundamental que o movimento dos cilindros seja interrompido rapidamente e de forma segura. Essa medida visa garantir a segurança dos operadores, evitando acidentes causados pelo contato com os cilindros em movimento. O período de dois segundos é estabelecido como um limite máximo para a parada do movimento, pois quanto mais rápido os cilindros pararem, menor será o risco de o operador sofrer ferimentos. Portanto, a máquina deve ser projetada e configurada de forma a permitir que a proteção móvel intertravada acione um mecanismo de parada rápida e eficaz dos cilindros dentro desse limite de tempo de dois segundos.*

1.3.2.2.2 A proteção móvel deve ser projetada de forma que possa ser movimentada pelo trabalhador com uma força menor do que 50N (newton).

Texto comentado: *Esse item estabelece um requisito para a proteção móvel da máquina de repasse de moela: ela deve ser projetada de modo que o trabalhador possa movê-la com uma força menor do que 50N (newton). Isso significa que a proteção móvel deve ser facilmente acionada e movimentada pelo operador, exigindo um esforço relativamente baixo. Essa medida visa garantir a ergonomia e a facilidade de uso da proteção, evitando sobrecargas e lesões ao trabalhador durante a operação da máquina. Ao exigir que a força necessária para mover a proteção seja inferior a 50N, busca-se assegurar que a ação de abrir ou fechar a proteção seja realizada de forma segura e sem dificuldades excessivas. Dessa forma, o operador poderá facilmente acessar a zona de perigo quando necessário, mantendo a proteção fechada durante a operação regular da máquina, o que contribui para a prevenção de acidentes.*

1.3.2.3 O acesso às zonas de perigo do local de alimentação, do local de descarga do produto e do funil de descarga de resíduos deve ser impedido por meio de proteção que, por sua geometria, impeça o acesso aos movimentos perigosos por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelos roletes, acoplamentos e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: Esse item estabelece que o acesso às zonas de perigo do local de alimentação, do local de descarga do produto e do funil de descarga de resíduos da máquina de repasse de moela deve ser impedido por meio de proteção. Essa proteção deve ser projetada de forma a impedir o acesso aos movimentos perigosos da máquina, como esmagamento, agarramento e aprisionamento, que podem ocorrer nos roletes, acoplamentos e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal. A proteção pode ser do tipo móvel intertravada ou fixa, conforme especificado nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que são normas que tratam da segurança de máquinas. A geometria da proteção deve ser projetada de maneira a impedir o acesso aos pontos de risco, garantindo a integridade física dos operadores e prevenindo acidentes. Essa medida é essencial para proteger os trabalhadores e garantir a segurança durante a utilização da máquina de repasse de moela.

1.3.2.3.1 As proteções contra o acesso às zonas de perigo do local de alimentação, do local de descarga do produto e do funil de descarga de resíduos devem observar ainda as distâncias de segurança conforme quadro I do item “A” do Anexo I da NR-12.

Texto comentado: Esse item estabelece que as proteções utilizadas para impedir o acesso às zonas de perigo do local de alimentação, do local de descarga do produto e do funil de descarga de resíduos da máquina de repasse de moela devem obedecer às distâncias de segurança indicadas no Quadro I do item “A” do Anexo I da NR-12. O Quadro I é uma tabela que especifica as distâncias mínimas que devem ser mantidas entre os elementos da máquina e as partes do corpo do trabalhador, a fim de evitar acidentes e lesões. Essas distâncias de segurança são determinadas com base nas características da máquina e nos riscos envolvidos. Portanto, é importante que as proteções instaladas na máquina respeitem essas distâncias, garantindo a segurança dos operadores e prevenindo o contato com partes perigosas durante o funcionamento da máquina de repasse de moela.

1.3.2.3.2 Se for utilizada esteira para a alimentação automática da máquina ou na saída do produto, deve ser utilizada proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que impeça o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas esteiras, correias, roletes, acoplamentos e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal.

Texto comentado: Esse item estabelece que, caso seja utilizada uma esteira para a alimentação automática da máquina ou na saída do produto, é necessário adotar uma proteção que impeça o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos. Essa proteção pode ser uma barreira móvel intertravada ou fixa, de acordo com os itens 12.38 a 12.55 da NR-12. O objetivo dessa medida é evitar o acesso accidental dos operadores aos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas esteiras, correias, roletes, acoplamentos e outras partes móveis da máquina durante a operação normal. Essa proteção adicional é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados ao manuseio da esteira e aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos.

1.3.2.4 O acesso às partes móveis e transmissões de força deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: Esse item estabelece que é necessário impedir o acesso às partes móveis e transmissões de força da máquina em todas as suas faces. Isso deve ser feito por meio de proteções, que podem ser móveis intertravadas ou fixas, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12. O objetivo dessa medida é garantir a segurança dos trabalhadores, evitando que eles tenham contato com partes que possam causar acidentes, como engrenagens, correias e outros componentes em movimento. Essas proteções servem para impedir o acesso accidental ou intencional às partes móveis da máquina, reduzindo o risco de lesões e garantindo um ambiente de trabalho mais seguro.

1.3.3 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

Texto comentado: Esse item estabelece que o sistema de segurança da máquina e suas interligações devem alcançar, no mínimo, a categoria de segurança 3. Isso significa que o sistema deve ser projetado e implementado de forma a garantir um nível adequado de proteção aos trabalhadores. A categoria de segurança 3 é uma classificação de acordo com os requisitos estabelecidos em normas de segurança. Ela envolve o uso de dispositivos de segurança e interligações que são capazes de detectar e responder a situações de risco, como a abertura de proteções ou o acionamento de paradas de emergência. Com essa categoria de segurança, busca-se minimizar os riscos e prevenir acidentes, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para os operadores da máquina.

1.3.4 A altura “H” deve ser de 1050 mm se a altura de alimentação da máquina (plano de trabalho) for fixa.

Texto comentado: Esse item estabelece que a altura “H” da máquina deve ser de 1050 mm quando a altura de alimentação da máquina, também conhecida como plano de trabalho, for fixa. Isso significa que a altura do local onde os operadores alimentam a máquina deve ser mantida em 1050 mm, sem possibilidade de ajuste. Essa medida é definida com o objetivo de proporcionar uma posição ergonômica para o operador, facilitando o acesso e o manuseio dos materiais durante o processo de alimentação da máquina. Mantendo uma altura padrão, é possível promover o conforto e a segurança do operador, evitando posturas inadequadas que possam causar desconforto ou lesões.

1.3.4.1 Quando a altura de alimentação for regulável, a altura “H” deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

Texto comentado: Esse item estabelece que, quando a altura de alimentação da máquina for regulável, a altura “H” da máquina também deve ser ajustável. Isso significa que o plano de trabalho, onde os operadores alimentam a máquina, pode ser ajustado em diferentes alturas, variando entre 850 mm e 1120 mm. Essa flexibilidade permite que os operadores ajustem a altura de trabalho de acordo com suas preferências individuais ou necessidades específicas, garantindo um ambiente de trabalho mais confortável e ergonômico. Ao poder ajustar a altura, os operadores podem encontrar uma posição adequada que reduza a fadiga e o estresse no corpo durante a alimentação da máquina, proporcionando mais segurança e eficiência no processo de trabalho.

1.3.4.2 A altura “H” fora do padrão estabelecido nos itens 1.3.4 e 1.3.4.1 deste anexo, só poderá ser adotada através de uma análise ergonômica do trabalho (AET) do posto de trabalho.



Texto comentado: Esse item especifica que a altura "H" da máquina de alimentação deve seguir os padrões estabelecidos nos itens 1.3.4 e 1.3.4.1 deste anexo, que determinam uma faixa de altura ajustável. No entanto, em casos excepcionais em que a altura precisa ser diferente dos padrões estabelecidos, é necessário realizar uma análise ergonômica do trabalho (AET) do posto de trabalho. Isso significa que um estudo detalhado das condições de trabalho e das necessidades dos operadores deve ser realizado para determinar a altura mais adequada para a máquina de alimentação. A análise ergonômica considerará fatores como a altura dos operadores, as tarefas realizadas, o alcance dos membros superiores e outros aspectos relevantes para garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores. Essa abordagem personalizada garante que a altura da máquina seja adaptada às necessidades específicas do local de trabalho, promovendo um ambiente seguro e saudável para os operadores.

1.3.5 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito de segurança para máquinas móveis que possuem rodízios. Ele determina que, pelo menos dois dos rodízios devem possuir travas. As travas são dispositivos que permitem fixar os rodízios, impedindo que a máquina se mova durante a operação. Isso é importante para garantir a estabilidade da máquina, evitando deslocamentos indesejados que possam causar acidentes ou danos. Com as travas acionadas nos rodízios, a máquina fica segura e estável, facilitando o seu uso e minimizando o risco de ocorrência de incidentes durante o trabalho. É uma medida de segurança simples, porém eficaz, que contribui para a proteção dos trabalhadores e para a prevenção de acidentes.

1.3.6 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

Texto comentado: Esse item estabelece um requisito relacionado à proteção dos componentes elétricos presentes na máquina. Ele determina que esses componentes devem atender ao grau de proteção (IP) especificado nas normas técnicas oficiais vigentes na época em que o anexo foi publicado. O grau de proteção (IP) é uma medida que indica o nível de resistência dos componentes elétricos contra a penetração de objetos sólidos e líquidos, oferecendo uma proteção adequada para evitar danos ou acidentes. Ao cumprir essa exigência, os fabricantes garantem que os componentes elétricos utilizados na máquina possuem a proteção adequada para o ambiente em que serão utilizados, o que contribui para a segurança dos operadores e para o bom funcionamento da máquina.

1.3.6.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

Texto comentado: Esse item faz uma ressalva específica para quando é utilizado um jato de pressão de água na limpeza da máquina. Nesses casos, medidas adicionais devem ser adotadas para proteger os componentes elétricos externos da máquina. O jato de pressão de água pode representar um risco para os componentes elétricos, pois a água pode penetrar nas partes elétricas e causar danos ou curtos-circuitos. Portanto, é necessário tomar precauções extras, como o uso de revestimentos ou barreiras que impeçam a entrada da água nos componentes elétricos ou a utilização de sistemas de isolamento adequados. Essas medidas adicionais visam garantir a segurança e a integridade dos componentes elétricos durante a limpeza da máquina, minimizando os riscos de danos ou acidentes elétricos.

1.3.7 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: Esse item estabelece que a máquina deve possuir um dispositivo de parada de emergência, o qual permite ao operador interromper rapidamente o funcionamento da máquina em situações de emergência. Esse dispositivo deve estar posicionado em um local acessível ao operador, ou seja, dentro da área em que ele pode alcançar facilmente, de modo a agir de forma rápida e eficaz em caso de necessidade. A parada de emergência é uma medida de segurança importante para evitar acidentes graves ou danos à máquina. Ao acionar o dispositivo de parada de emergência, todas as operações da máquina devem ser interrompidas imediatamente, permitindo que o operador lide com a situação de emergência de forma segura.

1.3.7.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

Texto comentado: Esse item estabelece que o dispositivo de parada de emergência da máquina deve estar em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora NR-12. A NR-12 é uma norma de segurança do trabalho que define os requisitos mínimos para garantir a segurança em máquinas e equipamentos. Portanto, o dispositivo de parada de emergência da máquina deve seguir as especificações e os padrões de segurança estabelecidos pela NR-12, a fim de garantir sua eficácia e funcionamento adequado em situações de emergência. Essa medida visa proteger a integridade física dos operadores e minimizar os riscos de acidentes durante o uso da máquina.

Disposições transitórias

(Obs.: Para aplicação do item 1.3.8 e subitens, vide prazos no §1º do art. 2º da Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016)

1.3.8 As máquinas utilizadas para o repasse de moela fabricadas antes da vigência desta Portaria têm o prazo indicado no Art. 2º para se adequarem ao disposto no item 1.3 e seus subitens, podendo ser utilizadas nesse período desde que atendam aos requisitos indicados nos subitens de 1.3.8.1 a 1.3.8.6.

Texto comentado: Esse item diz respeito às máquinas utilizadas para o repasse de moela que foram fabricadas antes da entrada em vigor da Portaria mencionada. Essas máquinas têm um prazo determinado pelo Artigo 2º da Portaria para se adequarem às exigências estabelecidas no item 1.3 e seus subitens. Durante esse período, as máquinas podem continuar sendo utilizadas, desde que atendam aos requisitos indicados nos subitens 1.3.8.1 a 1.3.8.6. Isso significa que essas máquinas devem cumprir com as medidas de segurança estabelecidas nesses subitens para garantir a proteção dos operadores e reduzir os riscos de acidentes. Após o prazo determinado, todas as máquinas devem estar devidamente adequadas às normas e exigências estabelecidas no item 1.3 e seus subitens para continuar em operação.

1.3.8.1 A operação da máquina de repasse de moela só pode ser realizada por trabalhador que não utilize luvas e jalecos de manga longa.

Texto comentado: O item 1.3.8.1 estabelece que a operação da máquina de repasse de moela só pode ser realizada por trabalhadores que não estejam utilizando luvas e jalecos de manga longa. Essa medida tem como objetivo evitar acidentes durante o processo de repasse, pois o uso desses equipamentos pode representar riscos de aprisionamento ou agarramento em partes móveis da máquina. Ao não utilizar luvas e jalecos de manga longa, os trabalhadores reduzem as chances de seus membros ou roupas serem puxados pela máquina, contribuindo para a segurança no ambiente de trabalho. É importante seguir essa recomendação para garantir a integridade física dos operadores e prevenir acidentes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.3.8.2 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

Texto comentado: O item 1.3.8.2 estabelece que a máquina de repasse de moela deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência. Esse dispositivo é projetado para permitir que o operador interrompa imediatamente o funcionamento da máquina em situações de emergência. Sua disposição é estrategicamente planejada para que o operador consiga acionar a parada de emergência de forma rápida e fácil, sem precisar se deslocar ou usar força excessiva. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, pois em casos de risco iminente ou acidentes, a parada de emergência pode ser acionada prontamente, evitando danos à saúde e reduzindo o potencial de lesões graves. É fundamental que o dispositivo de parada de emergência esteja sempre em perfeito funcionamento e acessível aos operadores durante a utilização da máquina.

1.3.8.2.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

Texto comentado: O item 1.3.8.2.1 estabelece que o dispositivo de parada de emergência da máquina de repasse de moela deve atender aos requisitos estabelecidos na Norma Regulamentadora NR-12. A NR-12 é uma norma que tem como objetivo estabelecer medidas de segurança para o uso de máquinas e equipamentos, visando proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Portanto, o dispositivo de parada de emergência da máquina deve seguir as especificações e diretrizes previstas nessa norma, garantindo assim que seja eficaz e adequado para interromper o funcionamento da máquina em situações de risco iminente ou emergências. É importante que o dispositivo seja projetado, instalado e mantido de acordo com os requisitos da NR-12, para assegurar a segurança dos operadores e prevenir acidentes.

1.3.8.2.2 O movimento dos cilindros deve cessar totalmente em um período de até dois segundos após o acionamento do dispositivo de parada de emergência.

Texto comentado: O item 1.3.8.2.2 estabelece que, após o acionamento do dispositivo de parada de emergência na máquina de repasse de moela, o movimento dos cilindros deve parar completamente em um período de até dois segundos. Isso significa que, ao acionar o dispositivo de parada de emergência, os cilindros devem interromper seu funcionamento de forma rápida e eficiente, em um tempo máximo de dois segundos. Essa medida de segurança é fundamental para garantir a proteção dos operadores em situações de emergência, permitindo uma resposta imediata e evitando danos ou acidentes graves. Dessa forma, o tempo de parada dos cilindros deve ser controlado e ajustado para atender a esse requisito, proporcionando uma interrupção segura do movimento da máquina.

1.3.8.3 O ângulo das ranhuras dos cilindros deve ser de 60° e a distância livre entre dois cilindros não deve ultrapassar 0,4 mm.

Texto comentado: O item 1.3.8.3 estabelece duas especificações importantes para os cilindros da máquina de repasse de moela. Primeiramente, o ângulo das ranhuras dos cilindros deve ser de 60 graus, o que significa que as aberturas nas superfícies dos cilindros devem ter essa inclinação. Isso é importante para garantir um repasse eficiente das moelas e uma limpeza adequada. Além disso, a distância livre entre dois cilindros adjacentes não deve ser maior que 0,4 mm, ou seja, o espaço entre os cilindros deve ser bastante reduzido. Essa medida é essencial para evitar que as moelas fiquem presas ou tenham dificuldade de passar pelos cilindros, garantindo um processo de repasse suave e seguro. Portanto, essas especificações buscam assegurar a eficácia e o bom funcionamento da máquina, promovendo a qualidade do repasse de moelas e a segurança dos trabalhadores envolvidos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.3.8.4 As extremidades dos roletes devem ser dotadas de proteção que impeça o acesso de membros superiores nas zonas de apreensão e esmagamento.

Texto comentado: O item 1.3.8.4 estabelece uma medida de segurança importante para a máquina de repasse de moela. Ele determina que as extremidades dos roletes devem ser protegidas para evitar o acesso de membros superiores, como mãos e braços, nas zonas de apreensão e esmagamento. Isso significa que as áreas onde os roletes estão localizados devem ser protegidas de forma que os operadores não possam colocar suas mãos ou braços em contato direto com os roletes em movimento. Essa medida visa prevenir acidentes, pois o contato com os roletes pode causar ferimentos graves devido à força de apreensão e ao movimento dos roletes. Portanto, é importante garantir que as extremidades dos roletes estejam devidamente protegidas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro para os operadores da máquina.

1.3.8.5 O acesso para limpeza dos cilindros deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: O item 1.3.8.5 estabelece uma medida de segurança para a máquina de repasse de moela relacionada ao acesso para limpeza dos cilindros. Ele determina que o acesso a esses cilindros deve ser impedido por meio de uma proteção móvel intertravada, que é monitorada por uma interface de segurança. Isso significa que uma barreira de proteção deve ser instalada ao redor dos cilindros, e essa barreira deve ser intertravada com o funcionamento da máquina, de modo que, ao abrir a proteção para acessar os cilindros, a máquina seja automaticamente desligada ou tenha seu funcionamento interrompido. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando o acesso aos cilindros em movimento durante a limpeza, o que poderia causar acidentes. A proteção móvel intertravada monitorada por interface de segurança é um dispositivo importante que contribui para a prevenção de riscos e a proteção dos operadores.

1.3.8.6 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

Texto comentado: O item 1.3.8.6 estabelece um requisito importante para o sistema de segurança da máquina de repasse de moela. Ele determina que o sistema de segurança e todas as suas interligações devem atingir no mínimo a categoria de segurança 3. Isso significa que o sistema de segurança da máquina deve ser projetado e implementado de acordo com os requisitos de segurança estabelecidos, a fim de garantir um nível adequado de proteção aos operadores. A categoria de segurança 3 é uma classificação que indica um nível de segurança mais elevado, considerando fatores como o desempenho, a confiabilidade e a capacidade de resposta do sistema de segurança. Portanto, é essencial que o sistema de segurança da máquina de repasse de moela atenda a esses padrões de segurança para garantir a proteção dos operadores durante a operação da máquina.

IV. Máquina Serra de Fita. *(Inserido pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018)*

1.4. A máquina serra de fita é definida para fins deste anexo como sendo aquela formada por uma mesa de alimentação fixa ou uma mesa de alimentação parcialmente deslizante ou um transportador com cilindros ou uma correia transportadora, com uma canaleta regulável deslizante, uma polia superior e uma polia inferior, uma fita de corte, uma guia superior e uma guia inferior para a fita de corte, um dispositivo para ajustar a tensão da fita de corte, um sistema motriz e componentes elétricos, dependendo da especificidade da máquina, com uma altura de corte de até 550 mm.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: O item 1.4 define o que é uma máquina serra de fita para fins do anexo em questão. Trata-se de uma máquina composta por vários elementos, como uma mesa de alimentação fixa ou parcialmente deslizante, um transportador com cilindros ou uma correia transportadora, uma canaleta regulável deslizante, uma polia superior e uma polia inferior, uma fita de corte, guias superiores e inferiores para a fita de corte, um dispositivo para ajustar a tensão da fita de corte, um sistema motriz e componentes elétricos. Esses elementos podem variar dependendo das especificidades da máquina. É importante destacar que a altura de corte dessa máquina é de até 550 mm, ou seja, é a medida máxima de corte que ela é capaz de realizar. A definição desse tipo de máquina auxilia na compreensão dos requisitos de segurança aplicáveis a ela, permitindo uma abordagem mais precisa para garantir a proteção dos operadores durante o uso da serra de fita.

1.4.1 As máquinas às quais se aplicam esta norma são utilizadas para cortar:

a) OSSOS;

Texto comentado: O item 1.4.1 estabelece que as máquinas serra de fita, às quais se aplica esta norma, são utilizadas para cortar ossos. Isso significa que essas máquinas são especificamente projetadas e utilizadas na indústria de processamento de alimentos, como em açougues, frigoríficos ou indústrias de carne, onde é necessário realizar cortes precisos em ossos. Essas máquinas possuem características e ajustes específicos para lidar com a dureza e densidade dos ossos, permitindo um corte eficiente e seguro. É importante seguir os requisitos de segurança estabelecidos para garantir a proteção dos operadores durante o uso da máquina e prevenir acidentes.

b) carnes com ou sem ossos;

Texto comentado: O item 1.4.1 estabelece que as máquinas serra de fita, às quais se aplica esta norma, são utilizadas para cortar carnes com ou sem ossos. Isso significa que essas máquinas são projetadas para realizar cortes precisos em diferentes tipos de carne, seja ela com ou sem ossos. Elas possuem uma fita de corte que desliza entre polias, permitindo cortes eficientes e controlados. Essas máquinas são comumente encontradas em estabelecimentos de processamento de carne, como açougues ou frigoríficos, onde é necessário cortar diferentes partes do animal para o preparo e embalagem dos produtos. É importante seguir as normas de segurança estabelecidas para garantir o uso adequado da máquina e evitar acidentes durante o processo de corte.

c) peixes;

Texto comentado: O item 1.4.1 estabelece que as máquinas serra de fita, às quais se aplica esta norma, são utilizadas para cortar peixes. Isso significa que essas máquinas são projetadas especificamente para o processamento de peixes, como em indústrias de processamento de frutos do mar, peixarias ou restaurantes. Essas máquinas são utilizadas para realizar cortes precisos nos peixes, facilitando o trabalho de limpeza, filetagem e preparação. Elas possuem ajustes e características especiais que permitem um corte eficiente e seguro nos diferentes tipos de peixes. É importante seguir as normas de segurança estabelecidas para garantir a proteção dos operadores durante o uso da máquina e evitar acidentes.

d) blocos de produtos alimentícios;

Texto comentado: O item 1.4.1 afirma que as máquinas serra de fita, abrangidas por esta norma, são utilizadas para cortar blocos de produtos alimentícios. Isso significa que essas máquinas são projetadas para realizar cortes precisos em blocos de alimentos, como carne, queijos, embutidos, entre outros. Elas possuem uma fita de corte que é acionada por um sistema motriz, permitindo cortes uniformes e controlados nos blocos de alimentos. É importante seguir as diretrizes de segurança estabelecidas para o uso dessas máquinas, garantindo a proteção dos operadores e a qualidade dos cortes realizados nos produtos alimentícios.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e) outros produtos cárneos.

Texto comentado: O item 1.4.1 estabelece que as máquinas serra de fita, abrangidas por essa norma, também são utilizadas para cortar outros produtos cárneos, além de ossos. Isso significa que essas máquinas são empregadas para realizar cortes em diferentes tipos de carnes, como carne bovina, suína, aves e outros produtos cárneos processados. Essas máquinas possuem uma fita de corte afiada e ajustável, bem como dispositivos de segurança para garantir um corte preciso e seguro. É fundamental seguir as orientações de uso e segurança ao operar essas máquinas, a fim de evitar acidentes e garantir a qualidade dos cortes de carne realizados.

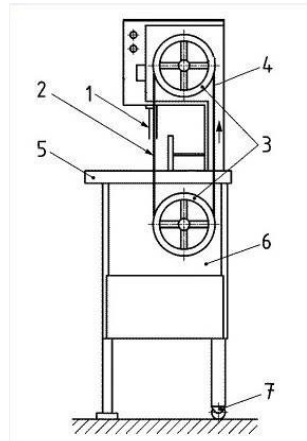
1.4.2 Esta norma não se aplica à serra de fita de uso restrito a açougues, mercearias, bares e restaurantes, prevista no Anexo VII da NR-12.

Texto comentado: O item 1.4.2 esclarece que esta norma não se aplica à serra de fita utilizada exclusivamente em açougues, mercearias, bares e restaurantes, conforme previsto no Anexo VII da NR-12. Isso significa que as regras e requisitos de segurança estabelecidos nesta norma específica não se aplicam a essas serras de fita de uso restrito em estabelecimentos comerciais de menor porte. No entanto, é importante ressaltar que, mesmo para esses casos, é necessário seguir as normas de segurança estabelecidas pelas autoridades competentes, a fim de garantir a proteção dos trabalhadores e evitar acidentes durante o uso dessas máquinas.

1.4.3 Os perigos mecânicos e requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.4, devendo ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Texto comentado: O item 1.4.3 destaca que os perigos mecânicos e requisitos de segurança mencionados neste anexo se aplicam ao tipo de máquina descrito no item 1.4, que é a serra de fita. É importante realizar uma avaliação de risco antes e após a instalação da máquina, bem como em casos de longos períodos de inatividade ou mudanças no processo operacional. Essa avaliação visa identificar possíveis riscos adicionais relacionados ao processo e às condições do ambiente de trabalho, a fim de adotar medidas de segurança adequadas. O objetivo é prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores durante a operação da máquina de serra de fita.

1.4.4 São consideradas zonas de perigo, conforme a figura 1:



Legenda:

- 1- Zona 1- Parte da fita de corte coberta por canaleta regulável deslizante
- 2 - Zona 2- Área de corte
- 3 - Zona 3 - Polias inferior e superior

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- 4 - Zona 4 - Fita de corte fora da área de corte
- 5 - Zona 5 - Mesa de alimentação (fixa e/ou parcialmente deslizante)
- 6 - Zona 6 - Unidade motriz
- 7 - Zona 7- Sistema de rodízio para facilitar o transporte.
- H - Altura da mesa de trabalho em relação ao solo

Figura 1 - Zonas de perigo da máquina serra de fita

Fonte: Norma Técnica EN 12268:2014

1.4.5 O acesso a zona de perigo 1 deve possuir uma canaleta regulável deslizante, para enclausurar o perímetro da fita serrilhada na região de corte, liberando apenas a área mínima de fita serrilhada para operação.

Texto comentado: O item 1.4.5 estabelece que a zona de perigo 1, que é a área onde ocorre o corte com a fita serrilhada, deve possuir uma canaleta regulável deslizante. Essa canaleta tem a função de envolver e enclausurar a fita serrilhada, limitando o acesso dos operadores apenas à área mínima necessária para realizar a operação. Dessa forma, a canaleta proporciona maior proteção aos trabalhadores, reduzindo o risco de acidentes relacionados ao contato com a fita serrilhada em outras áreas. A medida busca garantir a segurança durante o uso da serra de fita e prevenir lesões ou danos aos operadores.

1.4.6 O acesso à zona de perigo 2, área de corte da lâmina, deve ser impedido pela aplicação conjunta das seguintes medidas:

- a) limitar a distância das mãos do(s) operador(es) a no mínimo 20 cm da fita, por todos os lados; (*Vide prazo - Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018*).

Texto comentado: O item 1.4.6 determina que o acesso à zona de perigo 2, que corresponde à área de corte da lâmina, deve ser impedido pela aplicação conjunta de medidas de segurança. Uma dessas medidas é limitar a distância das mãos do operador a, no mínimo, 20 cm da fita em todos os lados. Isso significa que deve haver um espaço de segurança entre as mãos do operador e a área onde ocorre o corte, garantindo que as mãos fiquem afastadas o suficiente para evitar o risco de acidentes. Essa medida visa proteger os operadores, evitando o contato direto das mãos com a fita e reduzindo o risco de cortes ou lesões durante o manuseio da serra de fita. É importante respeitar esse limite de distância para garantir a segurança no ambiente de trabalho.

- b) não utilizar luvas de malha de aço, anticorte ou de material que possibilite agarramento;

Texto comentado: O item 1.4.6 do Anexo da NR-12 estabelece uma medida de segurança para o acesso à zona de perigo 2, que é a área de corte da lâmina na serra de fita. Nessa área, é proibido o uso de luvas de malha de aço, luvas anticorte ou qualquer outro tipo de luva que possa oferecer risco de agarramento. Isso significa que os operadores não devem utilizar luvas que possam ficar presas na máquina durante o corte, pois isso poderia causar acidentes graves. A intenção dessa medida é evitar que as luvas fiquem presas na lâmina da serra de fita e, assim, reduzir o risco de ferimentos ou acidentes durante a operação. É importante seguir essa recomendação para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar possíveis danos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- c) quando utilizar vestimentas de manga longa na realização da atividade, esta deve ter fechamento no punho;

Texto comentado: O item 1.4.6 estabelece uma medida de segurança para o acesso à zona de perigo 2, que é a área de corte da lâmina, quando os operadores utilizarem vestimentas de manga longa durante a atividade. Nesses casos, as vestimentas devem ter fechamento no punho, ou seja, devem ser ajustadas e presas de forma adequada na região dos punhos. Essa medida é importante para evitar que as mangas das vestimentas fiquem soltas e se aproximem da área de corte da lâmina, reduzindo o risco de acidentes relacionados ao contato com a lâmina em movimento. Assim, ao utilizar vestimentas de manga longa, é necessário que elas sejam adequadamente fechadas nos punhos para garantir a segurança dos operadores durante a operação da serra de fita.

- d) adotar medidas para evitar o acesso de terceiros à zona de perigo 2, limitando-se o acesso apenas ao posto de trabalho do(s) operador(es) da máquina. *(Vide prazo - Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

Texto comentado: O item 1.4.6 estabelece que o acesso à zona de perigo 2, que é a área de corte da lâmina da serra de fita, deve ser impedido por meio da adoção de medidas para evitar o acesso de terceiros a essa área. Isso significa que somente os operadores da máquina devem ter permissão para acessar essa zona de perigo, limitando-se o acesso apenas ao posto de trabalho dos operadores. Essa restrição é importante para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando que pessoas não autorizadas ou despreparadas possam se aproximar da área de corte da lâmina, o que poderia resultar em acidentes graves. A aplicação dessas medidas contribui para a prevenção de riscos e para um ambiente de trabalho mais seguro.

- 1.4.6.1 Os cortes que exijam distância inferior ao previsto na letra “a” do item 1.4.6, somente podem ser realizados com a utilização de dispositivo que proteja completamente as mãos do(s) operador(es).

Texto comentado: O item 1.4.6.1 estabelece que, nos casos em que seja necessário realizar cortes com uma distância menor do que a prevista na letra “a” do item 1.4.6, é obrigatório utilizar um dispositivo que ofereça proteção completa às mãos do(s) operador(es). Isso significa que, em situações em que o corte requer que as mãos do operador estejam mais próximas da área de perigo, é necessário contar com um dispositivo de segurança adicional que cubra completamente as mãos, evitando qualquer contato direto com a zona de corte da serra de fita. Essa medida visa garantir a proteção dos operadores e prevenir acidentes, reduzindo o risco de lesões nas mãos durante a operação da máquina. O dispositivo de proteção deve ser eficiente o suficiente para impedir qualquer contato com a área de corte, proporcionando uma camada adicional de segurança.

- 1.4.6.1.1 O dispositivo para proteção, constituído por material resistente ao corte da serra, pode ser do tipo empurrador, anteparo físico ou outras alternativas, conforme exemplos das figuras 2, 3 e 4, que impeçam o contato das mãos com a fita de corte;

Texto comentado: O item 1.4.6.1.1 estabelece que o dispositivo de proteção utilizado para evitar o contato das mãos com a fita de corte da serra de fita pode ser de diferentes tipos, desde que seja feito de um material resistente ao corte da serra. Esses dispositivos podem ser empurradores, anteparos físicos ou outras alternativas, conforme ilustrado nas figuras 2, 3 e 4. A função desses dispositivos é criar uma barreira física entre as mãos do operador e a área de corte da fita, impedindo que ocorram acidentes ou lesões. Eles devem ser projetados de forma que sejam capazes de resistir ao contato com a fita de corte e devem ser adequados para a tarefa específica, garantindo a segurança do operador durante a operação da máquina. Essas opções de dispositivos de proteção fornecem diferentes abordagens para garantir a segurança das mãos do operador, mas todos têm o objetivo comum de evitar o contato direto com a fita de corte, reduzindo assim o risco de acidentes.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

1.4.6.1.2 As soluções alternativas para proteção devem ser projetadas de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto neste anexo.

Texto comentado: O item 1.4.6.1.2 estabelece que as soluções alternativas utilizadas para a proteção das mãos na serra de fita devem ser projetadas de maneira a alcançar o nível adequado de segurança estabelecido neste anexo. Isso significa que, mesmo que sejam adotadas outras formas de proteção além das mencionadas anteriormente, essas soluções devem ser igualmente eficazes em garantir a segurança do operador. As soluções alternativas devem ser cuidadosamente projetadas, levando em consideração os riscos envolvidos no uso da máquina, a fim de fornecer uma proteção adequada contra cortes e lesões. Portanto, qualquer outra opção de proteção adotada deve ser capaz de oferecer o mesmo nível de segurança exigido pelo anexo, garantindo a integridade e o bem-estar do operador durante a utilização da serra de fita.

1.4.6.2 Quando não for possível limitar o acesso por meio do posicionamento da máquina no ambiente ou da organização dos postos de trabalho, o acesso de terceiros (outras pessoas) à área de corte da lâmina deve estar protegido por meio de proteção fixa ou móvel intertravada, conforme os itens de 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: O item 1.4.6.2 estabelece que, quando não for possível restringir o acesso à área de corte da lâmina da serra de fita por meio do posicionamento da máquina ou da organização dos postos de trabalho, é necessário proteger essa área contra o acesso de terceiros, ou seja, pessoas que não sejam os operadores da máquina. Isso pode ser feito por meio da instalação de uma proteção fixa ou móvel intertravada, conforme estabelecido nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12. Essas proteções têm o objetivo de evitar que pessoas não autorizadas se aproximem da área perigosa da máquina, garantindo a segurança dos operadores e de outros trabalhadores que possam estar próximos. Essas medidas são importantes para prevenir acidentes e lesões causadas pelo contato com a área de corte da lâmina, assegurando um ambiente de trabalho seguro para todos.

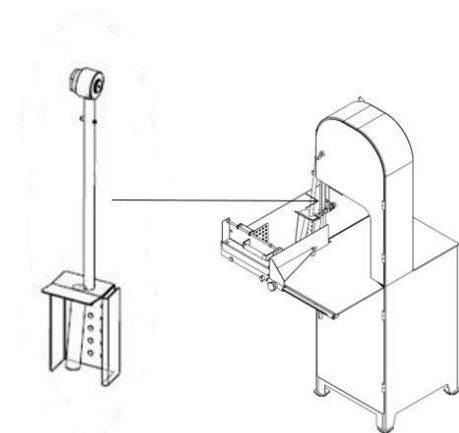


Figura 2 - Exemplo de dispositivo para proteção da mão do trabalhador

Fonte: Arquivo da subcomissão de máquinas da CNTT da NR-36

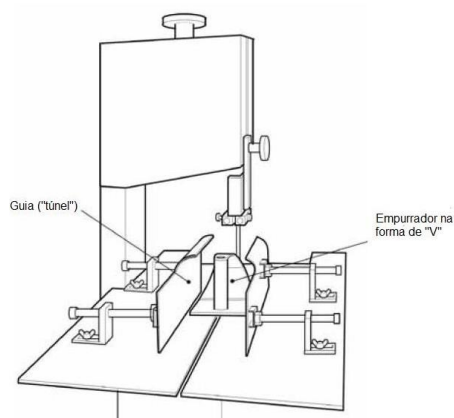


Figura 3 - Exemplo de dispositivo para proteção da mão do trabalhador

Fonte: Reducing bandsaw accidents in the food industry. Guidance Note PM33 do HSE (Health and Safety Executive), 2000.

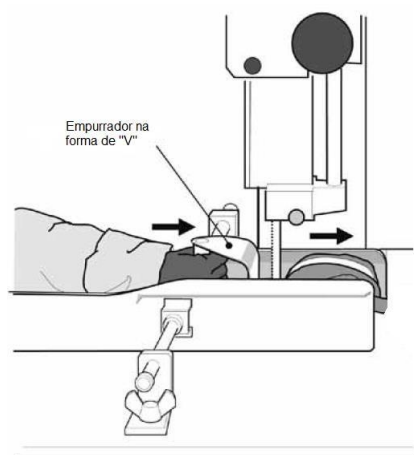


Figura 4 - Exemplo de dispositivo para proteção da mão do trabalhador

Fonte: Reducing bandsaw accidents in the food industry. Guidance Note PM33 do HSE (Health and Safety Executive), 2000.

1.4.7 O acesso à zona de perigo 3, polias inferior e superior e à zona de perigo 4, fita de corte fora da área de corte, deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: O item 1.4.7 estabelece que o acesso às zonas de perigo 3 e 4 da máquina serra de fita, que incluem as polias inferior e superior, bem como a área da fita de corte fora da região de corte, deve ser impedido em todas as faces da máquina. Isso significa que é necessário instalar uma proteção móvel intertravada nessas áreas, conforme estabelecido nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12. Essas proteções têm a finalidade de evitar o acesso indevido a essas zonas perigosas, protegendo os operadores e demais trabalhadores contra acidentes causados pelo contato com as polias ou a fita de corte. A utilização dessas proteções móveis intertravadas garante que a máquina só possa ser acessada de forma segura quando estiver desligada e que o seu funcionamento seja interrompido imediatamente caso a proteção seja aberta ou removida, minimizando os riscos de acidentes e lesões.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei Nº9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.4.8 Na zona de perigo 5, mesa de alimentação, quando utilizada a mesa parcialmente deslizante, esta deve ser projetada para impedir qualquer salto ou deslizamento para fora dos trilhos ou da guia.

Texto comentado: O item 1.4.8 estabelece que, na zona de perigo 5, que corresponde à mesa de alimentação da máquina serra de fita, quando essa mesa for parcialmente deslizante, ela deve ser projetada de forma a impedir qualquer salto ou deslizamento para fora dos trilhos ou da guia. Isso significa que a mesa deve ser segura e estável, evitando movimentos bruscos ou deslizamentos que possam causar acidentes ou danos aos operadores. Essa medida de segurança é importante para garantir a estabilidade e o controle durante o processo de alimentação dos materiais na máquina, evitando que a mesa se mova de forma inesperada ou escape dos trilhos ou guias, o que poderia causar lesões ou danos aos operadores e comprometer a segurança do processo.

1.4.9 O acesso à zona de perigo 6, unidade motriz, deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que impeça o acesso aos movimentos perigosos do sistema motriz durante a operação normal.

Texto comentado: O item 1.4.9 estabelece que o acesso à zona de perigo 6, que corresponde à unidade motriz da máquina serra de fita, deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, de acordo com as normas estabelecidas nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12. Essa proteção tem como objetivo evitar o acesso aos movimentos perigosos do sistema motriz da máquina durante a sua operação normal. A unidade motriz engloba os componentes responsáveis pelo acionamento da fita de corte, como polias, correias e outros elementos de transmissão de movimento. Essa proteção, seja móvel ou fixa, deve ser projetada de forma a impedir que os operadores tenham acesso direto aos componentes em movimento, reduzindo os riscos de acidentes e lesões. Dessa forma, a norma busca garantir a segurança dos trabalhadores ao evitar o contato com partes móveis que possam representar perigo durante o funcionamento da máquina serra de fita.

1.4.10 A máquina serra de fita com uma altura de corte maior do que 420 mm deve ser dotada de unidade de alimentação e de evacuação não automática, como por exemplo, transportador com cilindros, correia (cinta) transportadora, mesa deslizante, entre outros.

Texto comentado: O item 1.4.10 estabelece que a máquina serra de fita, quando possuir uma altura de corte superior a 420 mm, deve ser equipada com uma unidade de alimentação e evacuação não automática. Isso significa que a máquina deve contar com mecanismos que auxiliem no processo de alimentação dos materiais a serem cortados e na remoção dos resíduos resultantes do corte. Esses mecanismos podem incluir transportadores com cilindros, correias transportadoras, mesas deslizantes e outros dispositivos similares. Essa exigência é aplicada quando a altura de corte é maior, o que indica que o processo de corte envolve peças de maior dimensão. A presença dessa unidade de alimentação e evacuação não automática facilita o manuseio dos materiais, tornando o processo mais eficiente e seguro. Isso garante que a máquina serra de fita possa lidar com peças maiores com maior facilidade, mantendo a integridade do corte e evitando riscos adicionais aos operadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



1.4.11 Devem ser adotadas medidas para impedir a passagem de pessoas e materiais no espaço imediatamente atrás do(s) operador(es) de modo a evitar seu deslocamento acidental durante a operação.

Texto comentado: O item 1.4.11 estabelece a necessidade de adotar medidas para impedir a passagem de pessoas e materiais no espaço imediatamente atrás do(s) operador(es) da máquina serra de fita. Isso significa que é importante evitar que pessoas ou objetos fiquem na área logo atrás do operador durante a operação da máquina. Isso é feito para evitar qualquer deslocamento acidental que possa ocorrer durante o processo de corte. Essa medida de segurança é implementada para prevenir acidentes, garantindo que não haja interferência no trabalho do operador e que ele possa operar a máquina com tranquilidade e segurança. Ao evitar o acesso de pessoas e materiais nessa área, reduzem-se os riscos de colisões, quedas ou outras situações perigosas que possam ocorrer caso haja interferência no espaço atrás do operador.

1.4.12 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

Texto comentado: O item 1.4.12 estabelece que nas máquinas serra de fita móveis que possuem rodízios, é necessário que pelo menos dois deles possuam travas. Isso significa que é importante garantir a estabilidade da máquina durante a sua operação, especialmente quando ela está em movimento. As travas nos rodízios servem para fixar a máquina no lugar, evitando que ela se mova de forma indesejada ou descontrolada. Essa medida de segurança ajuda a prevenir acidentes, garantindo que a máquina permaneça estável e segura durante o uso. Ao travar os rodízios, impede-se que a máquina se desloque ou role, o que poderia resultar em situações perigosas, como queda, colisão ou desequilíbrio. Dessa forma, as travas nos rodízios contribuem para a segurança dos operadores e de todas as pessoas ao redor da máquina.

1.4.13 A altura “H”, a partir do solo até a superfície superior da mesa de alimentação deve estar entre 850 mm à 1120 mm.

Texto comentado: O item 1.4.13 estabelece que a altura “H” da máquina serra de fita, medida a partir do solo até a superfície superior da mesa de alimentação, deve estar entre 850 mm e 1120 mm. Essa medida é importante para garantir que a altura da mesa esteja adequada para facilitar o trabalho dos operadores. Uma altura adequada da mesa de alimentação permite que os operadores trabalhem de forma mais confortável e ergonômica, evitando posturas inadequadas que possam causar desconforto ou lesões. Além disso, a altura correta também contribui para o manuseio seguro dos materiais que serão cortados pela máquina. Portanto, ao ajustar a altura da mesa dentro desse intervalo estabelecido, é possível proporcionar condições de trabalho mais seguras e confortáveis para os operadores, minimizando o risco de acidentes e promovendo uma maior eficiência na operação da serra de fita.

1.4.13.1 A altura “H” fora do padrão estabelecido no item 1.4.10 deste anexo só pode ser adotada por meio de uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) do posto de trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: O item 1.4.13.1 estabelece que, caso a altura "H" da máquina serra de fita esteja fora do padrão estabelecido no item 1.4.13, ela só poderá ser adotada por meio de uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) específica para o posto de trabalho. Isso significa que, caso haja necessidade de ajustar a altura da mesa de alimentação fora da faixa estabelecida, é preciso realizar uma avaliação detalhada das condições de trabalho e dos operadores que utilizarão a máquina. Essa análise considerará aspectos ergonômicos, como a altura média dos operadores, suas posturas de trabalho, alcance dos membros superiores, entre outros fatores relevantes. Com base nos resultados da AET, será possível determinar a altura ideal da mesa de alimentação que atenda às necessidades e características dos operadores, garantindo condições de trabalho seguras e confortáveis. Dessa forma, a utilização de uma AET proporciona uma abordagem personalizada para adaptar a altura da mesa de alimentação, levando em consideração as particularidades do posto de trabalho e contribuindo para a saúde e bem-estar dos operadores.

1.4.14 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

Texto comentado: O item 1.4.14 estabelece que os componentes elétricos utilizados na máquina serra de fita devem atender ao grau de proteção (IP) especificado nas normas técnicas oficiais vigentes na época de publicação deste anexo. O grau de proteção (IP) refere-se à capacidade dos componentes elétricos de resistir à entrada de objetos sólidos e líquidos, protegendo-os contra danos e garantindo seu correto funcionamento. Essa medida de proteção é importante para evitar choques elétricos, curtos-circuitos e outros problemas relacionados à eletricidade. Portanto, ao seguir as normas técnicas vigentes, os fabricantes e usuários da máquina serra de fita devem garantir que os componentes elétricos utilizados atendam aos requisitos de proteção estabelecidos, promovendo a segurança e o desempenho adequado do equipamento.

1.4.14.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao utilizar um jato de pressão de água para higienização da máquina, medidas adicionais devem ser tomadas para proteger os componentes elétricos externos. Isso significa que, durante o processo de limpeza da máquina com água sob pressão, é necessário adotar precauções especiais para evitar danos aos componentes elétricos expostos. A água sob pressão pode representar um risco de curto-circuito ou danos aos componentes elétricos sensíveis, como painéis de controle ou fiações externas. Portanto, é importante tomar medidas extras de proteção, como o uso de capas ou proteções específicas para os componentes elétricos, garantindo que eles fiquem isolados e protegidos da água durante a higienização. Essas medidas adicionais visam evitar falhas elétricas, danos aos equipamentos e garantir a segurança dos operadores durante a limpeza da máquina. Em resumo, ao utilizar jato de pressão de água para limpar a máquina, é necessário adotar medidas extras para proteger os componentes elétricos externos, evitando danos e garantindo a segurança dos equipamentos e dos operadores.

1.4.15 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: Esse item estabelece que a máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência que permita ao operador interromper rapidamente o funcionamento da máquina. Esse dispositivo deve ser posicionado de forma que o operador consiga acioná-lo facilmente dentro da área em que está trabalhando. O objetivo desse dispositivo é garantir a segurança do operador em situações de emergência, como o risco iminente de acidentes ou lesões. Ao acionar o dispositivo de parada de emergência, a máquina é desligada de forma rápida e segura, evitando danos ou perigos adicionais. Em resumo, é importante que a máquina possua um dispositivo de parada de emergência bem posicionado, permitindo que o operador possa acioná-lo facilmente dentro da sua área de trabalho, para garantir uma resposta rápida e efetiva em casos de emergência e promover a segurança do operador.

1.4.15.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

Texto comentado: Esse item estabelece que o dispositivo de parada de emergência em uma máquina deve estar em conformidade com as exigências estabelecidas na NR-12 (Norma Regulamentadora 12). O dispositivo de parada de emergência é uma medida de segurança essencial que permite interromper rapidamente o funcionamento da máquina em situações de risco iminente ou emergência. A NR-12 contém diretrizes e requisitos específicos para garantir a eficácia e a segurança desse dispositivo. Portanto, é necessário que o dispositivo de parada de emergência seja projetado, instalado e operado de acordo com as normas estabelecidas na NR-12, a fim de assegurar sua adequada funcionalidade e proteção aos trabalhadores. Em resumo, o dispositivo de parada de emergência deve seguir as regulamentações da NR-12, garantindo sua conformidade e eficácia para a segurança dos operadores e a prevenção de acidentes.

1.4.16 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3.

Texto comentado: Esse item estabelece que o sistema de segurança de uma máquina, juntamente com suas interligações, deve atender, no mínimo, à categoria de segurança 3. A categoria de segurança refere-se a um nível de confiabilidade do sistema de segurança para prevenir acidentes. A categoria 3 é um nível intermediário de segurança, indicando que o sistema possui medidas de proteção adequadas para evitar riscos significativos. Isso significa que a máquina deve ser projetada e equipada com dispositivos de segurança que garantam a segurança dos trabalhadores durante sua operação, atendendo aos requisitos mínimos estabelecidos na categoria 3. Esses dispositivos de segurança podem incluir proteções, sistemas de parada de emergência e outros mecanismos que evitem riscos de lesões ou acidentes graves. Em resumo, o sistema de segurança da máquina e suas interligações devem cumprir, pelo menos, os critérios estabelecidos na categoria de segurança 3, garantindo um nível adequado de proteção para os operadores e minimizando os riscos de acidentes.

1.4.17 Os operadores da máquina serra de fita devem estar identificados durante seu turno de trabalho.

Texto comentado: Esse item estabelece que os operadores da máquina serra de fita devem ser identificados durante o seu turno de trabalho. Isso significa que é necessário que esses operadores estejam devidamente identificados, por meio de crachás, distintivos ou qualquer outro método, para que possam ser facilmente reconhecidos enquanto estão operando a máquina. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança no local de trabalho, permitindo que os supervisores e colegas de trabalho identifiquem os operadores responsáveis pela operação da serra de fita. Dessa forma, é possível realizar uma comunicação eficiente e tomar as medidas necessárias em caso de emergência ou para garantir a operação correta da máquina. Em resumo, é importante que os operadores da máquina serra de fita estejam identificados durante o seu turno de trabalho, para facilitar a comunicação e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



V. Máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte.

(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.087, de 18 de dezembro de 2018 - [Vide prazo para implementação no art. 3º](#))

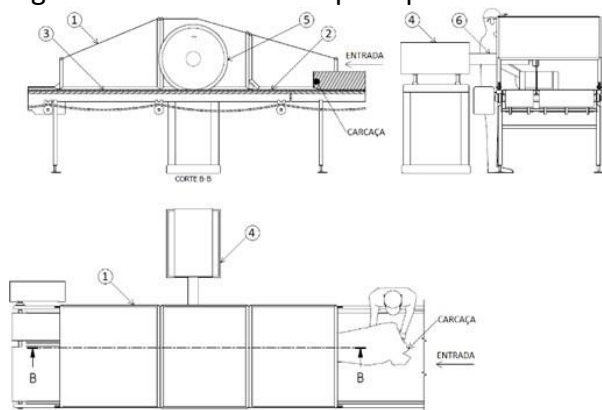
1.5 A máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte é definida para fins deste anexo como a máquina com discos giratórios utilizados para a segregação de carcaças tais como pernil, carré, sobre paleta ou outros e dotada de esteira transportadora automática, conforme exemplificado na Figura 1 (a figura é meramente ilustrativa, para fins de demonstração das partes da máquina).

Texto comentado: *Esse item define, para os propósitos deste anexo, o que é considerada uma máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte. Essa definição abrange uma máquina que possui discos giratórios utilizados para separar diferentes partes das carcaças, como pernil, carré, sobrepaleta e outros. Além disso, a máquina também possui uma esteira transportadora automática para o transporte das carcaças. A Figura 1, embora seja apenas uma ilustração demonstrativa, exemplifica as partes principais dessa máquina. Em resumo, essa definição estabelece as características e componentes necessários para uma máquina que realiza o corte de carcaças de animais de médio e grande porte, facilitando o entendimento e a padronização das referências relacionadas a essa máquina específica.*

1.5.1 A máquina deve ser utilizada dentro dos limites estabelecidos no manual de instruções do fabricante.

Texto comentado: *Esse item estabelece que a máquina deve ser utilizada de acordo com as orientações e limites estabelecidos no manual de instruções fornecido pelo fabricante. O manual de instruções contém informações importantes sobre o funcionamento correto da máquina, os cuidados necessários, os limites de operação e outras orientações de segurança. Seguir as instruções do fabricante é essencial para garantir a segurança do operador, evitar danos à máquina e garantir seu desempenho adequado. O manual de instruções fornece diretrizes específicas para a utilização correta da máquina, incluindo informações sobre manutenção, ajustes e precauções importantes. Portanto, é fundamental ler e seguir o manual de instruções para utilizar a máquina de forma segura e eficaz. Em resumo, é necessário utilizar a máquina de acordo com as instruções e limites estabelecidos no manual do fabricante, pois ele contém informações cruciais para a operação segura e eficiente da máquina.*

Figura 1 - Módulo da máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte



Legenda:

- 1 - Proteção externa fixa ou móvel da área de corte;
- 2 - Esteira transportadora de alimentação (entrada de produtos);
- 3 - Esteira transportadora de descarga (saída de produtos);

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*

- 4 - Proteção fixa ou móvel do sistema motriz;
- 5 - Disco de corte;
- 6 - Proteção fixa do eixo de transmissão do sistema motriz.

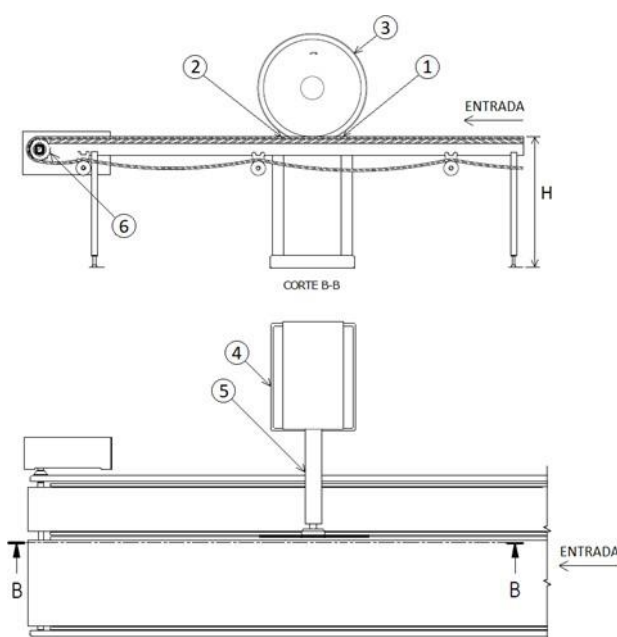
1.5.2 Os perigos mecânicos (Figura 2) e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.5 e seus limites de aplicação.

Texto comentado: *Esse item afirma que os perigos mecânicos e os requisitos de segurança descritos neste anexo estão relacionados ao tipo de máquina mencionada no item 1.5 e suas limitações de aplicação. Em outras palavras, as informações e diretrizes apresentadas no anexo se aplicam especificamente ao tipo de máquina mencionado e não abrangem todas as máquinas existentes. A figura 2 ilustra os perigos mecânicos mais comuns associados a essas máquinas. Portanto, ao ler o anexo, é importante considerar que as informações fornecidas são específicas para esse tipo de máquina e podem não se aplicar a outros tipos de máquinas. Em resumo, as orientações de segurança e os perigos mecânicos descritos nesse anexo são direcionados a um tipo específico de máquina, conforme definido no item 1.5, e é necessário ter isso em mente ao utilizá-las para outras máquinas.*

1.5.3 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Texto comentado: *Esse item estabelece que, após instalar uma máquina, deixá-la inativa por um longo período de tempo ou fazer mudanças no processo operacional, é necessário realizar uma avaliação de risco antecipada. Essa avaliação tem o objetivo de identificar possíveis riscos adicionais que possam surgir do processo e das condições de trabalho. O objetivo é prevenir a ocorrência de acidentes ou danos à saúde dos trabalhadores. Essa avaliação permite identificar medidas de segurança adicionais que devem ser implementadas para mitigar os riscos identificados. Em resumo, é importante realizar uma avaliação de risco após a instalação da máquina, períodos prolongados de inatividade ou mudanças no processo operacional, a fim de evitar riscos adicionais para os trabalhadores e tomar as medidas de segurança necessárias.*

Figura 2 - Zonas de perigo da máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte



E explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Legenda:

- 1 - Zona de corte - alimentação;
- 2 - Zona de corte - descarga;
- 3 - Zona de movimentação do disco de corte;
- 4 - Zona motriz;
- 5 - Zona de transmissão;
- 6 - Zona de movimentação da esteira;
- H - Altura da superfície da esteira transportadora de alimentação e de descarga, em relação ao solo.

1.5.4 O acesso à zona de perigo 1 (alimentação), zona de perigo 2 (descarga) e zona de perigo 3 (movimentação do disco de corte) deve ser impedido por meio de proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: *Esse item estabelece que é necessário impedir o acesso às áreas perigosas de uma máquina ou equipamento, como a zona de alimentação, descarga e movimentação do disco de corte. Isso deve ser feito por meio de proteções fixas ou móveis, que são interligadas com um sistema de segurança. Esse sistema de segurança é chamado de interface de segurança e monitora as proteções para garantir que estejam funcionando corretamente. Essas medidas de segurança estão descritas nos itens 12.38 a 12.55 da NR-12 (Norma Regulamentadora 12), que contêm as diretrizes específicas para proteger os trabalhadores de acidentes nessas áreas perigosas. Em resumo, é necessário utilizar proteções fixas ou móveis, interligadas a um sistema de segurança, para impedir o acesso às áreas perigosas das máquinas, seguindo as orientações detalhadas na NR-12.*

1.5.4.1 Devem ser observadas as distâncias de segurança previstas no Quadro I do item A do Anexo I da NR-12 ou adotadas as seguintes medidas de proteção de forma conjunta:

- a) instalar dispositivos de obstrução, constituídos por material rígido, para impedir o acesso inadvertido na zona de perigo 1 (alimentação), zona de perigo 2 (descarga) e zona de perigo 3 (movimentação do disco de corte), com as seguintes especificações:

Texto comentado: *Esse item determina que devem ser observadas as distâncias de segurança indicadas no Quadro I do item A do Anexo I da NR-12 (Norma Regulamentadora 12) ou adotadas medidas de proteção adicionais. Uma dessas medidas é a instalação de dispositivos de obstrução feitos de material rígido, que têm como objetivo evitar o acesso acidental às áreas perigosas da máquina. Essas áreas incluem a zona de perigo 1 (onde ocorre a alimentação de materiais), a zona de perigo 2 (onde ocorre a descarga de materiais) e a zona de perigo 3 (onde há movimentação do disco de corte). Esses dispositivos de obstrução devem atender a especificações específicas de segurança, visando prevenir acidentes e proteger os trabalhadores.*

- I. dois dispositivos de obstrução basculantes frontais paralelos na face de entrada do corte (zona de perigo 1), que ofereçam resistência para evitar o contato acidental com o disco, com massa de no mínimo 2 kg cada um;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: Esse item estabelece medidas de proteção para garantir a segurança em máquinas e equipamentos. Uma dessas medidas é a instalação de dispositivos de obstrução feitos de material rígido, que servem para bloquear o acesso accidental às áreas perigosas da máquina. No caso específico da zona de perigo 1, que é a área onde ocorre a alimentação da máquina, é necessário instalar dois dispositivos de obstrução basculantes na frente do local de corte. Esses dispositivos devem ser paralelos um ao outro e ter resistência suficiente para evitar o contato accidental com o disco de corte. Cada um dos dispositivos deve ter no mínimo 2 kg de massa. Essas medidas de proteção são importantes para prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores que operam essas máquinas.

II. dispositivos de obstrução fixo na face de saída do corte (zona de perigo 2), que recubra o disco;

Texto comentado: Esse item determina que, para garantir a segurança em máquinas e equipamentos, é necessário seguir as distâncias de segurança estabelecidas no Quadro I do item A do Anexo I da NR-12 (Norma Regulamentadora 12). Caso não seja possível cumprir essas distâncias, devem ser adotadas medidas de proteção combinadas. Uma dessas medidas é a instalação de dispositivos de obstrução feitos de material rígido. Esses dispositivos têm a finalidade de impedir o acesso accidental a áreas perigosas da máquina, como a zona de alimentação, a zona de descarga e a zona de movimentação do disco de corte. Em relação à zona de descarga, especificamente, é necessário instalar um dispositivo de obstrução fixo na face de saída do corte, que cubra o disco. Essas medidas visam garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes nas áreas perigosas da máquina.

III. proteção fixa na zona de movimentação do disco de corte (zona de perigo 3), que recubra o disco;

Texto comentado: Esse item estabelece que, para garantir a segurança dos trabalhadores, é necessário seguir as distâncias de segurança indicadas no Quadro I do item A do Anexo I da NR-12 (Norma Regulamentadora 12). Caso não seja possível atender a essas distâncias, é necessário adotar medidas de proteção adicionais. Uma dessas medidas é a instalação de dispositivos de obstrução feitos de material rígido, que impeçam o acesso accidental às áreas de risco 1 (local de alimentação), 2 (local de descarga) e 3 (área onde o disco de corte se movimenta). No caso da área de risco 3, é necessário utilizar uma proteção fixa que cubra completamente o disco de corte. Essas medidas visam prevenir acidentes e proteger os trabalhadores contra possíveis ferimentos causados pelo contato com partes perigosas das máquinas.

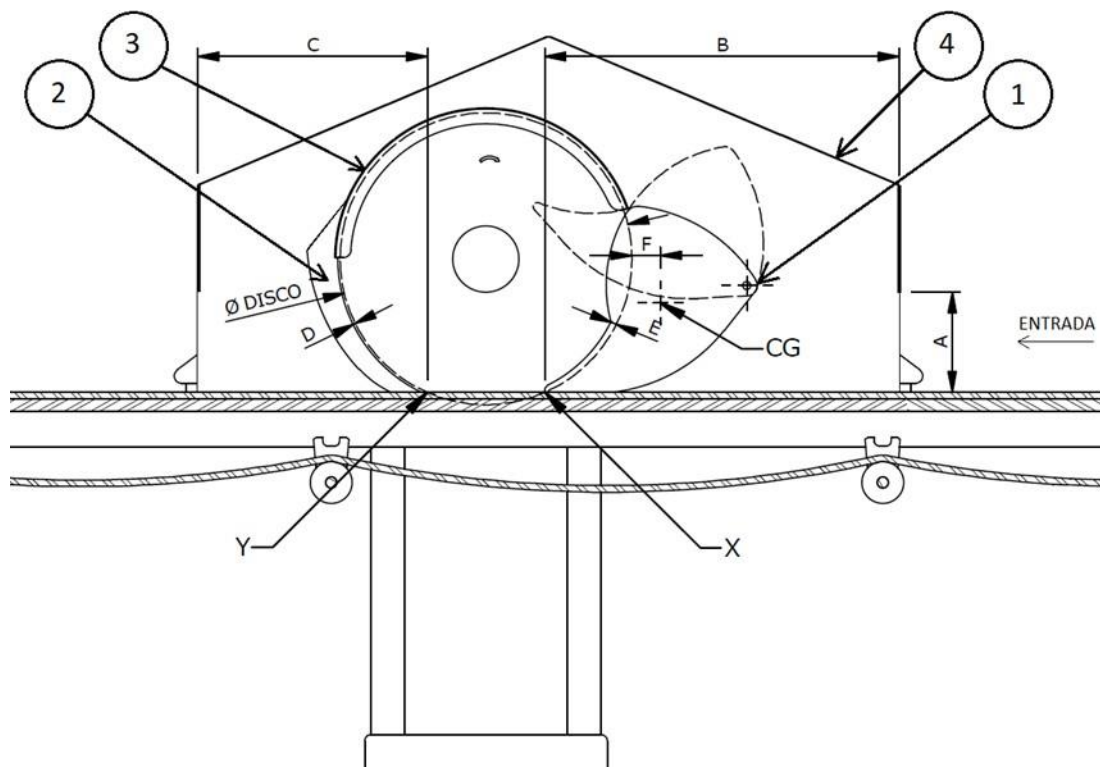
b) atender a altura e as distâncias especificadas na figura 3 e na tabela 1:

Texto comentado: Esse item estabelece que, ao operar máquinas e equipamentos, é necessário respeitar as distâncias de segurança indicadas no Quadro I do item A do Anexo I da NR-12 (Norma Regulamentadora 12). Caso não seja possível cumprir essas distâncias, é preciso adotar medidas adicionais de proteção. Para isso, é necessário atender à altura e às distâncias específicas mencionadas na figura 3 e na tabela 1. Essas medidas adicionais visam garantir a segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes e lesões. Em resumo, é preciso respeitar as distâncias de segurança indicadas na norma, mas caso não seja possível, é necessário adotar outras medidas protetivas especificadas na figura 3 e tabela 1, para garantir a segurança dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com

Figura 3 - Dispositivos de obstrução e proteções internas e externas



Legenda:

- 1 - Dois dispositivos de obstrução frontais na face de entrada do corte. Tais dispositivos devem estar posicionados paralelamente, um de cada lado do disco de corte. A distância (fenda) entre os dispositivos basculantes deve ser de no máximo 12 mm;
- 2 - O dispositivo de obstrução na face de saída do corte deve possuir espessura igual ou maior que a espessura do disco de corte;
- 3 - Proteção fixa na zona de movimentação do disco de corte;
- 4 - Proteção externa fixa ou móvel da área de corte;

A - Altura da abertura na entrada e na saída de produtos;

B - Distância medida do ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de alimentação (ponto X), até o posto de trabalho junto à superfície que restringe o acesso do corpo ou parte deste;

C - Distância medida do ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de descarga (ponto Y), até o posto de trabalho junto à superfície que restringe o acesso do corpo ou parte deste;

D - Distância (fenda) máxima entre o disco e o dispositivo de obstrução da parte traseira do disco;

E - Transposição mínima entre os dispositivos de obstrução basculantes frontais (1) e o disco de corte;

F - Distância mínima entre o disco de corte e o centro de gravidade dos dispositivos de obstrução basculantes (1) para garantir que tais dispositivos se mantenham sempre recobrimdo o disco;

X - Ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de alimentação;

Y - Ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de descarga;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



CG - Centro de gravidade dos dispositivos de obstrução basculantes frontais (1).

Tabela 1 - Medidas de altura e distâncias (medidas em milímetros)

A	≤	320
B	≥	850
C	≥	550
D	≤	5
E	≥	10
F	≥	65

1.5.4.1.1 Podem ser adotados outros dispositivos de obstrução, observados o item 12.5 e o subitem 12.38.1 da NR-12, desde que garantam a mesma eficácia dos mencionados neste item e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, normas internacionais ou europeias harmonizadas aplicáveis.

Texto comentado: *Esse item indica que é possível utilizar outros dispositivos de segurança para bloquear ou impedir o funcionamento de máquinas e equipamentos, desde que cumpram as diretrizes estabelecidas no item 12.5 e no subitem 12.38.1 da NR-12 (Norma Regulamentadora 12). Esses dispositivos devem ser igualmente eficazes aos mencionados anteriormente e estar em conformidade com as normas técnicas oficiais vigentes, chamadas de tipos A e B. Se não houver normas técnicas oficiais, podem-se adotar normas internacionais ou europeias harmonizadas aplicáveis. Em resumo, essa regra permite utilizar outros dispositivos de segurança, desde que cumpram os requisitos de segurança exigidos e garantam a mesma proteção que os dispositivos mencionados anteriormente, seguindo as normas técnicas estabelecidas.*

1.5.4.2 O movimento dos discos de corte deve cessar totalmente antes da abertura da proteção móvel intertravada.

Texto comentado: *Conforme a norma NR-12, o movimento dos discos de corte em uma máquina deve parar completamente antes da abertura da proteção móvel intertravada. Isso significa que é necessário aguardar até que os discos de corte estejam completamente parados antes de abrir a proteção móvel. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, evitando o contato acidental com partes móveis perigosas da máquina, como os discos de corte. Ao cessar o movimento dos discos de corte antes de abrir a proteção, reduz-se o risco de acidentes graves, como cortes e amputações. Essa prática assegura que a máquina esteja em um estado seguro antes de qualquer intervenção, protegendo a integridade física dos operadores. Portanto, é fundamental seguir esse procedimento para garantir um ambiente de trabalho seguro durante o manuseio e a manutenção da máquina.*



1.5.4.3 Caso a proteção externa fixa ou móvel da área de corte seja aberta em sua face superior, devem ser observadas as distâncias de segurança previstas no Quadro II, do item A, do Anexo I, da NR-12.

Texto comentado: *Conforme a norma NR-12, caso a proteção externa fixa ou móvel da área de corte de uma máquina seja aberta em sua face superior, é necessário observar as distâncias de segurança estabelecidas no Quadro II, do item A, do Anexo I da NR-12. Isso significa que ao abrir a proteção na parte superior da área de corte, é necessário respeitar as distâncias de segurança indicadas na norma, que são especificadas no Quadro II. Essas distâncias são determinadas levando em consideração fatores como o tipo de máquina, o tipo de corte realizado e a natureza dos materiais envolvidos. O objetivo é garantir que os trabalhadores estejam adequadamente protegidos contra os riscos relacionados à área de corte, evitando o contato direto com as partes móveis perigosas da máquina. Ao seguir as distâncias de segurança estabelecidas, busca-se prevenir acidentes e lesões durante o processo de corte, assegurando a integridade física dos trabalhadores e promovendo um ambiente de trabalho seguro.*

1.5.5 O acesso à zona de perigo 4 (motriz) e zona de perigo 5 (transmissão) deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

Texto comentado: *Conforme a norma NR-12, o acesso à zona de perigo 4 (área motriz) e zona de perigo 5 (área de transmissão) de uma máquina deve ser impedido em todas as faces. Isso significa que é necessário instalar proteções físicas, como grades ou coberturas, que impeçam o acesso dos trabalhadores a essas áreas perigosas. Essas proteções devem ser intertravadas, o que significa que estão conectadas a um sistema que desliga automaticamente a máquina quando as proteções são abertas ou movidas. Além disso, as proteções devem ser monitoradas por uma interface de segurança, que verifica constantemente o estado das proteções e garante que a máquina não seja ativada quando as zonas de perigo estiverem acessíveis. Essas medidas são essenciais para evitar acidentes relacionados às áreas motrizes e de transmissão, que podem envolver riscos como esmagamento, agarramento ou aprisionamento de partes móveis da máquina. Ao implementar proteções e sistemas de segurança adequados nessas zonas de perigo, busca-se assegurar a proteção e integridade dos trabalhadores, prevenindo acidentes durante a operação da máquina.*

1.5.6 O acesso à zona de perigo 6 (movimentação da esteira) deve ser impedido por meio de proteção fixa ou móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, para que impeça o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas correias, roletes, acoplamentos, eixos de transmissão da esteira e outras partes móveis das esteiras acessíveis durante a operação normal.



Texto comentado: Conforme a norma NR-12, o acesso à zona de perigo 6, que envolve a movimentação da esteira em uma máquina, deve ser impedido por meio de proteção fixa ou móvel intertravada, monitorada por uma interface de segurança. Isso significa que é necessário instalar uma proteção física, como uma grade ou uma cobertura, que impeça o acesso dos trabalhadores às áreas perigosas das esteiras. Essa proteção deve ser intertravada, o que significa que ela está conectada a um sistema que desliga automaticamente a máquina quando a proteção é aberta ou movida. Além disso, é necessário que a proteção seja monitorada por uma interface de segurança, que verifica o estado da proteção e garante que a máquina não seja ativada enquanto a zona de perigo estiver acessível. Essa medida é especialmente importante para evitar acidentes em pontos onde ocorrem esmagamento, agarramento ou aprisionamento causados pelas correias, roletes, acoplamentos, eixos de transmissão da esteira e outras partes móveis. Ao adotar essas proteções e sistemas de segurança, busca-se garantir a integridade dos trabalhadores e prevenir acidentes relacionados às esteiras durante a operação normal da máquina.

1.5.7 As proteções móveis intertravadas devem ser projetadas de forma que possam ser movimentadas pelo trabalhador com uma força menor do que 50 N (newtons).

Texto comentado: Conforme a norma NR-12, as proteções móveis intertravadas em uma máquina devem ser projetadas de forma que possam ser movimentadas pelo trabalhador com uma força menor do que 50 N (newtons). Isso significa que as proteções devem ser projetadas de maneira que os trabalhadores consigam movê-las facilmente, sem a necessidade de aplicar uma força excessiva. Essa exigência tem como objetivo garantir a praticidade e a eficácia das proteções móveis, permitindo que os operadores possam acessar as áreas de trabalho de forma segura e sem dificuldades desnecessárias. Ao projetar as proteções com uma força de movimentação abaixo de 50 N, busca-se facilitar o manuseio e a operação das proteções móveis intertravadas, promovendo a segurança dos trabalhadores e reduzindo o risco de acidentes durante o uso da máquina.

1.5.8 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3.

Texto comentado: Conforme a norma NR-12, o sistema de segurança de uma máquina e suas interligações devem atingir, no mínimo, a categoria de segurança 3. Isso significa que o sistema de segurança implementado na máquina deve seguir requisitos específicos para garantir a proteção adequada dos trabalhadores. A categoria de segurança 3 refere-se a um nível de segurança intermediário, que envolve a adoção de medidas de prevenção de acidentes e proteção dos operadores. O objetivo é assegurar que o sistema de segurança seja robusto e confiável o suficiente para reduzir os riscos associados à máquina e minimizar a ocorrência de acidentes. Ao atender à categoria de segurança 3, a máquina estará em conformidade com as normas e regulamentos estabelecidos, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e protegido para os trabalhadores.

1.5.9 Quando houver intervenção de trabalhadores na atividade, a altura "H", indicada na Figura 2, deve ser de 1000 mm, se a altura da esteira (plano de trabalho) for fixa.

Texto comentado: Conforme a norma NR-12, quando os trabalhadores estiverem envolvidos em uma atividade que requer intervenção, a altura "H" indicada na Figura 2 deve ser de 1000 mm se a altura da esteira, ou seja, o plano de trabalho, for fixa. Isso significa que, quando os trabalhadores precisarem interagir com a máquina, a altura do ponto de trabalho deve ser ajustada para 1000 mm. Essa medida visa proporcionar uma altura de trabalho adequada para os operadores, permitindo que eles executem suas tarefas de forma confortável e segura. Manter uma altura fixa da esteira nesse nível específico é uma maneira de garantir a conformidade ergonômica, reduzindo o risco de lesões musculoesqueléticas e promovendo o bem-estar dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



1.5.9.1 Quando a altura da esteira for regulável, a altura "H" deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

Texto comentado: De acordo com a norma NR-12, quando a altura da esteira de uma máquina for regulável, a altura "H" deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm. Isso significa que a altura da esteira pode ser ajustada dentro dessa faixa de valores, proporcionando flexibilidade para adequar a altura de trabalho às necessidades dos operadores. Essa variação de altura é importante para garantir o conforto e a ergonomia dos trabalhadores, permitindo que eles realizem suas tarefas de forma mais adequada e reduzindo o risco de lesões ou fadiga. Ao possibilitar o ajuste da altura da esteira dentro desses limites, a norma busca promover um ambiente de trabalho mais seguro e saudável, levando em consideração as diferenças de estatura e preferências individuais dos operadores.

1.5.9.2 A altura "H" fora do padrão estabelecido nos itens 1.5.9 e 1.5.9.1 deste anexo só poderá ser adotada por meio de uma Análise Ergonômica do Trabalho - AET do posto de trabalho.

Texto comentado: Conforme a norma NR-12, se a altura "H" de um posto de trabalho estiver fora dos padrões estabelecidos nos itens 1.5.9 e 1.5.9.1 deste anexo, ela só poderá ser adotada se houver uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) específica para aquele posto. Isso significa que, caso a altura do posto de trabalho não esteja de acordo com as diretrizes de ergonomia estabelecidas, é necessário realizar uma análise detalhada das condições de trabalho nesse posto. A AET irá avaliar os riscos ergonômicos associados à altura inadequada e identificar medidas de prevenção, correção ou adequação que devem ser adotadas para garantir a segurança e o conforto do trabalhador. A adoção da altura fora do padrão somente será permitida se a AET demonstrar que essa condição não representa riscos significativos para a saúde e a segurança dos trabalhadores, e que medidas compensatórias ou de adaptação são aplicadas para minimizar qualquer impacto negativo. O objetivo é garantir que os postos de trabalho atendam aos requisitos ergonômicos, proporcionando condições adequadas para a realização das atividades laborais.

1.5.10 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

Texto comentado: Conforme a norma NR-12, os componentes elétricos presentes em uma máquina devem atender a um grau de proteção denominado IP (Ingress Protection), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes na época da publicação deste anexo. O IP é um código composto por dois números que indicam o nível de proteção contra a entrada de corpos sólidos e líquidos nos componentes elétricos. O primeiro número indica a proteção contra objetos sólidos, como poeira e partículas, variando de 0 (sem proteção) a 6 (proteção total contra poeira). Já o segundo número indica a proteção contra líquidos, como água, variando de 0 (sem proteção) a 9 (proteção contra imersão prolongada em água). Dessa forma, ao atender ao grau de proteção IP apropriado, os componentes elétricos garantem uma maior resistência a danos causados por poeira, umidade e água, aumentando a segurança e a durabilidade da máquina.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



1.5.10.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

Texto comentado: De acordo com a norma NR-12, quando é utilizado um jato de pressão de água para a higienização da máquina, medidas adicionais devem ser adotadas para proteger os componentes elétricos externos. Isso significa que, ao utilizar água sob pressão para limpar a máquina, é necessário tomar precauções extras para evitar danos aos componentes elétricos expostos. Essas medidas podem incluir o uso de proteções adicionais, como capas ou coberturas impermeáveis para os componentes elétricos, garantindo que eles não sejam diretamente expostos à água. Isso é importante porque a água pode causar curto-circuitos, danificar os componentes elétricos e até mesmo representar um risco de choque elétrico. Portanto, ao adotar essas medidas adicionais de proteção, é possível garantir a segurança e a integridade dos componentes elétricos durante a higienização da máquina, evitando possíveis danos e garantindo a operação adequada da mesma.

1.5.11 A máquina deve ser equipada com um ou mais dispositivos de parada de emergência que permitam a interrupção de seu funcionamento a partir de qualquer um dos operadores em seus postos de trabalho.

Texto comentado: Conforme a norma NR-12, é obrigatório que uma máquina seja equipada com um ou mais dispositivos de parada de emergência. Esses dispositivos têm a função de permitir a interrupção imediata do funcionamento da máquina a partir de qualquer um dos operadores em seus respectivos postos de trabalho. Ou seja, caso ocorra uma situação de risco ou emergência, qualquer operador pode acionar o dispositivo de parada de emergência para interromper rapidamente as operações da máquina. Isso é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores, permitindo uma resposta imediata diante de uma situação perigosa. Esses dispositivos podem ser acionados manualmente por meio de botões de emergência ou por meio de sensores que detectam determinadas condições de risco. Dessa forma, a presença desses dispositivos proporciona um meio efetivo de proteção contra acidentes e lesões durante a operação da máquina.

1.5.11.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

Texto comentado: De acordo com a NR-12, o dispositivo de parada de emergência é um componente de segurança que deve estar presente em máquinas e equipamentos. Ele é projetado para interromper imediatamente o funcionamento da máquina em situações de emergência, visando proteger os trabalhadores de acidentes graves. Esse dispositivo é acionado manualmente ou por meio de sensores que identificam situações de risco iminente. Ao atender às disposições da NR-12, significa que o dispositivo de parada de emergência está em conformidade com as normas e regulamentos de segurança estabelecidos, garantindo sua eficácia e confiabilidade. A presença desse dispositivo é essencial para oferecer uma resposta rápida e efetiva em casos de emergência, protegendo a integridade física dos trabalhadores e evitando danos materiais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



NR 37 - SEGURANÇA E SAÚDE EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018	21/12/18
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019	18/12/19
Portaria SEPRT n.º 25.235, de 18 de dezembro de 2020	21/12/20
Portaria SEPRT n.º 8.873, de 23 de julho de 2021	26/07/21
Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022	26/01/22
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22

(Redação dada pela Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022)

SUMÁRIO:

- 37.1 Objetivo
- 37.2 Campo de aplicação
- 37.3 Responsabilidades
- 37.4 Direitos dos trabalhadores
- 37.5 Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR e análise de riscos das instalações e processos
- 37.6 Atenção à saúde na plataforma
- 37.7 Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT
- 37.8 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas – CIPLAT *(redação vigente até 19 de março de 2023)*
- 37.8 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio em Plataformas – CIPLAT *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*
- 37.9 Capacitação e treinamento em segurança e saúde no trabalho
- 37.10 Comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento e desmonte
- 37.11 Acesso à plataforma
- 37.12 Condições de vivência a bordo
- 37.13 Alimentação a bordo
- 37.14 Climatização
- 37.15 Sinalização de segurança e saúde
- 37.16 Inspeções de segurança e saúde a bordo
- 37.17 Inspeções e manutenções
- 37.18 Procedimentos operacionais e organização do trabalho
- 37.19 Instalações elétricas
- 37.20 Movimentação e transporte de cargas
- 37.21 Armazenamento de substâncias perigosas
- 37.22 Caldeiras, vasos de pressão e tubulações
- 37.23 Sistema de detecção e alarme de incêndio e gases
- 37.24 Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões
- 37.25 Proteção e combate a incêndios
- 37.26 Proteção contra radiações ionizantes
- 37.27 Sistema de drenagem, de tratamento e de disposição de resíduos
- 37.28 Plano de Resposta a Emergências - PRE
- 37.29 Comunicação e investigação de acidentes
- 37.30 Declaração da Instalação Marítima - DIM
- 37.31 Documentação
- Anexo I - Curso básico para manipuladores de alimentos
- Anexo II - Símbolos para sinalizar fontes de radiação ionizante, locais de armazenamento de



material radioativo e locais de trabalho com exposição à radiação ionizante industrial ou de ocorrência natural



Anexo III - Curso complementar para serviços em instalações elétricas em alta tensão

Anexo IV - Curso básico de segurança em operações de movimentação de cargas e transporte de pessoas

Anexo V - Curso complementar para operadores de guindastes

Anexo VI - Comunicação de Incidente em Plataforma - CIP

Glossário

37.1 Objetivo

37.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem por objetivo estabelecer os requisitos de segurança, saúde e condições de vivência no trabalho a bordo de plataformas de petróleo em operação nas Águas Jurisdicionais Brasileiras - AJB.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora 37.1.1 tem como objetivo garantir a segurança, saúde e bem-estar dos trabalhadores que atuam em plataformas de petróleo localizadas nas Águas Jurisdicionais Brasileiras. Ela estabelece os requisitos necessários para que as condições de trabalho a bordo dessas plataformas sejam adequadas e seguras. Essa norma busca proteger os trabalhadores e promover um ambiente de trabalho saudável, garantindo que sejam adotadas medidas de prevenção de acidentes e de preservação da saúde dos funcionários.

37.2 Campo de aplicação

37.2.1 Esta Norma se aplica ao trabalho nas plataformas nacionais e estrangeiras, bem como nas Unidades de Manutenção e Segurança - UMS, devidamente autorizadas a operar em AJB.

Texto comentado: A Norma 37.2.1 se aplica às atividades realizadas em plataformas de petróleo nacionais e estrangeiras, incluindo as Unidades de Manutenção e Segurança autorizadas. Essa norma estabelece diretrizes e regulamentos para garantir a segurança e a proteção dos trabalhadores envolvidos nessas operações. Ela visa assegurar que todas as atividades sejam realizadas de acordo com os padrões e procedimentos estabelecidos, visando a prevenção de acidentes e a manutenção de um ambiente de trabalho seguro.

37.2.1.1 Para efeitos desta Norma, considera-se:

a) Plataforma: toda instalação ou estrutura de perfuração, produção, intervenção, armazenamento ou transferência, fixa ou flutuante, destinada às atividades relacionadas com a pesquisa, exploração, produção ou armazenamento de óleo e/ou gás oriundos do subsolo, das águas interiores ou do mar, inclusive da plataforma continental; e

Texto comentado: Para facilitar o entendimento, a Norma define "plataforma" como qualquer estrutura, fixa ou móvel, usada para realizar atividades relacionadas à pesquisa, exploração, produção ou armazenamento de petróleo e/ou gás, tanto em terra como no mar. Isso inclui instalações de perfuração, produção, intervenção, armazenamento ou transferência de óleo e/ou gás provenientes do subsolo, águas interiores ou plataforma continental.

b) Unidades de Manutenção e Segurança - UMS: são as embarcações dedicadas à manutenção, construção e montagem para plataformas, com sistema para interligação à plataforma através de gangway.

Texto comentado: As Unidades de Manutenção e Segurança (UMS) são barcos especiais que são usados para realizar trabalhos de manutenção, construção e montagem em plataformas. Essas embarcações possuem um sistema que permite a conexão com a plataforma por meio de uma passarela chamada gangway. Isso facilita o acesso seguro dos trabalhadores à plataforma, permitindo que realizem as tarefas necessárias de forma eficiente. As UMS desempenham um papel importante na garantia da segurança e funcionamento adequado das plataformas.

37.2.1.2 Plataformas interligadas de maneira permanente, que possibilitam a circulação de trabalhadores, são consideradas como uma única instalação marítima para fins de aplicação desta Norma.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: De acordo com a norma em questão, plataformas que estão permanentemente interligadas e permitem a circulação de trabalhadores são tratadas como uma única instalação marítima. Isso significa que, para efeitos de aplicação da norma, essas plataformas são consideradas como uma entidade única, e as regulamentações e diretrizes aplicáveis se aplicam a todo o conjunto interligado.

37.2.2 Esta NR não se aplica às embarcações de apoio marítimo, às embarcações de levantamento sísmico e às embarcações de operação de mergulho.

Texto comentado: A Norma Regulamentadora (NR) em questão não se aplica a certos tipos de embarcações específicas. Embarcações de apoio marítimo, embarcações de levantamento sísmico e embarcações de operação de mergulho estão excluídas da aplicação dessa norma. Isso significa que as regulamentações e diretrizes contidas na NR não se destinam a essas embarcações em particular. Cada tipo de embarcação possui suas próprias normas e regulamentos específicos para garantir a segurança e o cumprimento das atividades realizadas a bordo.

37.2.3 Plataformas e UMS estrangeiras com previsão de operação temporária, de até seis meses, em AJB, e que não tenham suas instalações adequadas aos requisitos desta NR, devem atender às regras estabelecidas em convenções internacionais e ser certificadas e mantidas em classe por sociedade classificadora, reconhecida pela Autoridade Marítima brasileira, com delegação de competência para tal.

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, plataformas e Unidades de Manutenção e Segurança (UMS) estrangeiras que planejam operar temporariamente, por até seis meses, em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) e que não atendem aos requisitos da Norma Regulamentadora (NR) em questão, devem cumprir as regras estabelecidas em convenções internacionais. Além disso, essas embarcações devem obter certificação e ser mantidas em conformidade com as normas de uma sociedade classificadora reconhecida pela Autoridade Marítima brasileira, que tenha delegação de competência para essa certificação.

37.2.3.1 O disposto no item 37.2.3 não se aplica quando os intervalos entre dois períodos consecutivos das operações temporárias das plataformas ali referidas sejam inferiores a 3 (três) meses.

Texto comentado: Uma exceção ao item 37.2.3 é aplicada quando o intervalo entre dois períodos consecutivos de operações temporárias das plataformas mencionadas for inferior a 3 meses. Nesses casos, as regras e requisitos estabelecidos no item 37.2.3 não se aplicam. Isso significa que, se as operações temporárias forem realizadas em um período menor que 3 meses entre elas, as exigências específicas dessa norma não precisam ser atendidas.

37.3. Responsabilidades

37.3.1 Cabe à operadora da instalação, além do disposto nas demais Normas Regulamentadoras gerais e especiais, de outras disposições legais com relação à matéria e, ainda, daquelas oriundas de convenções, acordos e contratos coletivos de trabalho:

- a) garantir, pelos meios usuais de transporte e sem ônus para a inspeção do trabalho, o acesso à plataforma aos Auditores Fiscais do Trabalho - AFT em serviço, onde não houver transporte público;

Texto comentado: Conforme o item mencionado, cabe à operadora da instalação (plataforma) a responsabilidade de garantir o acesso aos Auditores Fiscais do Trabalho (AFT) em serviço, sem custos adicionais para a inspeção do trabalho. Isso deve ser feito por meio dos meios de transporte usuais, quando não houver transporte público disponível. Essa medida visa assegurar que os AFTs tenham acesso facilitado à plataforma para realizar suas inspeções e verificar o cumprimento das normas de segurança e regulamentações trabalhistas.

- b) garantir o acesso à plataforma ao representante dos trabalhadores da categoria da operadora da instalação, da operadora do contrato ou da categoria preponderante, para acompanhar a inspeção do trabalho, pelos meios usuais de transporte e sem ônus, onde não houver transporte público;

Texto comentado: Segundo o item mencionado, é responsabilidade da operadora da plataforma garantir o acesso ao representante dos trabalhadores da categoria, seja da própria operadora da instalação, da operadora do

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



contrato ou da categoria preponderante. Essa garantia de acesso deve ser feita por meio dos meios de transporte usuais e sem custos adicionais, quando não houver transporte público disponível. O objetivo é permitir que o representante dos trabalhadores acompanhe as inspeções do trabalho, garantindo que seus interesses e direitos sejam devidamente representados e que as condições de trabalho estejam em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis.

- c) garantir que os requisitos de segurança e saúde e as condições de acesso à plataforma, higiene e condições de vivência dos trabalhadores de empresas prestadoras de serviço a bordo sejam os mesmos assegurados aos seus empregados;

Texto comentado: Conforme o item mencionado, a operadora da plataforma deve garantir que as empresas prestadoras de serviços a bordo cumpram os mesmos requisitos de segurança, saúde, condições de acesso à plataforma, higiene e condições de vivência que são assegurados aos seus próprios funcionários. Isso significa que os trabalhadores terceirizados devem receber os mesmos padrões de proteção e bem-estar no ambiente de trabalho que os funcionários diretos da operadora da plataforma.

- d) controlar o acesso, permanência e desembarque da plataforma de trabalhadores próprios, da concessionária ou empresas prestadoras de serviço a bordo, devendo manter estas informações, em meio físico ou digital, por pelo menos 12 (doze) meses;

Texto comentado: Segundo o item mencionado, a operadora da plataforma é responsável por controlar o acesso, permanência e desembarque dos trabalhadores, sejam eles próprios, da concessionária ou das empresas prestadoras de serviço a bordo. Essas informações devem ser registradas e mantidas, seja em meio físico ou digital, pelo período mínimo de 12 meses. Essa medida tem como objetivo manter um registro adequado e atualizado dos trabalhadores que estão a bordo da plataforma, garantindo a segurança, a organização e a gestão eficiente das atividades realizadas.

- e) assegurar que os trabalhadores da empresa prestadora de serviço participem dos treinamentos de segurança e saúde previstos no item 37.9.6;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) prestar as informações em matéria de segurança e saúde requeridas pela empresa contratada relacionadas aos serviços por esta realizados; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) aprovar previamente as ordens de serviço, as permissões de trabalho e as permissões de entrada e trabalho em espaços confinados referentes aos serviços a serem executados pelos empregados das empresas prestadoras de serviços.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, a operadora da plataforma tem a responsabilidade de aprovar antecipadamente as ordens de serviço, as permissões de trabalho e as permissões de entrada e trabalho em espaços confinados relacionados aos serviços a serem executados pelos funcionários das empresas prestadoras de serviços. Isso significa que a operadora deve revisar e autorizar esses documentos antes que os trabalhos sejam realizados.

37.3.2 Cabe à operadora do contrato, além do disposto nas demais NR, garantir que seja realizada auditoria, na forma prevista em sistema de gestão, na operadora da instalação quanto ao cumprimento das obrigações previstas nesta NR.

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, cabe à operadora do contrato a responsabilidade de garantir que seja realizada uma auditoria na operadora da instalação, de acordo com um sistema de gestão previamente estabelecido. Essa auditoria tem como objetivo verificar se a operadora da instalação está cumprindo as obrigações estabelecidas nessa norma.

37.3.3 A empresa prestadora de serviços deve cumprir os requisitos de segurança e saúde especificados pela contratante, por esta NR e pelas demais NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.3.4 Cabe aos trabalhadores, além do disposto nas demais NR:

- a) colaborar com a operadora da instalação para o cumprimento das disposições legais e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



regulamentares, inclusive dos procedimentos internos sobre segurança e saúde no trabalho e de bem-estar a bordo; e

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, cabe aos trabalhadores, além do cumprimento das demais Normas Regulamentadoras (NR), colaborar com a operadora da instalação para garantir o cumprimento das disposições legais e regulamentares. Isso inclui seguir os procedimentos internos relacionados à segurança, saúde no trabalho e bem-estar a bordo. Os trabalhadores têm a responsabilidade de agir de forma cooperativa e participativa, contribuindo ativamente para a segurança e o cumprimento das normas estabelecidas, promovendo um ambiente de trabalho seguro para todos.

b) portar a quantidade adequada de medicamentos de uso contínuo próprio, acompanhada da prescrição médica e dentro do prazo de validade.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.4 Direitos dos Trabalhadores

37.4.1 São direitos dos trabalhadores:

a) interromper a sua tarefa, com base em sua capacitação e experiência, quando constatar evidência de risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou de outras pessoas, informando imediatamente ao seu superior hierárquico ou, na ausência deste, ao representante da operadora da instalação, e à CIPLAT, para que sejam tomadas as medidas adequadas às correções das não conformidades;

Texto comentado: Conforme o item mencionado, os trabalhadores têm o direito de interromper suas tarefas quando identificarem evidências de risco grave e iminente para sua própria segurança e saúde, bem como para a segurança de outras pessoas. Eles devem informar imediatamente seu superior hierárquico ou, na ausência deste, o representante da operadora da plataforma e a CIPLAT (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Legislação Trabalhista).

b) ser comunicado pela organização sobre ordens, instruções, recomendações ou notificações relativas a suas atividades ou ambientes de trabalho, feitas pela inspeção do trabalho relacionadas com o ambiente laboral; e

Texto comentado: Conforme o item mencionado, os trabalhadores têm o direito de serem informados pela organização sobre ordens, instruções, recomendações ou notificações relacionadas às suas atividades ou ambientes de trabalho, emitidas pela inspeção do trabalho em relação ao ambiente laboral. Isso significa que a organização deve comunicar aos trabalhadores qualquer informação relevante proveniente das inspeções de trabalho que possa afetar suas atividades ou o ambiente de trabalho.

c) comunicar ao empregador e à inspeção do trabalho sobre qualquer risco potencial que considere capaz de gerar um acidente ampliado.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5. Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR e análise de riscos das instalações e processos

37.5.1 A operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem elaborar e implementar os seus respectivos PGR, por plataforma, observando o disposto nesta Norma e na NR-01 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais).

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, tanto a operadora da instalação quanto as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem desenvolver e implementar seus respectivos Programas de Gerenciamento de Riscos (PGR) por plataforma. Esses programas devem estar em conformidade com as disposições estabelecidas nesta norma específica e na Norma Regulamentadora NR-01, que trata das Disposições Gerais e do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.5.2 Na elaboração do PGR, as organizações devem considerar:

- a) as metodologias para avaliação de riscos ambientais preconizadas na legislação brasileira, sendo que, na sua ausência, podem ser adotadas outras já consagradas internacionalmente ou estabelecidas em acordo ou convenção coletiva de trabalho, desde que mais rigorosas do que os critérios técnico-legais estabelecidos;

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, ao elaborar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), as organizações devem considerar as metodologias de avaliação de riscos ambientais preconizadas pela legislação brasileira. Caso não haja diretrizes específicas na legislação, podem ser adotadas outras metodologias internacionalmente reconhecidas ou estabelecidas em acordos ou convenções coletivas de trabalho, desde que sejam mais rigorosas do que os critérios técnicos e legais estabelecidos. O objetivo é garantir que os riscos ambientais sejam adequadamente avaliados e gerenciados, seguindo padrões rigorosos de segurança e proteção da saúde dos trabalhadores, mesmo que as diretrizes específicas não estejam estabelecidas na legislação brasileira.

- b) os riscos gerados pelas prestadoras de serviços a bordo da plataforma; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a adequação dos critérios e dos limites de tolerância e de exposição, considerando o tempo de exposição e os diferentes regimes de trabalho a bordo.

Texto comentado: O item mencionado destaca a importância de considerar a adequação dos critérios e limites de tolerância e exposição no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso envolve avaliar e estabelecer critérios que levem em conta o tempo de exposição e os diferentes regimes de trabalho a bordo da plataforma. Essa abordagem visa garantir que os critérios e limites de exposição aos riscos sejam apropriados e levem em consideração os diferentes contextos e condições de trabalho enfrentados pelos trabalhadores a bordo. Isso contribui para promover um ambiente de trabalho seguro e proteger a saúde dos funcionários, considerando as particularidades das atividades realizadas em ambiente marítimo.

37.5.3 A operadora da instalação deve revisar o PGR ou elaborar um programa específico quando ocorrer modificação, ampliação, paradas programadas da plataforma e respectivos comissionamento ou descomissionamento.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação tem a responsabilidade de revisar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) existente ou elaborar um programa específico quando ocorrerem modificações, ampliações, paradas programadas da plataforma, bem como os processos de comissionamento ou descomissionamento. Isso significa que sempre que houver alterações significativas na plataforma, é necessário atualizar o PGR para abordar adequadamente os novos riscos e medidas de segurança. Essa revisão ou elaboração de um programa específico é essencial para garantir que os riscos sejam identificados e gerenciados de forma eficaz, levando em consideração as mudanças na infraestrutura e nas atividades realizadas na plataforma.

37.5.4 Quando solicitado, a operadora da instalação deve permitir que as empresas prestadoras de serviços procedam, **in loco**, às avaliações dos riscos e das exposições ocupacionais aos agentes identificados no PGR da plataforma.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, quando solicitado, a operadora da instalação deve permitir que as empresas prestadoras de serviços realizem avaliações dos riscos e das exposições ocupacionais, no local de trabalho, para os agentes identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da plataforma. Isso significa que as empresas contratadas têm o direito de realizar avaliações próprias para identificar os riscos específicos relacionados às suas atividades e exposições ocupacionais. A operadora da instalação deve fornecer acesso e colaboração necessários para que essas avaliações sejam realizadas com precisão, visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades a bordo da plataforma.

37.5.4.1 Alternativamente, a operadora da instalação pode realizar estas avaliações, informando os resultados obtidos às empresas prestadoras de serviços, por escrito e mediante recibo.

Texto comentado: No item mencionado, é mencionado que, como alternativa, a operadora da instalação pode realizar as avaliações dos riscos e exposições ocupacionais, informando os resultados obtidos às empresas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



prestadoras de serviços. Essa informação deve ser fornecida por escrito e as empresas prestadoras de serviços devem fornecer um recibo confirmando o recebimento desses resultados. Essa abordagem permite que a operadora da instalação assuma a responsabilidade pela realização das avaliações, garantindo que as empresas contratadas tenham acesso às informações relevantes para implementar medidas adequadas de segurança e saúde ocupacional. Isso promove a transparência e a cooperação entre as partes envolvidas na gestão de riscos a bordo da plataforma.

37.5.5 O inventário de riscos e o plano de ação do PGR devem estar disponíveis para consulta pelos trabalhadores e seus representantes.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5.6 As organizações, em conformidade com PGR da plataforma, devem indicar e registrar as atividades e serviços que exijam:

a) análise preliminar de risco da tarefa;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) liberação por um profissional de segurança do trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) emissão de permissão de trabalho; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) operações de risco ou simultâneas com acompanhamento/supervisão da atividade por profissional de segurança do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5.7 A partir das análises de riscos, a operadora da instalação deve definir a dotação e localização de lava-olhos e chuveiros de emergência na plataforma, os quais devem ser mantidos em perfeito estado de funcionamento e com fácil acesso.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação deve, a partir das análises de riscos realizadas, determinar a quantidade e localização dos lava-olhos e chuveiros de emergência na plataforma. Esses equipamentos devem ser mantidos em perfeito estado de funcionamento e de fácil acesso. Essa medida é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores em caso de acidentes ou exposição a substâncias nocivas. Os lava-olhos e chuveiros de emergência fornecem meios rápidos de lavagem e remoção de agentes contaminantes, minimizando os danos à saúde dos trabalhadores. Portanto, é essencial que esses equipamentos estejam disponíveis, em bom estado e facilmente acessíveis em caso de necessidade.

37.5.8 O PGR deve estar articulado com a análise de riscos das instalações e processos, elaborada conforme requisitos estabelecidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve estar alinhado com a análise de riscos das instalações e processos, elaborada de acordo com os requisitos estabelecidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Isso significa que o PGR deve levar em consideração as análises de risco específicas das instalações e processos relacionados à indústria de petróleo, gás natural e biocombustíveis, seguindo as diretrizes e regulamentações estabelecidas pela ANP. Essa abordagem visa garantir que os riscos relevantes sejam adequadamente identificados, avaliados e gerenciados de acordo com as melhores práticas e normas específicas do setor.

37.5.8.1 As análises de riscos das instalações e processos devem ter seus cenários, barreiras, observações e recomendações divulgadas aos trabalhadores, de acordo com suas atividades, bem como estar disponíveis para consulta de todos os trabalhadores a bordo.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as análises de riscos das instalações e processos devem ter seus cenários, barreiras, observações e recomendações divulgados aos trabalhadores de acordo com suas atividades. Além disso, essas análises devem estar disponíveis para consulta de todos os trabalhadores a bordo da plataforma. Essa medida visa garantir a transparência e o acesso às informações sobre os riscos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



envolvidos nas atividades a bordo da plataforma. Ao disponibilizar essas informações aos trabalhadores, eles podem estar cientes dos riscos específicos relacionados ao seu trabalho e seguir as medidas de segurança adequadas. Isso contribui para a promoção de um ambiente de trabalho mais seguro e para a participação ativa dos trabalhadores na gestão de riscos.

37.5.8.2 A análise de riscos das instalações e processos deve ser revisada ou revalidada, no máximo, a cada 5 (cinco) anos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5.9 A operadora da instalação designará, formalmente, um ou mais profissionais legalmente habilitados como responsáveis por elaborar e validar as análises de riscos das instalações e processos, bem como por definir a metodologia a ser utilizada e fundamentar tecnicamente a sua escolha no relatório da análise de riscos.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação deve designar formalmente um ou mais profissionais legalmente habilitados para assumir a responsabilidade de elaborar e validar as análises de riscos das instalações e processos. Esses profissionais devem ter as competências técnicas e a qualificação necessárias para realizar essa tarefa. Além disso, eles são responsáveis por definir a metodologia a ser utilizada na análise de riscos e fundamentar tecnicamente essa escolha no relatório da análise de riscos. Essa medida visa garantir que a análise de riscos seja conduzida por especialistas qualificados, seguindo padrões técnicos adequados e fornecendo uma base sólida para as decisões relacionadas ao gerenciamento de riscos na plataforma.

37.5.10 Os relatórios das análises de riscos devem ser elaborados conforme requisitos do regulamento de segurança operacional da ANP.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5.10.1 Ao menos um profissional de segurança do trabalho do SESMT da operadora da instalação lotado a bordo da plataforma em questão e um trabalhador com experiência na instalação objeto do estudo devem participar das análises de riscos.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, durante as análises de riscos, pelo menos um profissional de segurança do trabalho do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) da operadora da instalação, que esteja lotado a bordo da plataforma em questão, e um trabalhador com experiência na instalação objeto do estudo devem participar. Essa medida visa garantir a presença de especialistas em segurança do trabalho e de um trabalhador com conhecimento prático da instalação durante as análises de riscos. Essa participação é importante para a identificação adequada dos riscos específicos da plataforma e para o fornecimento de insights e informações valiosas durante o processo de análise. Essa abordagem contribui para a eficácia e qualidade das análises de riscos realizadas.

37.5.10.1.1 É facultativo o cumprimento do subitem 37.5.10.1 na fase de projeto da plataforma.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5.10.1.2 Em se tratando de plataforma desobrigada de dispor de SESMT complementar a bordo, a operadora da instalação deverá indicar outro empregado próprio, que seja profissional de segurança do trabalho, para compor a equipe multidisciplinar prevista no regulamento de segurança operacional da ANP.

Texto comentado: No item mencionado, em casos em que a plataforma não seja obrigada a ter um Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) complementar a bordo, a operadora da instalação deve indicar outro funcionário próprio que seja um profissional de segurança do trabalho. Esse profissional será responsável por compor a equipe multidisciplinar, conforme previsto no regulamento de segurança operacional da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Essa medida visa assegurar que a plataforma tenha a presença de um profissional de segurança do trabalho qualificado, mesmo que não haja um SESMT complementar obrigatório a bordo. Isso é importante para garantir a gestão adequada da segurança ocupacional e contribuir para a conformidade com as regulamentações aplicáveis.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.5.11 O profissional de maior nível hierárquico embarcado na plataforma deve tomar ciência formal do relatório das análises de riscos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5.12 A operadora da instalação deve elaborar cronograma, definindo prazos e responsáveis para implementar as recomendações aprovadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.5.12.1 A inobservância da implementação das recomendações ou dos prazos definidos no cronograma deve ser justificada e documentada, desde que não representem, separadamente ou em conjunto, risco grave e iminente aos trabalhadores.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, caso as recomendações ou prazos definidos no cronograma não sejam cumpridos, essa inobservância deve ser justificada e documentada, desde que não representem, individualmente ou em conjunto, um risco grave e iminente para os trabalhadores. Isso significa que, se houver atrasos ou não conformidades em relação às recomendações ou prazos, é necessário documentar as razões por trás disso. No entanto, é importante ressaltar que essa justificativa só é válida se não houver um risco sério e iminente para a segurança e saúde dos trabalhadores. O objetivo é manter a transparência e a responsabilização, garantindo que as medidas de gerenciamento de riscos sejam tomadas de forma adequada, priorizando a segurança dos trabalhadores.

37.5.13 As análises de riscos devem ser reavaliadas, sob pena de caracterização de risco grave e iminente, nas seguintes situações:

a) quando ocorrer mudança na localização da plataforma;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) quando ocorrer mudança da operadora da instalação;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) quando forem colocadas instalações temporárias a bordo, inclusive módulos de acomodação temporária;

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as análises de riscos devem ser reavaliadas, sob pena de caracterização de risco grave e iminente, quando forem instaladas instalações temporárias a bordo da plataforma, incluindo módulos de acomodação temporária. Isso significa que, sempre que houver a colocação de estruturas temporárias, como alojamentos provisórios, é necessário realizar uma nova avaliação dos riscos associados a essas instalações. Essa medida visa garantir que os riscos sejam identificados e gerenciados de forma adequada, considerando as particularidades e possíveis impactos dessas instalações temporárias na segurança e saúde dos trabalhadores a bordo da plataforma.

d) antes da ampliação ou modificação da instalação, processo ou processamento, quando indicado pela gestão de mudanças;

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as análises de riscos devem ser reavaliadas, sob pena de caracterização de risco grave e iminente, antes de qualquer ampliação ou modificação da instalação, processo ou processamento, quando indicado pela gestão de mudanças. Isso significa que, antes de realizar qualquer alteração ou expansão nas instalações, processos ou procedimentos, é necessário realizar uma nova análise de riscos. Essa medida é necessária para identificar e avaliar os possíveis riscos decorrentes dessas mudanças, a fim de implementar as medidas adequadas de gerenciamento de riscos e garantir a segurança dos trabalhadores e do ambiente de trabalho. A gestão de mudanças desempenha um papel crucial ao indicar a necessidade de uma nova análise de riscos nesses casos.

e) por solicitação do SESMT ou da CIPLAT, quando aprovada tecnicamente pelo responsável legal pela plataforma; e

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as análises de riscos devem ser reavaliadas, sob pena de caracterização de risco grave e iminente, por solicitação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) ou da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPLAT), desde que aprovada

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



tecnicamente pelo responsável legal pela plataforma. Isso significa que, quando solicitado pelo SESMT ou pela CIPLAT e com a aprovação do responsável legal pela plataforma, é necessário realizar uma nova análise de riscos. Essa medida visa atender às necessidades específicas do SESMT, da CIPLAT ou da própria plataforma, a fim de identificar e gerenciar os riscos de maneira adequada, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores a bordo.

f) por recomendação decorrente de análise de incidente.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.6 Atenção à saúde na plataforma

37.6.1 A operadora da instalação e cada uma das empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem elaborar os seus respectivos Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, por plataforma, atendendo aos preceitos deste capítulo e, complementarmente, ao disposto na NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO).

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação e cada uma das empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem elaborar seus respectivos Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), por plataforma. Esses programas devem seguir os requisitos estabelecidos neste capítulo e, complementarmente, as disposições da Norma Regulamentadora NR-07, que trata especificamente do PCMSO.

37.6.1.1 As plataformas desabitadas estão dispensadas da elaboração de PCMSO.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.6.1.2 Os riscos a que estão expostos os trabalhadores em plataformas desabitadas devem ser contemplados no PCMSO a que esses trabalhadores estejam vinculados.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.6.2 A operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços devem adotar medidas que visem à promoção, à proteção, à recuperação e à prevenção de agravos à saúde de todos os seus trabalhadores a bordo, de maneira a compreender ações em terra e a bordo e contemplar:

a) serviços gratuitos de assistência à saúde a bordo e em terra pela operadora da instalação ou por empresas especializadas na prestação desses serviços, que sejam decorrentes de acidentes ou doenças ocorridas no trabalho, com os empregados próprios e terceirizados;

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que tanto a operadora da instalação quanto as empresas prestadoras de serviços devem adotar medidas para promover, proteger, recuperar e prevenir danos à saúde de todos os trabalhadores a bordo. Isso inclui a disponibilização de serviços gratuitos de assistência à saúde, tanto a bordo quanto em terra, pela operadora da instalação ou por empresas especializadas nesses serviços. Esses serviços de assistência à saúde devem cobrir acidentes ou doenças ocorridas no trabalho, tanto para os empregados próprios quanto para os terceirizados.

b) desembarque e remoção do trabalhador para unidade de saúde em terra, no caso de necessidade de cuidados médicos complementares, devendo atender aos seguintes requisitos:

- I. o tipo de aeronave a ser utilizada para transportar o trabalhador deve obedecer ao critério do médico regulador, que é designado pela concessionária ou operadora da instalação; e
- II. no caso de atendimento emergencial, com o resgate realizado por aeronave do tipo Evacuação Aeromédica - EVAM, a aeronave e a tripulação devem estar prontas para decolar em até 30 (trinta) minutos após o seu acionamento pelo médico regulador,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



sendo que tempos superiores a 30 (trinta) minutos devem ser justificados pela operadora da instalação; entretanto, o prazo para a decolagem não pode exceder a 45 (quarenta e cinco) minutos;

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, no caso de necessidade de cuidados médicos complementares, a operadora da instalação deve providenciar o desembarque e remoção do trabalhador para uma unidade de saúde em terra. Isso deve ser feito de acordo com os seguintes requisitos: o tipo de aeronave a ser utilizada para o transporte do trabalhador deve ser determinado pelo médico regulador designado pela concessionária ou operadora da instalação; em situações de atendimento emergencial, quando o resgate é realizado por uma aeronave de evacuação aeromédica (EVAM), a aeronave e a tripulação devem estar prontas para decolar dentro de 30 minutos após o acionamento pelo médico regulador, justificando qualquer tempo superior a esse período; no entanto, o prazo para a decolagem não pode exceder 45 minutos.

c) programas de educação em saúde, incluindo temas sobre alimentação saudável;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) programas de promoção e prevenção em saúde, visando implantar medidas para mitigar os fatores de riscos psicossociais identificados, assim como prevenir constrangimentos nos locais de trabalho decorrentes de agressão, assédio moral, assédio sexual, dentre outros;

e

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços devem implantar programas de promoção e prevenção em saúde. Esses programas visam mitigar os fatores de risco psicossociais identificados, bem como prevenir constrangimentos nos locais de trabalho decorrentes de agressão, assédio moral, assédio sexual e outros comportamentos inadequados. Essas medidas têm como objetivo criar um ambiente de trabalho saudável, seguro e respeitoso, garantindo o bem-estar e a integridade dos trabalhadores a bordo da plataforma. É fundamental promover a conscientização, prevenir e combater situações de violência, assédio e outros comportamentos prejudiciais para criar um ambiente de trabalho inclusivo e saudável para todos.

e) acompanhamento pelos médicos responsáveis pelos PCMSO da operadora da instalação e das empresas prestadoras de serviços, em todos os casos de acidentes e adoecimentos ocupacionais ocorridos a bordo com os trabalhadores próprios e terceirizados.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os médicos responsáveis pelos Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da operadora da instalação e das empresas prestadoras de serviços devem acompanhar todos os casos de acidentes e adoecimentos ocupacionais ocorridos a bordo com os trabalhadores próprios e terceirizados. Essa medida visa garantir que haja um acompanhamento médico adequado em situações de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Os médicos responsáveis pelo PCMSO desempenham um papel fundamental na avaliação, tratamento e encaminhamento dos trabalhadores afetados, garantindo o cuidado e a assistência médica necessários. Isso contribui para a proteção da saúde e o bem-estar dos trabalhadores a bordo da plataforma.

37.6.3 Cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que acessam a plataforma ou embarcação por intermédio de cesta de transferência, de modo que os seguintes aspectos sejam considerados:

a) inclusão no PCMSO dos exames e sistemática de avaliação;

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que acessam a plataforma ou embarcação por meio de cesta de transferência. Nessa avaliação, é necessário considerar os seguintes aspectos: a inclusão dos exames e a sistemática de avaliação no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Isso significa que o empregador deve garantir que os exames e a avaliação da saúde desses trabalhadores sejam devidamente contemplados no PCMSO.

b) avaliação periódica dos riscos envolvidos na operação de transbordo, consignando no Atestado de Saúde Ocupacional - ASO a aptidão para esta atividade; e

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que é responsabilidade do empregador realizar a avaliação periódica dos riscos envolvidos na operação de transbordo. Essa avaliação deve ser registrada no Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), documento que certifica a aptidão do trabalhador para realizar essa atividade específica. Essa medida visa garantir que os riscos associados à operação de transbordo sejam regularmente avaliados, levando em consideração a saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos. Ao

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



consignar a aptidão para essa atividade no ASO, o empregador assegura que apenas os trabalhadores aptos e devidamente avaliados participem dessa operação, contribuindo para a prevenção de acidentes e a proteção da saúde dos colaboradores.

c) apreciação das patologias que podem originar mal súbito e riscos psicossociais.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.6.3.1 Trabalhadores que utilizam a cesta de transferência apenas para situações de emergência estão dispensados da avaliação e exames previstos no item 37.6.3.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os trabalhadores que utilizam a cesta de transferência apenas em situações de emergência estão dispensados da avaliação e dos exames previstos no item 37.6.3. Isso significa que, se um trabalhador utilizar a cesta de transferência apenas em casos de emergência, não será necessário realizar a avaliação médica e os exames específicos mencionados anteriormente. Essa dispensa se aplica apenas aos trabalhadores que fazem uso da cesta de transferência em circunstâncias emergenciais e não de forma rotineira. O objetivo dessa medida é ajustar as exigências de avaliação de saúde à frequência e ao risco associados ao uso da cesta de transferência, garantindo uma abordagem proporcional às necessidades de segurança e saúde ocupacional dos trabalhadores.

37.6.4 Cópia da primeira via do ASO, em meio físico ou eletrônico, deve estar disponível na enfermaria a bordo, observado o disposto no item 37.29 desta NR.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que uma cópia da primeira via do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) deve estar disponível na enfermaria a bordo da plataforma, tanto em meio físico quanto eletrônico. Essa disposição deve estar de acordo com o estabelecido no item 37.29 desta Norma Regulamentadora. A finalidade dessa medida é garantir que a equipe médica e de enfermagem a bordo tenha acesso às informações de saúde dos trabalhadores, permitindo o acompanhamento adequado e a prestação de assistência médica quando necessário. Ter o ASO disponível na enfermaria ajuda a garantir um atendimento de saúde eficiente e oportuno a bordo da plataforma.

37.6.5 A plataforma habitada deve:

a) possuir profissional de saúde, registrado no respectivo conselho de classe, embarcado para prestar assistência à saúde e atendimentos de primeiros socorros, de acordo com as Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação de Mar Aberto, da Diretoria de Portos e Costas - DPC da Marinha do Brasil, a NORMAM-01/DPC, na seguinte proporção:

- I. partir de 31 (trinta e um) até 250 (duzentos e cinquenta) trabalhadores a bordo, o profissional de saúde deve ser um técnico de enfermagem, sob a supervisão de enfermeiro, um enfermeiro ou um médico;
- II. entre 251 (duzentos e cinquenta e um) até 400 (quatrocentos) trabalhadores, deve ser adicionado um profissional de saúde, assegurando que ao menos um deles seja de nível superior; e
- III. acima de 401 (quatrocentos e um) trabalhadores, deve ser acrescentado um profissional de saúde.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, em plataformas habitadas, deve haver um profissional de saúde embarcado para prestar assistência à saúde e primeiros socorros, de acordo com as Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação de Mar Aberto, da Diretoria de Portos e Costas - DPC da Marinha do Brasil, conhecida como NORMAM-01/DPC. A quantidade de profissionais de saúde necessários varia de acordo com o número de trabalhadores a bordo: para 31 a 250 trabalhadores, deve ser um técnico de enfermagem, enfermeiro ou médico, com a supervisão de um enfermeiro; entre 251 e 400 trabalhadores, deve ser adicionado um profissional de saúde, garantindo que pelo menos um seja de nível superior; acima de 401 trabalhadores, deve ser acrescentado mais um profissional de saúde.

b) ser dotada de enfermaria que atenda ao descrito no Capítulo 9 da NORMAM-01/DPC e na NR-32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde), naquilo que couber; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a plataforma habitada deve possuir uma enfermaria que atenda aos requisitos descritos no Capítulo 9 da NORMAM-01/DPC (Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação de Mar Aberto) e na NR-32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde), naquilo que for aplicável. Isso significa que a enfermaria da plataforma deve ser estruturada e equipada de acordo com as normas marítimas e de saúde, garantindo um ambiente adequado para o atendimento de saúde, primeiros socorros e tratamento de emergências. Essa medida visa assegurar que a enfermaria atenda aos padrões de segurança e saúde, promovendo um ambiente de trabalho seguro e proporcionando o atendimento necessário em casos de problemas de saúde ou acidentes a bordo da plataforma.

c) disponibilizar sistema de telemedicina entre o profissional de saúde a bordo e os médicos especialistas em terra, a qualquer hora do dia ou da noite, operado por trabalhador capacitado, conforme resoluções do Conselho Federal de Medicina e demais legislações pertinentes.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a plataforma habitada deve disponibilizar um sistema de telemedicina, que permite a comunicação e a consulta entre o profissional de saúde a bordo e os médicos especialistas em terra a qualquer hora do dia ou da noite. Esse sistema de telemedicina deve ser operado por um trabalhador capacitado, de acordo com as resoluções do Conselho Federal de Medicina e outras legislações aplicáveis.

37.6.5.1 Os profissionais de saúde de nível superior devem ter os treinamentos avançados em suporte cardiológico e trauma pré-hospitalar, certificados por instituições especializadas, obedecendo às suas respectivas validades.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os profissionais de saúde de nível superior, que atuam a bordo da plataforma, devem receber treinamentos avançados em suporte cardiológico e trauma pré-hospitalar. Esses treinamentos devem ser certificados por instituições especializadas e estar dentro do prazo de validade estabelecido por essas instituições. Essa medida visa garantir que os profissionais de saúde possuam conhecimentos e habilidades atualizadas para lidar com situações de emergência, como problemas cardíacos e traumas, que possam ocorrer a bordo da plataforma. O treinamento avançado fortalece a capacidade de resposta em situações críticas, proporcionando um atendimento mais eficiente e adequado aos trabalhadores em caso de eventos médicos urgentes.

37.6.5.2 Os profissionais de saúde de nível médio devem ter os treinamentos em suporte básico de vida e trauma pré-hospitalar, certificados por instituições especializadas, obedecendo às suas respectivas validades e formações profissionais.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os profissionais de saúde de nível médio, que atuam a bordo da plataforma, devem receber treinamentos em suporte básico de vida e trauma pré-hospitalar. Esses treinamentos devem ser certificados por instituições especializadas e estar dentro do prazo de validade estabelecido por essas instituições. Além disso, os treinamentos devem estar em conformidade com as formações profissionais dos profissionais de saúde. Essa medida visa garantir que os profissionais de saúde de nível médio estejam adequadamente capacitados para fornecer suporte básico de vida e atendimento inicial em casos de traumas ou emergências médicas. O treinamento especializado fortalece suas habilidades e competências, contribuindo para uma resposta efetiva e adequada em situações de emergência a bordo da plataforma.

37.6.5.3 Os profissionais de saúde lotados na plataforma devem implementar as medidas de prevenção, promoção e atendimento à saúde previstas nesta NR e nas demais, naquilo que couber, sendo vedado o desvio ou desvirtuamento dessas funções.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os profissionais de saúde lotados na plataforma devem implementar as medidas de prevenção, promoção e atendimento à saúde conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora (NR) e em outras normas aplicáveis. É proibido o desvio ou desvirtuamento dessas funções. Isso significa que os profissionais de saúde devem seguir as diretrizes e responsabilidades definidas na NR e em outras normas pertinentes, garantindo a adequada execução das atividades relacionadas à prevenção, promoção e assistência à saúde no ambiente de trabalho offshore. Essa medida visa assegurar que os profissionais de saúde cumpram seu papel essencial na proteção e no cuidado da saúde dos trabalhadores a bordo da plataforma, sem desvios ou práticas inadequadas.

37.6.5.4 Os equipamentos, materiais e medicamentos para prestar a assistência à saúde e o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



atendimento de primeiros socorros aos trabalhadores a bordo devem ser definidos e descritos pelo médico responsável pelo PCMSO da plataforma, elaborado pela operadora da instalação.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os equipamentos, materiais e medicamentos necessários para prestar assistência à saúde e atendimento de primeiros socorros aos trabalhadores a bordo devem ser definidos e descritos pelo médico responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da plataforma. Essa definição deve ser feita com base no PCMSO elaborado pela operadora da instalação. Isso significa que o médico responsável pelo PCMSO tem a responsabilidade de identificar quais equipamentos, materiais e medicamentos são necessários para garantir uma resposta eficaz em situações de emergência e prestar cuidados médicos adequados aos trabalhadores. Essa medida visa garantir que a plataforma esteja equipada com os recursos necessários para o atendimento de saúde a bordo, contribuindo para a segurança e bem-estar dos trabalhadores em caso de incidentes ou problemas de saúde.

37.6.5.4.1 Os tipos de equipamentos, materiais e medicamentos necessários devem estar disponíveis a bordo, em quantidades suficientes e dentro dos seus respectivos prazos de validade.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os tipos de equipamentos, materiais e medicamentos necessários para a assistência à saúde devem estar disponíveis a bordo da plataforma em quantidades suficientes e dentro dos prazos de validade correspondentes. Isso significa que é responsabilidade da operadora da instalação garantir que todos os equipamentos, materiais e medicamentos essenciais estejam presentes a bordo da plataforma em quantidade adequada para atender às necessidades de saúde dos trabalhadores. Além disso, é importante que esses recursos estejam dentro do prazo de validade para garantir sua eficácia e segurança no momento do uso.

37.6.6 No caso de o trabalhador não dispor da quantidade necessária do medicamento mencionado na alínea “b” do item 37.3.4 desta NR, a operadora da instalação deve providenciar, imediatamente, o medicamento adequado ou o desembarque do trabalhador.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, no caso de um trabalhador não ter a quantidade necessária de um medicamento mencionado na alínea “b” do item 37.3.4 desta Norma Regulamentadora (NR), a operadora da instalação deve tomar as seguintes medidas imediatas: providenciar o medicamento adequado ou realizar o desembarque do trabalhador. Isso significa que a operadora da instalação tem a responsabilidade de garantir que os trabalhadores tenham acesso aos medicamentos necessários para o tratamento de suas condições de saúde a bordo. Se um trabalhador não tiver a quantidade adequada de um medicamento específico, a operadora deve agir prontamente para fornecer o medicamento necessário ou, se necessário, permitir o desembarque do trabalhador para buscar o tratamento adequado em terra.

37.7 Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT

37.7.1 A operadora da instalação e as empresas que prestam serviços a bordo da plataforma devem constituir SESMT em terra e a bordo de cada plataforma, de acordo com o estabelecido nesta NR e na NR-04 (Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT), no que não conflitar.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação e as empresas que prestam serviços a bordo da plataforma devem constituir o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) tanto em terra quanto a bordo de cada plataforma. Essa medida deve estar em conformidade com o estabelecido nesta Norma Regulamentadora (NR) e na NR-04 (Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT), desde que não haja conflito entre elas. O SESMT é responsável por desenvolver ações de segurança e medicina do trabalho, prevenindo acidentes, promovendo a saúde e assegurando as condições adequadas de trabalho. Sua constituição tanto em terra quanto a bordo da plataforma visa garantir uma gestão efetiva da segurança e saúde ocupacional, com profissionais capacitados que atuem em ambas as esferas para proteger os trabalhadores e prevenir riscos ocupacionais.

37.7.2 SESMT em terra

37.7.2.1 A operadora da instalação e as empresas que prestam serviços a bordo de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



plataformas devem dimensionar os seus SESMT situados em terra conforme o estabelecido na NR-04.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação e as empresas que prestam serviços a bordo de plataformas devem dimensionar seus Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) situados em terra de acordo com o estabelecido na NR-04. Isso significa que as empresas devem seguir as diretrizes e critérios estabelecidos na NR-04 para determinar o tamanho adequado do SESMT em suas instalações em terra. O dimensionamento correto do SESMT é importante para garantir a presença de profissionais qualificados em número suficiente, a fim de cumprir as exigências de segurança e saúde ocupacional e fornecer um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores.

37.7.2.1.1 O dimensionamento dos SESMT em terra da operadora da instalação e das empresas que prestam serviços a bordo deve considerar a gradação do risco da atividade principal de cada organização e o número total de empregados calculados conforme subitem

37.7.2.1.2 desta NR.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) em terra da operadora da instalação e das empresas que prestam serviços a bordo deve levar em consideração a gradação do risco da atividade principal de cada organização e o número total de empregados, conforme estabelecido no subitem 37.7.2.1.2 desta Norma Regulamentadora. Isso significa que o dimensionamento do SESMT deve ser adaptado às características e ao risco da atividade principal realizada por cada organização, levando em conta também o número total de empregados envolvidos. Dessa forma, o dimensionamento do SESMT deve ser proporcional à complexidade e aos riscos da atividade, garantindo a presença de profissionais qualificados para lidar com os desafios específicos e promover um ambiente de trabalho seguro e saudável.

37.7.2.1.2 O número total de empregados deve ser calculado pelo somatório dos empregados próprios lotados nas unidades terrestres e lotados nas plataformas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.7.2.1.3 Compete ao SESMT constituído em terra dar assistência tanto aos empregados lotados em terra como aos embarcados.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.7.3 SESMT a bordo da plataforma

37.7.3.1 A operadora da instalação também deve constituir SESMT a bordo da plataforma, composto por técnico(s) de segurança do trabalho, quando o somatório dos seus empregados e dos empregados das empresas prestadoras de serviços for igual ou superior a 25 (vinte e cinco).

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação deve constituir o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) a bordo da plataforma. Esse SESMT deve ser composto por técnico(s) de segurança do trabalho quando o número total de empregados da operadora e das empresas prestadoras de serviços for igual ou superior a 25. Isso significa que, quando o contingente de trabalhadores atingir esse limite, a operadora da instalação deve disponibilizar profissionais especializados em segurança do trabalho a bordo da plataforma. O objetivo é garantir a presença de profissionais qualificados para monitorar e promover a segurança ocupacional a bordo, auxiliando na prevenção de acidentes e na implementação de medidas de proteção aos trabalhadores.

37.7.3.1.1 O dimensionamento do SESMT a bordo da plataforma da operadora de instalação deve ser composto por, no mínimo, um técnico de segurança do trabalho para cada grupo de 50 (cinquenta) trabalhadores embarcados ou fração.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o dimensionamento do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) a bordo da plataforma da operadora de instalação deve ser composto por, no mínimo, um técnico de segurança do trabalho para cada grupo de 50 trabalhadores embarcados ou fração desse número. Isso significa que a operadora da instalação deve garantir a presença de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



pelo menos um técnico de segurança do trabalho para cada grupo de trabalhadores embarcados. Essa medida visa assegurar a presença de profissionais especializados em segurança do trabalho que possam atuar na prevenção de acidentes, controle de riscos e promoção de um ambiente de trabalho seguro a bordo da plataforma. O dimensionamento adequado do SESMT contribui para a proteção da saúde e integridade dos trabalhadores no ambiente offshore.

37.7.3.1.1 Quando o dimensionamento do SESMT a bordo da plataforma exigir a contratação de 3 (três) ou mais técnicos de segurança do trabalho, a operadora da instalação pode substituir um desses profissionais por um engenheiro de segurança do trabalho.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que quando o dimensionamento do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) a bordo da plataforma exigir a contratação de 3 ou mais técnicos de segurança do trabalho, a operadora da instalação pode substituir um desses profissionais por um engenheiro de segurança do trabalho. Essa medida permite uma flexibilidade na composição da equipe, permitindo a substituição de um técnico de segurança do trabalho por um profissional de nível superior, como o engenheiro de segurança do trabalho. O objetivo é garantir que a equipe do SESMT tenha a capacidade e expertise necessárias para promover a segurança e a saúde dos trabalhadores a bordo da plataforma, mesmo que a composição seja adaptada às exigências específicas de dimensionamento.

37.7.3.2 A empresa prestadora de serviços, em caráter permanente ou intermitente na plataforma, deve lotar a bordo técnico de segurança do trabalho, quando o número total de seus empregados embarcados for igual ou superior a 50 (cinquenta), durante o período de prestação de serviços a bordo.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a empresa prestadora de serviços, seja de forma permanente ou intermitente, na plataforma, deve designar um técnico de segurança do trabalho para atuar a bordo, quando o número total de seus empregados embarcados for igual ou superior a 50 durante o período de prestação de serviços na plataforma. Isso significa que a empresa prestadora de serviços deve garantir a presença de um técnico de segurança do trabalho a bordo quando houver um número significativo de seus trabalhadores embarcados na plataforma.

37.7.3.2.1 A partir de 100 (cem) empregados, a empresa prestadora de serviços deve lotar a bordo mais um técnico de segurança do trabalho para cada grupo de 50 (cinquenta) empregados ou fração.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a partir de 100 empregados embarcados, a empresa prestadora de serviços deve disponibilizar mais um técnico de segurança do trabalho a bordo da plataforma para cada grupo de 50 empregados ou fração desse número. Isso significa que à medida que o número de empregados embarcados da empresa prestadora de serviços aumenta, é necessário alocar mais profissionais de segurança do trabalho para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

37.7.3.2.2 O(s) técnico(s) em segurança do trabalho das empresas prestadoras de serviços devem atuar de forma integrada com o SESMT da operadora da instalação.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.7.3.3 Os SESMT da operadora da instalação e da prestadora de serviços a bordo devem ser registrados separadamente, constando as informações previstas na NR-04.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.7.3.4 Os profissionais de segurança integrantes do SESMT a bordo devem cumprir jornada de trabalho integralmente embarcados na plataforma onde estão lotados e atuar exclusivamente na área de segurança no trabalho.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os profissionais de segurança que fazem parte do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) a bordo devem cumprir jornada de trabalho integralmente embarcados na plataforma onde estão lotados. Além disso, eles devem atuar exclusivamente na área de segurança no trabalho. Isso significa que esses profissionais devem dedicar sua jornada de trabalho inteiramente às atividades relacionadas à segurança no trabalho a bordo da plataforma, sem

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



desempenhar outras funções ou tarefas que possam comprometer sua atuação exclusiva na área de segurança.

37.7.3.4.1 Nas atividades noturnas realizadas por 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores, pelo menos um dos profissionais da área de segurança do trabalho da operadora da instalação, lotados a bordo da plataforma, deve cumprir sua jornada nesse período.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.7.3.4.1.1 Quando o número de trabalhadores no turno da noite for inferior a 50 (cinquenta), qualquer atividade nesse período que exija a presença de profissional de segurança do trabalho deve ser planejada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, exceto em situações de emergência.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que quando o número de trabalhadores no turno da noite for inferior a 50, qualquer atividade que exija a presença de profissional de segurança do trabalho nesse período deve ser planejada com antecedência mínima de 24 horas, exceto em situações de emergência. Isso significa que, em turnos noturnos com um número reduzido de trabalhadores, todas as atividades que requerem a presença de um profissional de segurança devem ser organizadas e programadas com pelo menos 24 horas de antecedência, a menos que haja uma situação de emergência.

37.7.3.4.2 A operadora da instalação poderá substituir o profissional de segurança a bordo por outro profissional com a mesma qualificação, sem a obrigatoriedade de atualização da composição do SESMT junto à inspeção do trabalho, nos seguintes casos:

a) por motivos de férias, licenças, capacitação e outros afastamentos legais, pelo prazo máximo de 60 (sessenta) dias; e

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação tem a possibilidade de substituir o profissional de segurança a bordo por outro profissional com a mesma qualificação, sem a necessidade de atualizar a composição do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) junto à inspeção do trabalho, nos casos de férias, licenças, capacitação e outros afastamentos legais, por um período máximo de 60 dias. Isso significa que, em situações em que o profissional de segurança está temporariamente ausente devido a motivos como férias, licenças ou treinamento, a operadora pode designar outro profissional com a mesma qualificação para atuar em seu lugar, sem a necessidade de informar à inspeção do trabalho sobre essa substituição temporária.

b) para realizar atividades na base da operadora, pelo prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, em ciclos superiores a 3 (três) anos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.7.3.5 Plataformas interligadas de maneira permanente, que possibilitam a circulação de trabalhadores, serão consideradas como uma única instalação marítima para efeito de dimensionamento do SESMT a bordo.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que plataformas interligadas de maneira permanente, que permitem a circulação de trabalhadores, serão consideradas como uma única instalação marítima para efeito de dimensionamento do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) a bordo. Isso significa que, quando plataformas estiverem interligadas de forma permanente, formando uma única estrutura na qual os trabalhadores possam circular livremente, o dimensionamento do SESMT a bordo será calculado considerando todas essas plataformas como uma única instalação marítima.

37.7.4 O dimensionamento do SESMT a bordo deve considerar a média do número de trabalhadores embarcados no trimestre anterior, excluindo o aumento temporário inferior a 3 (três) meses de 25 (vinte e cinco) ou mais trabalhadores embarcados.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o dimensionamento do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) a bordo deve considerar a média do número de trabalhadores embarcados no trimestre anterior, excluindo o aumento temporário inferior a 3 meses de 25 ou mais trabalhadores embarcados. Isso significa que o dimensionamento do SESMT levará em conta a média do número de trabalhadores embarcados ao longo do trimestre anterior, considerando apenas os aumentos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



temporários de pessoal com duração inferior a 3 meses que não atingirem a marca de 25 ou mais trabalhadores.

37.7.4.1 O atendimento decorrente do aumento temporário de trabalhadores embarcados previsto no item anterior deve ser feito por profissionais de segurança adicionais, na proporção estabelecida no subitem 37.7.3.1 e seus subitens.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o atendimento decorrente do aumento temporário de trabalhadores embarcados, conforme mencionado no item anterior, deve ser realizado por profissionais de segurança adicionais, seguindo a proporção estabelecida no subitem 37.7.3.1 e seus subitens. Isso significa que, quando houver um aumento temporário no número de trabalhadores embarcados que não seja considerado na média do trimestre anterior, a operadora da instalação deve designar profissionais de segurança adicionais, de acordo com a proporção estabelecida para o dimensionamento do SESMT a bordo.

37.7.4.2 Para as plataformas novas, o dimensionamento do SESMT a bordo deve ser baseado no efetivo estimado no item 37.18.5 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas - CIPLAT *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

37.8 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas – CIPLAT *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

37.8.1 A operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem constituir suas CIPLAT por plataforma, com dimensionamento por turma de embarque, de acordo com o estabelecido nesta NR e na NR-05 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA), no que não conflitar. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem constituir suas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) por plataforma, levando em consideração o dimensionamento por turma de embarque. Essa exigência está de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora 05 (NR-05) que trata sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). O objetivo dessa medida é promover a prevenção de acidentes e a segurança ocupacional nas plataformas, garantindo que haja uma representação adequada dos trabalhadores e a implementação de ações voltadas para a segurança e prevenção de riscos específicos de cada plataforma. É importante ressaltar que essa redação está vigente até 19 de março de 2023, quando uma nova redação entrará em vigor.

37.8.1 A operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem constituir suas CIPLAT por plataforma, com dimensionamento por turma de embarque, de acordo com o estabelecido nesta NR e na NR-05 (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA), no que não conflitar. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem constituir suas Comissões Internas de Prevenção de Acidentes e de Assédio em Plataformas (CIPLAT) por plataforma, com dimensionamento por turma de embarque. Essa determinação está de acordo com as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora 05 (NR-05) que trata sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e de Assédio. A nova redação, estabelecida pela Portaria MTP nº 4.219 de 20 de dezembro de 2022, entrará em vigor em 20 de março de 2023. O objetivo dessa medida é promover a prevenção de acidentes e o combate ao assédio nas plataformas, garantindo a representação dos trabalhadores e a implementação de ações de segurança, saúde e prevenção de riscos específicos de cada plataforma, bem como o enfrentamento do assédio no ambiente de trabalho.

37.8.2 As CIPLAT da operadora da instalação e das prestadoras de serviços permanentes a bordo serão constituídas por representantes indicados pelo empregador e representantes

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



eleitos pelos empregados, quando o número destes for igual ou superior a 8 (oito) por turma de embarque.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) da operadora da instalação e das prestadoras de serviços permanentes a bordo serão constituídas por representantes indicados pelo empregador e representantes eleitos pelos empregados. Essa composição será adotada quando o número de empregados for igual ou superior a 8 por turma de embarque. A intenção dessa medida é garantir uma representação equilibrada e participativa, envolvendo tanto a gestão quanto os trabalhadores, nas discussões e ações relacionadas à prevenção de acidentes e promoção da segurança nas plataformas.

37.8.2.1 Serão eleitos pelos empregados um representante titular e um suplente, em cada turma de embarque, com vínculo empregatício no Brasil, sendo um dos titulares definido como vice-presidente pelos representantes eleitos.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, pelos empregados, serão eleitos um representante titular e um suplente em cada turma de embarque, desde que tenham vínculo empregatício no Brasil. Além disso, um dos representantes eleitos será designado como vice-presidente pelos próprios representantes eleitos. Essa medida visa garantir a representatividade dos trabalhadores nas CIPLAT, permitindo que eles tenham voz ativa e participem das decisões relacionadas à prevenção de acidentes e segurança no trabalho nas plataformas. A designação de um vice-presidente fortalece a estrutura da CIPLAT, permitindo uma maior organização e representação efetiva dos interesses dos trabalhadores.

37.8.2.2 A operadora da instalação e as prestadoras de serviços permanentes a bordo deverão formalizar seus representantes em paridade com o número de membros eleitos, indicando como presidente da CIPLAT o empregado de maior nível hierárquico lotado na plataforma, com vínculo empregatício no Brasil.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a operadora da instalação e as prestadoras de serviços permanentes a bordo devem formalizar seus representantes em paridade com o número de membros eleitos. Além disso, é determinado que o empregado de maior nível hierárquico lotado na plataforma, com vínculo empregatício no Brasil, seja indicado como presidente da CIPLAT.

37.8.2.3 Quando a turma de embarque for inferior a 8 (oito) trabalhadores, considerados os lotados na plataforma, a organização deve nomear um empregado responsável pelo cumprimento dos objetivos da CIPLAT para essa turma.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que quando a turma de embarque em uma plataforma for inferior a 8 trabalhadores, a organização deve nomear um empregado responsável pelo cumprimento dos objetivos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) para essa turma. Essa medida visa garantir que mesmo em turmas menores haja alguém designado para auxiliar na promoção da segurança e prevenção de acidentes. Embora não seja necessário constituir uma CIPLAT completa, é importante ter um representante responsável por acompanhar e executar as ações relacionadas à prevenção de acidentes nesse grupo de trabalhadores.

37.8.3 O dimensionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA da empresa prestadora de serviços itinerantes em plataformas deve considerar como estabelecimento a sua unidade em terra, obedecendo ao estabelecido na NR-05. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o dimensionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da empresa prestadora de serviços itinerantes em plataformas deve ser baseado na unidade em terra da empresa, de acordo com o estabelecido na Norma Regulamentadora 05 (NR-05). Essa determinação está em vigor até 19 de março de 2023. Isso significa que, para empresas que realizam serviços itinerantes em plataformas, o dimensionamento da CIPA deve levar em consideração a estrutura da empresa em terra, seguindo as regras estabelecidas na NR-05.

37.8.3 O dimensionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA da empresa prestadora de serviços itinerantes em plataformas deve considerar como

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



estabelecimento a sua unidade em terra, obedecendo ao estabelecido na NR-05. (*Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023*)

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que o dimensionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) da empresa prestadora de serviços itinerantes em plataformas deve considerar como estabelecimento a sua unidade em terra, seguindo as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora 05 (NR-05). Essa determinação entra em vigor a partir do dia 20 de março de 2023, conforme estabelecido na Portaria MTP nº 4.219 de 20 de dezembro de 2022. Dessa forma, para as empresas prestadoras de serviços itinerantes em plataformas, o dimensionamento da CIPA será baseado na estrutura da unidade em terra da empresa, garantindo a implementação da comissão e a promoção da prevenção de acidentes e combate ao assédio nas atividades realizadas nessas plataformas.

37.8.4 Para períodos de prestação de serviços a bordo iguais ou inferiores a 12 (doze) meses, a empresa deve nomear um trabalhador responsável pelo cumprimento dos objetivos da CIPLAT.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.5 Os períodos de inscrições e de eleições dos candidatos a membros da CIPLAT devem considerar todo o ciclo de embarque, de modo a permitir a participação de todos os empregados embarcados.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os períodos de inscrições e eleições dos candidatos a membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) devem abranger todo o ciclo de embarque, visando permitir a participação de todos os empregados embarcados. Isso significa que o processo de seleção dos membros da CIPLAT deve ser organizado de maneira a garantir que todos os trabalhadores embarcados tenham a oportunidade de se inscreverem como candidatos e de participarem das eleições.

37.8.6 A eleição dos representantes dos empregados de cada turma de embarque deve ser realizada a bordo, sendo facultada a eleição por meio eletrônico.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.7 As organizações que possuam ou atuem em mais de uma plataforma de uma mesma bacia petrolífera podem constituir uma única comissão eleitoral para a eleição da CIPLAT.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.8 As reuniões ordinárias mensais da CIPLAT devem ser realizadas a bordo, atendendo ao calendário previamente estabelecido, podendo a participação ocorrer de forma remota.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as reuniões ordinárias mensais da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) devem ser realizadas a bordo, seguindo um calendário previamente estabelecido. Além disso, é permitida a participação remota nas reuniões. Isso significa que as reuniões da CIPLAT devem ocorrer no local da plataforma, conforme agendado, mas também pode ser possível participar das reuniões por meio de tecnologias de comunicação à distância, como videoconferência, por exemplo.

37.8.8.1 O calendário de reuniões ordinárias mensais da CIPLAT deve considerar a participação de todas as turmas de embarque ao longo do mandato.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.8.2 As reuniões devem contar com a presença de cada bancada representativa, devendo o suplente comparecer às reuniões no caso de impedimento do membro titular.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.8.3 As reuniões da CIPLAT da operadora da instalação devem ainda:

a) ter a participação de profissional de segurança do trabalho embarcado;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- b) permitir a participação de membro eleito da CIPLAT ou dos nomeados das prestadoras de serviços, quando estiverem embarcados, sendo a prévia convocação obrigatória; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) permitir a presença de qualquer profissional que esteja a bordo, inclusive de representante designado pelo sindicato.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.8.3.1 Os profissionais citados no subitem 37.8.8.3 não possuem direito a voto nas reuniões da CIPLAT.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.8.3.2 Caso não haja consenso nas deliberações discutidas na CIPLAT, será instalado processo de votação, permanecendo na reunião, de forma paritária, somente os representantes do empregador e dos empregados da operadora da instalação.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, caso não haja consenso nas deliberações discutidas na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT), será realizado um processo de votação. Nesse processo, apenas os representantes do empregador e dos empregados da operadora da instalação devem permanecer na reunião, de forma paritária, ou seja, com igual número de representantes de ambas as partes. Isso significa que, em caso de divergências, os representantes do empregador e dos empregados devem buscar uma solução por meio da votação, garantindo uma decisão democrática e igualitária.

37.8.8.4 As deliberações e encaminhamentos das reuniões das CIPLAT devem ser disponibilizadas a todos os trabalhadores no local onde é realizado o **briefing** referido no item 37.9.6 ou por meio eletrônico, observada a Lei Geral de Proteção de Dados - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as deliberações e encaminhamentos das reuniões da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) devem ser disponibilizadas a todos os trabalhadores. Isso pode ser feito no local onde é realizado o briefing, conforme descrito no item 37.9.6, ou por meio eletrônico. No entanto, é importante respeitar as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, para garantir a privacidade e segurança dos dados pessoais dos trabalhadores.

37.8.9 A organização deve elaborar o cronograma de execução das medidas corretivas, definindo prazos e respectivas responsabilidades, que deve ser discutido e aprovado na próxima reunião da CIPLAT, com a participação do SESMT.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que a organização deve elaborar um cronograma de execução das medidas corretivas, o qual deve incluir prazos e as responsabilidades correspondentes. Esse cronograma deve ser discutido e aprovado na próxima reunião da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT), contando com a participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT).

37.8.9.1 A organização deve atender aos prazos previstos no cronograma ou justificar e reprogramar novos prazos, com análise e aprovação pela CIPLAT e SESMT.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.10 As empresas prestadoras de serviços devem obrigatoriamente atender as convocações previstas no subitem 37.8.8.3.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.8.10.1 Na ausência dos representantes das empresas prestadoras de serviços, as decisões tomadas na reunião da CIPLAT da operadora da instalação, que as envolvam, devem ser comunicadas formalmente às prestadoras de serviços, no prazo de 3 (três) dias úteis a partir

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



da emissão da ata, que se dará ao final da reunião.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que, na ausência dos representantes das empresas prestadoras de serviços, as decisões tomadas na reunião da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) da operadora da instalação, que envolvam as prestadoras de serviços, devem ser comunicadas formalmente a elas. Essa comunicação deve ser realizada no prazo de 3 (três) dias úteis a partir da emissão da ata da reunião, que ocorrerá ao final do encontro. Essa medida visa assegurar que as decisões da CIPLAT, que tenham impacto nas empresas prestadoras de serviços, sejam devidamente informadas e comunicadas, garantindo a transparência e a participação de todas as partes envolvidas na prevenção de acidentes em plataformas.

37.8.11 Nas reuniões da CIPLAT da prestadora de serviços devem ser abordados os temas e deliberações referentes às suas atividades na plataforma que constarem da última ata da CIPLAT da operadora da instalação.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que nas reuniões da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) da prestadora de serviços devem ser abordados os temas e deliberações referentes às suas atividades na plataforma, conforme constarem na última ata da CIPLAT da operadora da instalação. Isso significa que a pauta das reuniões da CIPLAT da prestadora de serviços deve ser alinhada com os assuntos discutidos e decididos na CIPLAT da operadora da instalação, garantindo a integração e a troca de informações entre ambas as comissões.

37.8.12 As deliberações da CIPLAT das prestadoras de serviços que demandem ações pela operadora da instalação devem ser encaminhadas à CIPLAT da operadora da instalação, para análise na sua próxima reunião.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que as deliberações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) das prestadoras de serviços, que demandem ações por parte da operadora da instalação, devem ser encaminhadas à CIPLAT da operadora da instalação. Essas deliberações serão analisadas na próxima reunião da CIPLAT da operadora da instalação, garantindo a comunicação e o tratamento adequado das demandas apresentadas pela CIPLAT das prestadoras de serviços.

37.8.13 Os membros da CIPLAT da prestadora de serviços, ou o empregado nomeado como responsável pelo cumprimento de suas atribuições, devem receber o resultado das análises de acidentes ou doenças ocupacionais ocorridas com os seus empregados a bordo e acompanhar a implementação das recomendações junto à operadora da instalação.

Texto comentado: No item mencionado, é estabelecido que os membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas (CIPLAT) da prestadora de serviços, ou o empregado nomeado como responsável pelo cumprimento de suas atribuições, devem receber o resultado das análises de acidentes ou doenças ocupacionais ocorridas com os seus empregados a bordo. Além disso, eles devem acompanhar a implementação das recomendações junto à operadora da instalação. Isso significa que a CIPLAT da prestadora de serviços tem a responsabilidade de estar ciente dos incidentes ocorridos com seus trabalhadores e de participar ativamente na implementação das medidas corretivas e preventivas recomendadas.

37.8.14 É vedada a transferência para outra plataforma ou estabelecimento em terra, durante o mandato, de trabalhador eleito para a CIPLAT, sem sua anuência.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9 Capacitação e treinamento em segurança e saúde no trabalho

37.9.1 Todos os treinamentos previstos nesta NR devem observar o disposto na NR-01 e ser realizados durante a jornada de trabalho, a cargo e custo da organização, conforme disposto nesta NR.

Texto comentado: O item mencionado estabelece que todos os treinamentos previstos na Norma Regulamentadora (NR) em questão devem seguir as diretrizes estabelecidas na NR-01 e ser realizados durante a jornada de trabalho. Além disso, é responsabilidade da organização arcar com os custos desses treinamentos, conforme estipulado na própria NR. Isso significa que a empresa deve garantir que os funcionários recebam os

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



treinamentos necessários para a segurança e saúde ocupacional, dentro do horário de trabalho, e arcar com os gastos associados a esses treinamentos.

37.9.1.1 O tempo despendido durante qualquer treinamento é considerado como horas trabalhadas, sendo proibida a participação em cursos nos períodos de férias, afastamentos ou descanso do trabalhador a bordo.

Texto comentado: O item mencionado estabelece que o tempo gasto durante os treinamentos deve ser considerado como horas trabalhadas, ou seja, deve ser contabilizado como parte da jornada de trabalho do empregado. Além disso, é proibida a participação em cursos durante os períodos de férias, afastamentos ou descanso do trabalhador a bordo, garantindo assim que os treinamentos sejam realizados dentro do horário de trabalho e não interfiram no período de descanso do trabalhador.

37.9.1.2 Os treinamentos podem ser ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, desde que atendidos os requisitos operacionais, administrativos, tecnológicos e de estruturação pedagógica previstos no Anexo II da NR-01.

Texto comentado: O item mencionado permite que os treinamentos sejam ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, desde que sejam cumpridos os requisitos operacionais, administrativos, tecnológicos e pedagógicos estabelecidos no Anexo II da NR-01. Isso significa que as organizações têm a flexibilidade de utilizar essas modalidades de treinamento, desde que garantam as condições necessárias para uma adequada estruturação e execução dos cursos.

37.9.1.3 Os conteúdos práticos podem ser realizados com a utilização de simuladores aprovados pelo fabricante do equipamento, ou aqueles utilizados ou reconhecidos por órgãos da administração pública ou sociedades classificadoras.

Texto comentado: O item mencionado permite que os conteúdos práticos dos treinamentos sejam realizados com o uso de simuladores que sejam aprovados pelo fabricante do equipamento, ou que sejam utilizados ou reconhecidos por órgãos da administração pública ou sociedades classificadoras. Isso possibilita o uso dessas ferramentas para oferecer treinamentos práticos de forma segura e eficaz, desde que atendam aos requisitos estabelecidos pelos fabricantes ou por instituições reconhecidas.

37.9.2 Os instrutores dos treinamentos devem possuir:

a) curso de formação de instrutor;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) qualificação ou habilitação no tema; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) comprovada experiência mínima de dois anos na atividade.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.3 Até o início do treinamento, o trabalhador deve receber o material didático a ser utilizado, em meio físico ou eletrônico.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.3.1 O material didático escrito ou audiovisual, utilizado e fornecido em qualquer tipo de treinamento ou instrução ministrada, deve ser produzido no idioma português, utilizando linguagem adequada ao nível de conhecimento dos trabalhadores.

Texto comentado: O item mencionado estabelece que o material didático, seja escrito ou audiovisual, utilizado em treinamentos ou instruções, deve ser produzido em português e utilizar uma linguagem adequada ao nível de conhecimento dos trabalhadores. Isso garante que o conteúdo seja compreensível e acessível, facilitando a assimilação das informações pelos trabalhadores.

37.9.3.1.1 O material didático de treinamento ministrado para o trabalhador estrangeiro não fluente no idioma português deve estar disponível no idioma inglês.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.4 Para cada treinamento presencial, deve ser elaborada lista de presença contendo:

a) o título do curso ministrado;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) conteúdo ministrado, data, local e carga horária;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) nomes e assinaturas dos participantes, e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) identificação e qualificação do instrutor.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.5 A operadora da instalação só deve permitir a execução de serviços por trabalhador terceirizado que esteja devidamente capacitado para a sua função.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6 O operador da instalação deve implementar programa de capacitação em segurança e saúde no trabalho em plataforma, compreendendo as seguintes modalidades:

a) orientações gerais por ocasião de cada embarque (**briefing** de segurança da plataforma);

Texto comentado: Autoexplicativo

b) treinamento básico;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) treinamento avançado;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) treinamento eventual; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) Diálogo Diário de Segurança - DDS.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.1 Os treinamentos citados nas alíneas “b”, “c” e “d” do item 37.9.6 devem ter engenheiro de segurança do trabalho como responsável técnico.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.2 As capacitações citadas nas alíneas “a” e “e” são dispensadas de emissão de certificado.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.2.1 A operadora da instalação deve ministrar instruções gerais (**briefing**), consignado em lista de presença, por ocasião de cada embarque, ao chegar a bordo da plataforma, com o seguinte conteúdo mínimo:

a) a descrição sucinta das características da plataforma e o seu estado (operacional, parada, comissionamento, operações críticas e simultâneas, etc.);

Texto comentado: O item mencionado estabelece que a operadora da instalação deve fornecer instruções gerais (briefing) aos trabalhadores por ocasião de cada embarque na plataforma. Essas instruções devem incluir uma descrição sucinta das características da plataforma, como seu estado operacional, se está parada, em comissionamento ou envolvida em operações críticas e simultâneas, entre outros aspectos relevantes. O objetivo é fornecer informações básicas sobre a plataforma para garantir a segurança e o entendimento dos trabalhadores sobre o ambiente em que estarão atuando.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



b) os tipos de alarme disponíveis a bordo, destacando os de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) os procedimentos de agrupamento (pontos de encontro) e de evacuação em caso de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) as rotas de fuga;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) as localizações dos recursos de salvatagem (coletes, boias, baleeiras, balsas, botes de resgate, dentre outros);

Texto comentado: O item menciona que durante o briefing, a operadora da instalação deve informar aos trabalhadores sobre a localização dos recursos de salvatagem disponíveis na plataforma. Isso inclui coletes salva-vidas, boias, baleeiras, balsas, botes de resgate, entre outros equipamentos de segurança relacionados à salvatagem. O objetivo é garantir que os trabalhadores tenham conhecimento sobre a localização desses recursos, caso seja necessário utilizá-los em situações de emergência ou evacuação. Isso contribui para a preparação e segurança de todos a bordo da plataforma.

f) a identificação das lideranças de bordo;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) as regras de convívio a bordo, especialmente no que diz respeito ao silêncio nas áreas das acomodações; e

Texto comentado: Autoexplicativo

h) cuidados básicos de higiene e saúde pessoal.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.2.2 A operadora da instalação deve atualizar o **briefing** quando houver mudança no Plano de Resposta a Emergências - PRE, descrito no capítulo 37.28 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.3 O treinamento básico, previsto na alínea “b” do item 37.9.6, deve ser realizado antes do primeiro embarque, ter carga horária mínima de 6 horas e abordar o inventário de riscos e as medidas de controle estabelecidas no PGR da plataforma, em especial:

a) meios e procedimentos de acesso à plataforma;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) condições e meio ambiente de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) substâncias combustíveis e inflamáveis presentes a bordo: características, propriedades, perigos e riscos;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) áreas classificadas, fontes de ignição e seu controle;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) riscos ambientais existentes na área da plataforma;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) medidas de segurança disponíveis para o controle dos riscos operacionais a bordo;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) outros riscos inerentes às atividades específicas dos trabalhadores e as respectivas medidas de controle e eliminação;

Texto comentado: O treinamento básico mencionado no item 37.9.6.3 deve ser realizado antes do primeiro embarque e ter uma carga horária mínima de 6 horas. Durante esse treinamento, é importante abordar o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



inventário de riscos da plataforma, assim como as medidas de controle estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Especificamente, o treinamento deve incluir a identificação e as medidas de controle relacionadas a outros riscos específicos das atividades dos trabalhadores a bordo. O objetivo é conscientizar os trabalhadores sobre os riscos envolvidos em suas tarefas e as medidas necessárias para controlá-los ou eliminá-los, promovendo assim a segurança no ambiente de trabalho.

h) riscos psicossociais decorrentes de vários estressores, como jornada prolongada, trabalho em turnos e noturno, abordando seus efeitos nas atividades laborais e na saúde;

Texto comentado: No treinamento básico mencionado, também é importante abordar os riscos psicossociais decorrentes de estressores no ambiente de trabalho, como jornada prolongada, trabalho em turnos e noturno. Esses fatores podem ter impactos tanto nas atividades laborais quanto na saúde dos trabalhadores. É essencial que os participantes compreendam os efeitos desses fatores no bem-estar e na saúde mental, além de aprenderem estratégias para lidar com eles de maneira adequada. O objetivo é promover um ambiente de trabalho saudável e minimizar os efeitos negativos dos riscos psicossociais na qualidade de vida dos trabalhadores.

i) riscos radiológicos de origem industrial ou de ocorrência natural, quando existentes;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) produtos químicos perigosos e explosivos armazenados e manuseados a bordo;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC;

Texto comentado: Autoexplicativo

m) Equipamentos de Proteção Individual - EPI; e

Texto comentado: Autoexplicativo

n) procedimentos a serem adotados em situações de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.3.1 O treinamento básico não é obrigatório para as comitativas, visitantes e atividades exclusivamente administrativas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.3.2 O treinamento básico de trabalhadores não lotados na plataforma deve ser ministrado, complementado ou validado pela operadora da instalação.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.4 O treinamento eventual, previsto na alínea “d” do item 37.9.6, deve ser realizado, além do disposto na NR-01, nas seguintes situações:

a) incidente de grande relevância ou acidente grave ou fatal, na própria instalação ou em outras plataformas, próprias ou afretadas, da mesma operadora;

Texto comentado: O treinamento eventual mencionado, além das diretrizes estabelecidas na NR-01, deve ser realizado em situações específicas, tais como incidentes de grande relevância, acidentes graves ou fatais que ocorram na própria instalação ou em outras plataformas, sejam elas próprias ou afretadas, pertencentes à mesma operadora. O objetivo desse treinamento é promover a conscientização e aprendizado a partir dessas situações, a fim de evitar a ocorrência de eventos semelhantes e melhorar a segurança dos trabalhadores a bordo.

b) doença ocupacional que acarrete lesão grave à integridade física do(s) trabalhador(es);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) parada para a realização de campanhas de manutenção, reparação ou ampliação realizadas pela própria operadora ou por prestadores de serviços;

Texto comentado: O treinamento eventual também deve ser realizado durante paradas programadas para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



campanhas de manutenção, reparação ou ampliação realizadas pela própria operadora ou por prestadores de serviços. Essas situações demandam atenção especial devido às alterações e atividades adicionais que podem representar riscos à segurança dos trabalhadores. O treinamento visa preparar os profissionais para lidar com essas mudanças e realizar suas tarefas de forma segura durante o período de parada.

d) comissionamento, descomissionamento ou desmonte da plataforma; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) retorno de afastamento do trabalho por período superior a 90 (noventa) dias.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.4.1 A carga horária, o conteúdo programático do treinamento eventual e os trabalhadores a serem capacitados devem ser definidos pela operadora da instalação, em função da complexidade, levando-se em conta o inventário de riscos e as medidas de prevenção estabelecidas no PGR para a atividade em questão.

Texto comentado: O treinamento eventual, incluindo sua carga horária, conteúdo programático e os trabalhadores a serem capacitados, deve ser definido pela operadora da instalação com base na complexidade da atividade e levando em consideração o inventário de riscos e as medidas de prevenção estabelecidas no PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) específico para a atividade em questão. Essa personalização visa garantir que os trabalhadores recebam a capacitação adequada e relevante para lidar com os riscos específicos da atividade.

37.9.6.4.2 Para operações simultâneas de risco, em conformidade com o PGR e a análise preliminar de risco da tarefa, deve ser realizado treinamento eventual ou DDS anterior à operação.

Texto comentado: Para operações simultâneas de risco, em conformidade com o PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) e a análise preliminar de risco da tarefa, é necessário realizar um treinamento eventual ou um DDS (Diálogo Diário de Segurança) antes da operação. Essa medida visa garantir que os trabalhadores estejam devidamente preparados e cientes dos riscos envolvidos na atividade, bem como das medidas de prevenção e segurança a serem adotadas. O treinamento ou DDS servirá como uma oportunidade para revisar os procedimentos e garantir que todos estejam alinhados e preparados para executar a tarefa com segurança.

37.9.6.5 Os trabalhadores que adentram a área operacional, efetuando atividades específicas, pontuais ou eventuais relacionadas à operação, manutenção ou integridade, bem como em resposta a situações de emergência, devem realizar treinamento avançado, previsto na alínea "c" do item 37.9.6, com carga horária de, no mínimo, 8 (oito) horas, com o seguinte conteúdo programático:

a) análise preliminar de riscos da tarefa: conceitos e exercícios;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) permissão para trabalho, a frio ou a quente, na presença de combustíveis e inflamáveis;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) aditivos químicos e composição dos fluidos empregados nas operações de perfuração, completação, restauração e estimulação, quando aplicável;

Texto comentado: O treinamento avançado, previsto na alínea "c" do item 37.9.6, é destinado aos trabalhadores que realizam atividades específicas, pontuais ou eventuais relacionadas à operação, manutenção ou integridade da plataforma. Esse treinamento tem carga horária mínima de 8 horas e aborda diversos conteúdos, incluindo os aditivos químicos e a composição dos fluidos utilizados nas operações de perfuração, completação, restauração e estimulação, quando aplicável. O objetivo é fornecer conhecimentos específicos sobre esses elementos e suas propriedades, visando à segurança e à prevenção de acidentes durante o trabalho.

d) noções dos sistemas de prevenção e combate a incêndio da plataforma;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) acidentes com inflamáveis: suas causas e as medidas preventivas existentes na área operacional;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

f) resposta a emergências com combustíveis e inflamáveis, segundo o Plano de Resposta a Emergências - PRE descrito no capítulo 37.28 desta NR;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) noções de segurança de processo para plataformas;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) segurança na operação das instalações elétricas em atmosferas explosivas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

i) atividade prática a bordo, de no mínimo uma hora, com a indicação **in loco** dos sistemas e equipamentos disponíveis para o combate a incêndio.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.6 Deve ser realizada reciclagem do treinamento básico e avançado, com carga horária mínima de 4 (quatro) horas, a cada 5 (cinco) anos, ou quando houver:

a) indicação do PGR pela atualização; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

b) retorno de afastamento do trabalho por período superior a 180 (cento e oitenta) dias.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.6.1 A reciclagem do treinamento avançado deve contemplar a parte prática.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.7 Diálogo Diário de Segurança - DDS

37.9.6.7.1 A operadora da instalação deve realizar, antes do início das atividades operacionais, o DDS, considerando:

a) as tarefas que serão desenvolvidas, de forma simultânea ou não;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) os alarmes de evacuação a bordo e as respectivas medidas de segurança a serem adotadas;
e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) os cuidados para evitar o acionamento inadvertido de sistemas de segurança levando a paradas não programadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.9.6.7.1.1 Para comprovar a realização do DDS, as informações da lista de presença podem ser incluídas na própria permissão de trabalho, quando aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.10 Comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento e desmonte

37.10.1 Para as atividades de comissionamento, ampliação, modificação e reparo naval, descomissionamento e desmonte de plataformas, aplicam-se, além do disposto neste capítulo, os requisitos da NR-34 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval), naquilo que couber, independentemente do local, tipo e extensão do serviço a ser

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



realizado a bordo.

Texto comentado: Esse item diz que, para certas atividades realizadas em plataformas, como comissionamento, ampliação, modificação, reparo naval, descomissionamento e desmonte, existem regras adicionais a serem seguidas além das que já foram mencionadas neste documento. Essas regras adicionais estão contidas na NR-34, que é específica para a indústria de construção e reparação naval. Essas normas devem ser aplicadas, na medida do possível, independentemente do local, tipo e extensão do trabalho que está sendo realizado na plataforma. O objetivo é garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

37.10.1.1 Durante os serviços de comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento ou desmonte realizados durante as operações simultâneas a bordo da plataforma, devem ser adotadas as seguintes medidas:

a) ser precedidos de análise de riscos das tarefas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser iniciados somente após implementação das medidas de prevenção recomendadas pela análise de riscos das tarefas;

Texto comentado: Esse item estabelece que durante os serviços de comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento ou desmonte realizados simultaneamente às operações em andamento na plataforma, é necessário adotar medidas de prevenção. Essas medidas devem ser implementadas apenas após a análise de riscos das tarefas recomendadas, garantindo assim a segurança dos trabalhadores envolvidos. É importante seguir essas medidas para evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

c) ser precedidos da emissão de permissões de trabalho e permissões de entrada e trabalho em espaços confinados, quando couber; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) ser acompanhados por profissional de segurança do trabalho, nas condições estabelecidas pela análise de riscos e simultaneidade, na qual devem ser estabelecidos os limites de permissões de trabalho por profissional de segurança.

Texto comentado: Esse item determina que os serviços de comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento ou desmonte realizados durante as operações simultâneas na plataforma devem ser acompanhados por um profissional de segurança do trabalho. A presença desse profissional é definida pela análise de riscos e deve levar em consideração as condições e simultaneidade das atividades. Além disso, a análise também estabelece os limites de permissões de trabalho para cada profissional de segurança, garantindo a segurança e a adequada execução das tarefas.

37.10.1.1.1 O profissional de segurança não poderá desempenhar outra tarefa enquanto estiver em atividade que exija acompanhamento contínuo.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.10.2 A operadora da instalação deve protocolar comunicação prévia, em sistema eletrônico disponibilizado pela inspeção do trabalho, com no mínimo 30 dias de antecedência, às seguintes atividades:

a) paradas programadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) atividades com acoplamento de unidade de manutenção e segurança; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) atividades que impliquem aumento da população da plataforma acima da lotação originalmente aprovada pela Autoridade Marítima.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.10.2.1 A operadora da instalação deve manter disponível a bordo, em meio físico ou digital, comprovante da ciência formal acerca da realização das atividades referidas no item 37.10.2

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



a todos os trabalhadores lotados na plataforma, mediante instruções gerais por ocasião do embarque (**briefing** de segurança da plataforma), descrito no item 37.9.6, por até um ano após o término da campanha em pauta.

Texto comentado: Esse item determina que a operadora da instalação deve ter um comprovante disponível a bordo, seja em meio físico ou digital, que demonstre que todos os trabalhadores lotados na plataforma têm conhecimento formal sobre as atividades realizadas de acordo com o item 37.10.2. Essa comprovação deve ser realizada por meio de instruções gerais durante o briefing de segurança da plataforma, conforme descrito no item 37.9.6. Esse comprovante deve ser mantido disponível por até um ano após o término da campanha em questão, garantindo que os trabalhadores tenham acesso às informações pertinentes sobre as atividades realizadas na plataforma.

37.10.2.2 A comunicação prévia deve conter as seguintes informações:

a) identificação da plataforma onde ocorrerá a atividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) cronograma com descrição resumida e período de realização dos serviços;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) quantitativo estimado de trabalhadores para a realização dos serviços;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) denominação, endereço e CNPJ das empresas prestadoras de serviços a bordo, responsáveis pela execução das atividades a serem realizadas conforme previsto no cronograma; e

Texto comentado: Esse item estabelece que a comunicação prévia, que deve ser realizada antes da execução das atividades a bordo da plataforma, deve incluir informações sobre as empresas prestadoras de serviços envolvidas. Isso inclui a denominação, endereço e CNPJ das empresas responsáveis pela execução das atividades de acordo com o cronograma estabelecido. Essas informações são importantes para garantir a transparência e a identificação das empresas responsáveis pelos serviços realizados na plataforma.

e) limite de lotação da plataforma anterior ao início e durante essas atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.10.2.2.1 Caso ocorram alterações no cronograma inicial, a operadora da instalação deve manter a versão atualizada do cronograma a bordo, observando o prescrito no capítulo 37.31 desta NR.

Texto comentado: Esse item destaca que se ocorrerem alterações no cronograma inicial das atividades a bordo da plataforma, a operadora da instalação deve manter uma versão atualizada do cronograma disponível a bordo. Essa atualização é importante para garantir que os trabalhadores estejam cientes das mudanças e possam se programar adequadamente. Além disso, é necessário observar as diretrizes especificadas no capítulo 37.31 da NR, que trata sobre a documentação e registros das atividades realizadas na plataforma.

37.10.2.3 Nas atividades que impliquem aumento da população da plataforma acima da lotação originalmente aprovada, a operadora da instalação deve disponibilizar a bordo cópia do documento comprovando autorização, pela Autoridade Marítima, desse aumento da lotação, observando o prescrito no capítulo 37.31 desta NR.

Texto comentado: Esse item ressalta que, em atividades que resultem no aumento da população da plataforma além da lotação originalmente aprovada, a operadora da instalação deve disponibilizar a bordo uma cópia do documento que comprove a autorização desse aumento pela Autoridade Marítima. Essa medida visa garantir que a plataforma esteja em conformidade com as regulamentações e que a segurança dos trabalhadores seja adequadamente atendida. Além disso, é necessário observar as diretrizes especificadas no capítulo 37.31 da NR, que trata sobre a documentação e registros das atividades realizadas na plataforma.

37.10.3 A operadora da instalação deve protocolar, em sistema eletrônico disponibilizado pela inspeção do trabalho, comunicado de descomissionamento da plataforma, em até 30 (trinta)

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



dias antes do encerramento das suas operações.

Texto comentado: Esse item estabelece que a operadora da instalação é responsável por protocolar um comunicado de descomissionamento da plataforma em um sistema eletrônico disponibilizado pela inspeção do trabalho. Esse comunicado deve ser feito até 30 dias antes do encerramento das operações da plataforma. Essa medida visa informar devidamente as autoridades competentes sobre o processo de descomissionamento e garantir o cumprimento das normas de segurança e trabalhistas durante essa etapa.

37.10.4 Para os trabalhadores embarcados, próprios ou terceirizados, durante as fases de comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento ou desmonte, devem ser asseguradas as condições de vivência, conforme os requisitos estabelecidos nesta NR.

Texto comentado: Esse item determina que, durante as fases de comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento ou desmonte, as condições de vivência dos trabalhadores embarcados, sejam eles próprios da empresa ou terceirizados, devem ser asseguradas de acordo com os requisitos estabelecidos nesta NR. Isso significa que a operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços devem garantir condições adequadas de alojamento, alimentação, saúde, segurança e demais aspectos relacionados ao bem-estar dos trabalhadores a bordo.

37.10.4.1 Em situação emergencial, quando as condições de vivência não sejam plenamente atendidas segundo o capítulo 37.12 desta NR, a operadora da instalação deve assegurar:

a) o direito de recusa aos trabalhadores envolvidos nas ações de resposta, sem a necessidade de justificativa;

Texto comentado: Esse item estabelece que, em situações emergenciais em que as condições de vivência a bordo não estejam plenamente atendidas, de acordo com o capítulo 37.12 desta NR, os trabalhadores envolvidos nessas ações de resposta têm o direito de recusar o trabalho, sem a necessidade de justificativa. Isso significa que, caso as condições não sejam adequadas ou seguras, os trabalhadores têm o direito de se recusar a executar as atividades até que as condições sejam melhoradas.

b) a aplicação do item 3.5.4 da NR-03 (Embargo e Interdição), na existência de condições de risco grave e iminente a bordo;

Texto comentado: Esse item estabelece que, em situações emergenciais em que as condições de vivência a bordo não sejam plenamente atendidas, os trabalhadores têm o direito de recorrer à aplicação do item 3.5.4 da NR-03, que trata do embargo e interdição. Isso significa que, se houver condições de risco grave e iminente na plataforma, os trabalhadores podem solicitar a interdição ou embargo das atividades até que as condições sejam corrigidas e a segurança seja restabelecida.

c) o desembarque dos trabalhadores envolvidos nas ações de resposta, durante o seu período de descanso; e

Texto comentado: O item estabelece que, em situações emergenciais em que as condições de vivência não sejam plenamente atendidas, os trabalhadores envolvidos nas ações de resposta têm o direito de serem desembarcados durante o seu período de descanso. Isso significa que, se as condições a bordo forem inadequadas e comprometerem o descanso dos trabalhadores, eles têm o direito de serem retirados da plataforma para descansar em local adequado. Isso visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos nessas ações.

d) o atendimento ao prescrito no subitem 37.12.4.5 desta NR para as áreas de vivência.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11 Acesso à Plataforma

37.11.1 Os deslocamentos dos trabalhadores entre o continente e a plataforma ou entre plataformas não interligadas, e vice-versa, devem ser realizados por meio de helicópteros.

Texto comentado: O item estabelece que os deslocamentos dos trabalhadores entre o continente e a plataforma, ou entre plataformas não interligadas, devem ser feitos exclusivamente por meio de helicópteros. Isso é importante para garantir a segurança e a eficiência dos transportes, considerando as distâncias e as condições específicas das operações offshore. O uso de helicópteros oferece maior agilidade e possibilita o acesso rápido e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



seguro aos locais de trabalho em alto-mar.

37.11.1.1 As aeronaves, os heliportos e os procedimentos de transporte aéreo devem obedecer aos requisitos de segurança exigidos pelas autoridades competentes.

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, as aeronaves, heliportos e procedimentos de transporte aéreo utilizados nos deslocamentos entre a plataforma e o continente devem cumprir os requisitos de segurança estabelecidos pelas autoridades competentes. Isso inclui seguir as regulamentações específicas, realizar inspeções e manutenções adequadas nas aeronaves, e garantir a implementação de medidas de segurança durante os voos e operações de pouso e decolagem nos heliportos. O objetivo é assegurar a segurança dos trabalhadores durante o transporte aéreo offshore.

37.11.1.2 É permitido o transporte dos trabalhadores por meio de embarcações, desde que:

a) estejam regularizadas junto à Autoridade Marítima;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) a distância a ser percorrida entre o continente e a plataforma seja inferior ou igual a 35 milhas náuticas;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) sejam atendidas as condições adequadas de conforto para o trabalhador durante a navegação;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) a altura de onda seja de até 2,70 metros e a velocidade de vento de até 27 nós;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) na situação de interdição do helideque, por mais de 24 (vinte e quatro) horas, é permitida a evacuação do pessoal não essencial à segurança e habitabilidade da plataforma, independentemente da distância a ser percorrida entre o continente e a plataforma, sendo vedada a troca de turma; e

Texto comentado: Conforme o item mencionado, em casos em que o helideque esteja interditado por um período superior a 24 horas, é permitida a evacuação dos trabalhadores não essenciais à segurança e habitabilidade da plataforma por meio de embarcações, independentemente da distância a ser percorrida entre o continente e a plataforma. No entanto, durante essa evacuação, não é permitida a troca de turma, ou seja, apenas os trabalhadores não essenciais são evacuados, enquanto os demais permanecem na plataforma.

f) em caso de evacuação emergencial, independentemente da distância a ser percorrida entre o continente e a plataforma.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.1.3 É permitida a utilização do helideque da UMS acoplada por passarela estabilizada (**gangway**) à plataforma, para embarque e desembarque de trabalhadores por helicóptero.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, é permitido o uso do helideque da Unidade de Manutenção e Segurança (UMS) acoplada à plataforma por meio de uma passarela estabilizada (gangway) para o embarque e desembarque dos trabalhadores por helicóptero. Essa medida visa facilitar e garantir a segurança das operações de transporte aéreo entre a plataforma e o continente, proporcionando uma conexão direta e segura para os trabalhadores.

37.11.2 É proibido o acesso de trabalhador à plataforma sem que a cópia, em meio físico ou digital, do seu ASO esteja disponível a bordo ou cuja validade esteja vencida ou a vencer dentro do período de embarque.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, é proibido que um trabalhador acesse a plataforma se a cópia do seu Atestado de Saúde Ocupacional (ASO) não estiver disponível a bordo, seja em formato físico ou digital. Além disso, também é proibido o acesso caso a validade do ASO esteja vencida ou esteja prestes a vencer durante o período de embarque. Essa medida visa garantir que os trabalhadores estejam em condições de saúde adequadas e que o seu estado de saúde seja devidamente registrado e verificado antes de acessarem a

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



plataforma.

37.11.2.1 Para acesso a plataformas desabitadas, deve ser observado o subitem 37.31.1.1 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.3 A operadora do contrato deve assegurar que os terminais próprios, compartilhados ou não, ou exclusivos, terrestres, de embarque e desembarque aéreo ou marítimo:

a) sejam climatizados;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) atendam às condições sanitárias, de higiene e de conforto conforme NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho); e

Texto comentado: Conforme o item mencionado, a operadora do contrato deve garantir que os terminais de embarque e desembarque utilizados, sejam eles próprios, compartilhados ou exclusivos, atendam às condições sanitárias, de higiene e de conforto conforme estabelecido na NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho). Isso significa que esses terminais devem proporcionar um ambiente seguro e saudável, com condições adequadas de higiene, limpeza e conforto para os trabalhadores durante o processo de embarque e desembarque.

c) possuam assentos em número suficiente para acomodar todos os trabalhadores em trânsito previstos no horário de maior fluxo de passageiros, atendendo a programação normal e excetuando as superposições por atrasos.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, os terminais de embarque e desembarque devem contar com assentos em quantidade adequada para acomodar todos os trabalhadores em trânsito durante o horário de maior fluxo de passageiros. Isso significa que deve haver assentos disponíveis o suficiente para acomodar confortavelmente os trabalhadores que estejam aguardando o embarque ou desembarque, levando em consideração a programação normal de voos ou embarcações, excetuando-se situações de superposição causadas por atrasos.

37.11.4 No caso de transporte marítimo, a transferência de trabalhadores entre as embarcações e a plataforma, e vice-versa, deve ser realizada mediante passarela estabilizada (**gangway**), cesta de transferência de pessoal ou, em plataforma fixa, atracadouro especial para a embarcação apropriada ao transporte de trabalhadores com segurança e conforto, nos termos descritos neste item.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, o transporte de trabalhadores entre as embarcações e a plataforma, e vice-versa, durante o transporte marítimo, deve ser realizado de forma segura e confortável. Isso pode ser feito utilizando uma passarela estabilizada (gangway), uma cesta de transferência de pessoal ou, em plataformas fixas, um atracadouro especial adequado para o transporte de trabalhadores.

37.11.4.1 As operações de transferência de trabalhadores, por cestas de transferência ou atracadouro, devem obedecer aos seguintes requisitos:

a) ser realizadas durante o período diurno e com boa visibilidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) todos os trabalhadores devem receber treinamentos de segurança e, antes de cada transporte e transferência, as instruções preliminares de segurança (**briefing**);

Texto comentado: Conforme o item mencionado, durante as operações de transferência de trabalhadores por cestas de transferência ou atracadouro, é necessário que todos os trabalhadores recebam treinamentos de segurança. Além disso, antes de cada transporte e transferência, devem ser fornecidas instruções preliminares de segurança, por meio de um briefing, para garantir que os trabalhadores estejam cientes dos procedimentos e medidas de segurança a serem seguidos durante a transferência.

c) os trabalhadores transportados devem dispor e, quando transferidos, devem usar colete salva-vidas, conforme NORMAM-01/DPC;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- d) os trabalhadores a serem transferidos não devem carregar materiais, inclusive mochilas, durante a transferência, de modo a terem as mãos livres;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) um tripulante capacitado da embarcação deve dar orientação prática acerca do processo de transferência, devendo o trabalhador seguir estritamente as suas determinações;

Texto comentado: Conforme o item mencionado, durante as operações de transferência de trabalhadores por cestas de transferência ou atracadouro, é necessário que um tripulante capacitado da embarcação forneça orientação prática sobre o processo de transferência. É importante que o trabalhador siga estritamente as determinações desse tripulante, a fim de garantir uma transferência segura e eficiente. A orientação prática fornecida pelo tripulante é essencial para que o trabalhador saiba como proceder durante a transferência, minimizando os riscos e garantindo a sua segurança.

- f) o trabalhador não pode ser submetido à operação de transferência sem o seu consentimento, podendo se recusar a qualquer momento mediante justificativa; e

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, o trabalhador não pode ser obrigado a realizar a operação de transferência sem o seu consentimento. Ele tem o direito de se recusar a qualquer momento, desde que apresente uma justificativa para essa recusa.

- g) existindo pessoa sem condições físicas ou psicológicas para a transferência ou que se recuse a cumprir as determinações do tripulante, o comandante da embarcação deve interromper imediatamente a operação, solicitando a retirada desse trabalhador da área de embarque, informando a ocorrência à operadora da instalação.

Texto comentado: Conforme estabelecido no item mencionado, se houver uma pessoa que não esteja em condições físicas ou psicológicas adequadas para a transferência, ou que se recuse a seguir as instruções do tripulante, o comandante da embarcação deve interromper imediatamente a operação. O trabalhador em questão deve ser retirado da área de embarque e o ocorrido deve ser informado à operadora da instalação. Essa medida visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos na operação de transferência.

37.11.4.2 É proibida a realização de operações simultâneas ou outras atividades na área de transferência de pessoal no decorrer da mesma.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.4.3 É vedado o uso de cordas, correntes ou qualquer outro tipo de cabos para a transferência de trabalhadores entre as embarcações e a plataforma, e vice-versa.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.4.3.1 É permitido o uso de escadas flexíveis ou fixas à plataforma para a transferência da equipe necessária para operação do guindaste, nas plataformas desabitadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.4.4 Para plataforma flutuante, posicionada em águas interiores, o acesso e o desembarque dos trabalhadores também podem ser realizados por meio de escadas fixas da própria plataforma.

Texto comentado: Conforme o item mencionado, em plataformas flutuantes localizadas em águas interiores, o acesso e o desembarque dos trabalhadores também podem ser feitos por meio de escadas fixas que fazem parte da própria plataforma. Essa é uma alternativa viável para garantir a segurança e a mobilidade dos trabalhadores durante as operações de acesso e desembarque.

37.11.5 A transferência de trabalhadores, por meio de cesta, deve ser realizada apenas sob as seguintes condições meteorológicas e oceanográficas:

- a) a altura de onda seja de até 2,70 metros e a velocidade de vento de até 27 nós;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



b) visibilidade superior a 3 km; e

Texto comentado: O item 37.11.5 também estabelece que a transferência de trabalhadores por meio de cesta só é permitida quando a visibilidade for superior a 3 km. Isso significa que é necessário ter uma boa visibilidade para que os trabalhadores possam ser transferidos com segurança entre as embarcações ou plataformas.

c) balanço (**roll**) máximo de 3° (três graus), para plataformas flutuantes.

Texto comentado: O item 37.11.5 também estabelece que, no caso de plataformas flutuantes, a transferência de trabalhadores por meio de cesta só é permitida quando o balanço máximo for de até 3 graus. O balanço se refere ao movimento de oscilação da plataforma devido às ondas ou outras condições do mar. Limitar o balanço a 3 graus significa que a plataforma está relativamente estável e que a transferência pode ser feita com segurança.

37.11.5.1 A operadora da instalação deve assegurar que a cesta obedeça aos seguintes requisitos mínimos:

a) possuir certificado de homologação pela Autoridade Marítima, em conformidade com a NORMAM-05/DPC e alterações posteriores; e

Texto comentado: O item 37.11.5.1 estabelece que a operadora da instalação deve garantir que a cesta utilizada para a transferência de trabalhadores cumpra alguns requisitos mínimos. Um desses requisitos é que a cesta tenha um certificado de homologação emitido pela Autoridade Marítima, de acordo com as normas da NORMAM-05/DPC e suas alterações posteriores. Isso significa que a cesta passou por avaliações e testes específicos para garantir sua segurança e conformidade com as regulamentações marítimas.

b) estar íntegra e sempre disponível para utilização.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.5.2 As áreas de saída e de chegada da cesta devem:

a) ter a presença de tripulante capacitado para a execução das manobras de transferência;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) estar desimpedidas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) manter trabalhador de prontidão para lançamento da boia circular, em caso de homem ao mar.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.5.3 Os sinaleiros e seus auxiliares devem estar visivelmente identificados e, juntamente com os passageiros, são as únicas pessoas que podem permanecer nas áreas de chegada ou saída da cesta.

Texto comentado: O item 37.11.5.3 determina que os sinaleiros e seus auxiliares, responsáveis por orientar e auxiliar no processo de transferência utilizando a cesta, devem estar claramente identificados. Isso significa que eles devem usar algum tipo de identificação visível, como coletes ou crachás, para que todos possam reconhecê-los facilmente. Além disso, somente os sinaleiros e os passageiros que estão sendo transportados pela cesta podem permanecer nas áreas de chegada ou saída da cesta. Isso é importante para garantir a segurança e evitar qualquer interferência ou confusão durante o processo de transferência.

37.11.5.4 Antes de iniciar cada operação contínua com a cesta de transbordo, a operadora da instalação deve assegurar a adoção dos seguintes procedimentos:

a) inspecionar e testar o guindaste nos moldes do subitem 37.20.3.1 desta NR, desde que seja a primeira operação na jornada de trabalho do operador de guindaste;

Texto comentado: O item 37.11.5.4 estabelece que, antes de iniciar cada operação contínua com a cesta de transbordo, a operadora da instalação deve seguir alguns procedimentos importantes. Um deles é inspecionar e testar o guindaste que será utilizado na operação. Isso é especialmente importante se for a primeira operação do dia para o operador de guindaste. Essa inspeção e teste garantem que o guindaste esteja em boas condições de funcionamento e operação segura.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



b) inspecionar a cesta, os acessórios e o conjunto estabilizador, quando aplicável;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) registrar e arquivar, nas plataformas habitadas, os resultados da inspeção dos cinturões de segurança e acessórios a serem utilizados, descartando os que apresentem falhas ou deformações ou que tenham sofrido impacto de queda;

Texto comentado: O item 37.11.5.4 c) estabelece que a operadora da instalação deve registrar e arquivar, nas plataformas habitadas, os resultados da inspeção dos cinturões de segurança e acessórios que serão utilizados na operação da cesta de transbordo. Isso significa que é necessário documentar os resultados das inspeções realizadas nos cinturões de segurança e acessórios para garantir que estejam em boas condições de uso. Caso algum cinturão ou acessório apresente falhas, deformações ou tenha sofrido algum impacto de queda, ele deve ser descartado e substituído por um novo.

d) registrar as condições ambientais na ocasião da transferência (velocidade do vento, altura da onda, condições de visibilidade e o ângulo de balanço); e

Texto comentado: O item 37.11.5.4 d) determina que a operadora da instalação deve registrar as condições ambientais durante a transferência por cesta de transbordo. Isso inclui informações como a velocidade do vento, altura da onda, condições de visibilidade e o ângulo de balanço da plataforma. Registrar essas informações é importante para acompanhar e avaliar as condições em que a transferência está ocorrendo, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos. Esses registros servem como referência para análise posterior e para tomar medidas preventivas caso haja condições adversas que possam comprometer a segurança da operação.

e) verificar a eficácia da comunicação visual e por rádio.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.5.4.1 Para as plataformas desabitadas, os registros mencionados nas alíneas “c” e “d” do subitem 37.11.5.4 devem ser arquivados na plataforma habitada onde estão lotados os trabalhadores da operadora da instalação que executam atividades eventuais na unidade desabitada ou na sede da empresa, em terra.

Texto comentado: O item 37.11.5.4.1 estabelece que, nas plataformas desabitadas, os registros referentes às condições dos cinturões de segurança e aos dados ambientais durante as transferências devem ser arquivados. Esses registros podem ser armazenados na plataforma habitada onde os trabalhadores estão lotados ou na sede da empresa em terra. Isso é importante para que as informações fiquem disponíveis para referência futura e análise, garantindo a rastreabilidade e a documentação adequada das operações de transferência realizadas nas plataformas desabitadas.

37.11.5.5 É proibida a utilização da cesta de transbordo:

a) para o transporte de materiais ou equipamentos, com exceção da bagagem dos trabalhadores transportados, que deve ser conduzida no centro da cesta;

Texto comentado: O item 37.11.5.5 estabelece que a cesta de transbordo não deve ser usada para o transporte de materiais ou equipamentos, com exceção da bagagem dos trabalhadores. A finalidade da cesta é exclusivamente o transporte seguro dos trabalhadores entre a plataforma e a embarcação, e não para o transporte de cargas. Isso visa garantir a segurança dos trabalhadores e evitar danos ou acidentes decorrentes do transporte inadequado de materiais ou equipamentos na cesta.

b) com carga acima de sua capacidade máxima de transporte;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) como a primeira carga do dia de operação do guindaste, devendo ser usado outro elemento de carga semelhante no lugar da cesta, com no mínimo duas vezes a sua capacidade máxima de transporte para fazer as devidas verificações; e

Texto comentado: O item 37.11.5.5c estabelece que a cesta de transbordo não deve ser a primeira carga do dia de operação do guindaste. Antes de usar a cesta, é necessário substituí-la por outro elemento de carga semelhante, com pelo menos o dobro de sua capacidade máxima de transporte. Isso é feito para realizar as verificações necessárias e garantir a segurança da operação do guindaste.

d) quando não houver permanente comunicação visual e via rádio entre o operador do

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



guindaste e os sinaleiros da plataforma e da embarcação.

Texto comentado: O item 37.11.5.5d estabelece que a cesta de transbordo não deve ser utilizada quando não houver comunicação visual e via rádio constante entre o operador do guindaste e os sinaleiros da plataforma e da embarcação. Essa comunicação é fundamental para garantir a segurança durante a transferência de trabalhadores, pois permite a coordenação adequada entre as partes envolvidas. A falta de comunicação adequada pode representar um risco para a operação e para a integridade dos trabalhadores, portanto, é proibido o uso da cesta nessas condições.

37.11.5.6 O operador do guindaste deve obedecer unicamente às instruções dadas pelos sinaleiros, exceto quando for constatado risco de acidente e sinalizada a parada de emergência por qualquer pessoa situada na área de embarque ou desembarque.

Texto comentado: O item 37.11.5.6 estabelece que o operador do guindaste deve seguir as instruções dos sinaleiros durante a operação de transferência de trabalhadores. No entanto, se alguém identificar um risco iminente de acidente e sinalizar a necessidade de uma parada de emergência, o operador deve interromper imediatamente a operação. Isso garante que a segurança seja priorizada e que qualquer situação perigosa seja prontamente tratada, evitando acidentes ou lesões aos trabalhadores envolvidos.

37.11.5.7 É permitido o transbordo de pessoas, no período noturno, por meio de cesta de transferência, somente em situações de:

a) emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) execução de serviços emergenciais que visem à proteção dos trabalhadores ou à segurança operacional;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) socorro médico de urgência; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) resgate de naufrago.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.6 O atracadouro deve ter projeto elaborado por profissional legalmente habilitado e ser aprovado pela Autoridade Marítima.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.11.6.1 O procedimento de acesso à plataforma, por meio de embarcação apropriada para o transporte de trabalhadores com segurança e conforto, deve obedecer aos seguintes requisitos:

a) as operações de transferência somente devem ser realizadas em condições de altura de onda de até 2,70 metros, velocidade de vento de até 27 nós e corrente marítima de até 1,5 nós; e

Texto comentado: O item 37.11.6.1 estabelece os requisitos para o procedimento de acesso à plataforma por meio de embarcação apropriada. Para garantir a segurança e o conforto dos trabalhadores, as operações de transferência devem ocorrer apenas em condições específicas, como uma altura de onda de até 2,70 metros, velocidade de vento de até 27 nós e corrente marítima de até 1,5 nós. Essas restrições ajudam a evitar situações perigosas e garantir uma transferência segura entre a embarcação e a plataforma.

b) as condições de mar, vento e visibilidade no momento da manobra devem ser avaliadas e consignadas em documento próprio, pelo comandante da embarcação, a ser arquivado na embarcação ou na plataforma habitada, por período não inferior a um ano, em local de fácil acesso à inspeção do trabalho.

Texto comentado: O item 37.11.6.1b estabelece que, durante o procedimento de acesso à plataforma por meio de embarcação, é necessário avaliar e registrar as condições de mar, vento e visibilidade. Essas informações

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



devem ser documentadas pelo comandante da embarcação e arquivadas por um período mínimo de um ano. O objetivo é garantir que essas informações estejam disponíveis para inspeção e verificação de conformidade com as normas de segurança. Isso contribui para um monitoramento adequado das condições ambientais durante as manobras de acesso à plataforma, visando à segurança dos trabalhadores envolvidos.

37.11.6.1.1 Em se tratando de plataforma desabitada, o documento referido na alínea “b” do subitem 37.11.6.1 pode ser arquivado na embarcação, na plataforma habitada onde estão lotados os trabalhadores transportados ou na sede da operadora da instalação, em terra.

Texto comentado: O item 37.11.6.1.1 estabelece que, no caso de plataformas desabitadas, o documento que registra as condições de mar, vento e visibilidade durante o procedimento de acesso pode ser arquivado na própria embarcação utilizada no transporte, na plataforma habitada onde estão os trabalhadores transportados ou na sede da operadora da instalação em terra. Isso permite que as informações sejam armazenadas em um local adequado para posterior verificação e inspeção, garantindo a conformidade com as normas de segurança.

37.11.7 Quando a movimentação de trabalhadores entre a plataforma, fixa ou flutuante, e embarcação adjacente for realizada por meio de passarela estabilizada (**gangway**), devem ser obedecidos os seguintes requisitos mínimos:

a) manter a via desobstruída, dotada de corrimãos e piso antiderrapante;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) garantir ângulo de inclinação seguro para o deslocamento dos trabalhadores, conforme o projeto da passarela estabilizada;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) utilizar passarela estabilizada dotada de fechamento lateral;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) instalar rede de proteção contra quedas no entorno da base da passarela estabilizada nas plataformas, quando requerida nas análises de riscos;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) guarnecer cada extremidade da passarela estabilizada com sistema de sinalização e alarmes automáticos sonoros e luminosos ou vigia treinado, identificado e portando colete com faixa reflexiva, para orientação ou interrupção do fluxo de trabalhadores;

Texto comentado: O item 37.11.7 estabelece os requisitos mínimos para a movimentação de trabalhadores entre a plataforma e a embarcação adjacente por meio de passarela estabilizada (gangway). Uma das exigências é a instalação de sistemas de sinalização e alarmes automáticos sonoros e luminosos em cada extremidade da passarela. Isso ajuda a alertar e orientar os trabalhadores durante a movimentação, garantindo a segurança. Além disso, também é necessário ter um vigia treinado, devidamente identificado e utilizando um colete com faixa reflexiva, que será responsável por controlar o fluxo de trabalhadores e interrompê-lo quando necessário.

f) equipar os vigias com meios de comunicação entre a plataforma e a embarcação adjacente;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) designar área segura, sinalizada, desimpedida e abrigada como ponto de espera para travessia, baseada nas análises de riscos específicas;

Texto comentado: O item 37.11.7 estabelece que, durante a movimentação de trabalhadores entre a plataforma e a embarcação adjacente por meio de passarela estabilizada (gangway), é necessário designar uma área segura e sinalizada como ponto de espera para travessia. Essa área deve ser desimpedida e abrigada, proporcionando um local seguro para os trabalhadores aguardarem antes de realizar a travessia. A definição dessa área leva em consideração as análises de riscos específicas, garantindo que os trabalhadores estejam protegidos durante todo o processo de movimentação.

h) elaborar procedimento de movimentação, interrupção de passagem e evacuação de trabalhadores da passarela, em caso de condições climáticas e marítimas adversas ou emergências operacionais;

Texto comentado: O item 37.11.7, alínea "h", estabelece a necessidade de elaborar um procedimento específico

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



para a movimentação, interrupção de passagem e evacuação de trabalhadores da passarela em situações de condições climáticas e marítimas adversas ou emergências operacionais. Esse procedimento deve ser elaborado pela operadora da instalação e contemplar as medidas a serem adotadas para garantir a segurança dos trabalhadores durante tais situações. Ele define as ações a serem tomadas para interromper a passagem dos trabalhadores pela passarela e realizar sua evacuação de forma segura, visando prevenir acidentes e proteger a integridade física dos envolvidos.

i) possuir partes móveis protegidas e sinalizadas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

j) ser dotada de meio de acesso através de escada ou rampa posicionada no máximo a 30 graus de um plano horizontal e equipada com dispositivo rotativo que lhe permita acompanhar o movimento involuntário da embarcação.

Texto comentado: O item 37.11.7, alínea "j", estabelece requisitos para a passarela estabilizada (gangway) utilizada na movimentação de trabalhadores entre a plataforma e a embarcação adjacente. Essa passarela deve ser dotada de um meio de acesso, como escada ou rampa, posicionado em um ângulo máximo de 30 graus em relação a um plano horizontal. Além disso, ela deve ser equipada com um dispositivo rotativo que permite que a passarela acompanhe o movimento involuntário da embarcação.

37.11.7.1 A operadora da instalação onde a passarela estabilizada estiver instalada deve manter a bordo os documentos com os parâmetros e cálculos utilizados como critérios para acionamento do alarme e interrupção imediata da passagem de trabalhadores.

Texto comentado: O item 37.11.7.1 estabelece que a operadora da instalação que possui uma passarela estabilizada instalada deve manter a bordo os documentos que contenham os parâmetros e cálculos utilizados como critérios para acionamento do alarme e interrupção imediata da passagem de trabalhadores. Esses documentos são importantes para garantir a segurança dos trabalhadores durante a utilização da passarela, pois fornecem orientações claras sobre os limites e condições que exigem a interrupção do fluxo de trabalhadores. Dessa forma, a operadora pode agir prontamente em caso de situações de risco, evitando acidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro.

37.11.8 A utilização de soluções alternativas para outros tipos de acesso a plataformas deve ser precedida de aprovação tripartite.

Texto comentado: O item 37.11.8 estabelece que a utilização de soluções alternativas para outros tipos de acesso a plataformas deve ser precedida de aprovação tripartite. Isso significa que antes de adotar uma solução diferente para o acesso à plataforma, é necessário obter a aprovação de todas as partes envolvidas, incluindo a operadora da instalação, os trabalhadores e os representantes dos órgãos competentes.

37.12 Condições de vivência a bordo

37.12.1 As condições de vivência a bordo são reguladas pelo disposto neste capítulo e nas regulamentações do Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, não sendo aplicáveis os dispositivos constantes da NR-24.

Texto comentado: O item 37.12.1 estabelece que as condições de vivência a bordo das plataformas são reguladas pelo disposto neste capítulo, bem como pelas regulamentações do Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nesse sentido, as normas e diretrizes da NR-24, que tratam das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, não se aplicam às plataformas. É importante garantir que as condições de vivência a bordo atendam aos requisitos de saúde, higiene e conforto estabelecidos pelas regulamentações mencionadas, a fim de garantir o bem-estar e a segurança dos trabalhadores.

37.12.1.1 Os registros e documentos relativos às condições de vivência gerados em função das regulamentações do Ministério da Saúde e ANVISA devem estar disponíveis a bordo para os trabalhadores e suas representações.

Texto comentado: O item 37.12.1.1 estabelece que os registros e documentos relacionados às condições de vivência a bordo, conforme as regulamentações do Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), devem estar disponíveis na plataforma para os trabalhadores e suas representações. Isso significa que as informações sobre as condições de saúde, higiene e conforto a bordo devem ser acessíveis aos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



trabalhadores, de modo que possam verificar se estão sendo cumpridos os requisitos estabelecidos pelas regulamentações.

37.12.2 A operadora da instalação deve assegurar áreas de vivência das plataformas habitadas compostas por:

a) alojamentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) instalações sanitárias;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) refeitório;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) cozinha;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) lavanderia;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) sala de recreação;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) sala de leitura;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) sala para uso da rede de alcance mundial informatizada (internet) e outros serviços; e

Texto comentado: Autoexplicativo

i) espaço para prática de atividade física.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.2.1 A sala de leitura pode ser compartilhada com a sala prevista na alínea “h” desde que sejam separadas de forma a manter as condições para concentração e estudo.

Texto comentado: O item 37.12.2.1 estabelece que a sala de leitura, destinada aos trabalhadores a bordo, pode ser compartilhada com a sala mencionada na alínea "h", desde que haja uma separação adequada para garantir condições propícias de concentração e estudo. Isso significa que, mesmo que as salas sejam compartilhadas, é necessário garantir que a sala de leitura seja um espaço tranquilo e adequado para leitura e estudos, de forma a proporcionar um ambiente propício para a concentração dos trabalhadores.

37.12.2.2 As áreas de vivência devem ser mantidas em condições de segurança, saúde, conforto, higiênico-sanitárias e em perfeito estado de funcionamento e conservação.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.2.3 Os métodos de medição e os níveis mínimos de iluminação a serem observados nos locais de trabalho internos são os estabelecidos na norma ABNT NBR IEC 61892-2 - Unidades marítimas fixas e móveis - Instalações elétricas Parte 2: Projeto de sistemas elétricos, garantindo um nível de iluminação mínimo nos planos da tarefa visual, em conformidade com a Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11) da Fundacentro -Avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho - versão 2018.

Texto comentado: O item 37.12.2.3 estabelece que os níveis mínimos de iluminação nos locais de trabalho internos a bordo devem seguir as diretrizes estabelecidas na norma ABNT NBR IEC 61892-2, que trata do projeto de sistemas elétricos em unidades marítimas, garantindo assim um nível mínimo adequado de iluminação nos planos de trabalho visual. Esses níveis de iluminação devem ser avaliados de acordo com a Norma de Higiene Ocupacional nº 11 (NHO 11) da Fundacentro, versão 2018, que define os critérios para avaliação dos níveis de iluminação em ambientes de trabalho internos. Isso visa garantir condições adequadas de iluminação para os trabalhadores a bordo da plataforma, proporcionando um ambiente de trabalho seguro e confortável.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.12.3 Disposições gerais

37.12.3.1 As áreas de vivência devem ser projetadas considerando:

- a) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde do trabalhador;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) as condições de vivência adequadas ao bem-estar dos trabalhadores embarcados;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a mitigação da exposição dos trabalhadores ao ruído, às vibrações e às substâncias perigosas, bem como aos demais fatores de riscos ambientais acima dos limites de tolerância presentes a bordo; e

Texto comentado: O item 37.12.3.1 estabelece que as áreas de vivência a bordo da plataforma devem ser projetadas levando em consideração a mitigação da exposição dos trabalhadores a fatores de risco ambientais como ruído, vibrações e substâncias perigosas. Isso significa que essas áreas devem ser planejadas de forma a reduzir ao máximo a exposição dos trabalhadores a esses fatores de risco, garantindo um ambiente de trabalho mais seguro e saudável. É importante adotar medidas de controle e prevenção para reduzir os níveis de ruído, vibrações e substâncias perigosas nessas áreas, a fim de proteger a saúde e o bem-estar dos trabalhadores.

- d) a facilidade de abandono das áreas de vivência em situações de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.3.2 A operadora da instalação deve assegurar que, nos leitos dos camarotes e módulos de acomodação temporária, os níveis de ruídos não sejam superiores a 60 dB (A), sendo que a partir de 55 dB (A) devem ser adotadas medidas preventivas.

Texto comentado: O item 37.12.3.2 estabelece que a operadora da instalação é responsável por garantir que os níveis de ruído nos leitos dos camarotes e módulos de acomodação temporária não ultrapassem 60 dB (A). Além disso, a partir de 55 dB (A), medidas preventivas devem ser adotadas para minimizar o impacto do ruído e proporcionar um ambiente de descanso adequado para os trabalhadores. Essas medidas podem incluir o uso de isolamento acústico, materiais absorventes de som e outras técnicas para reduzir a propagação do ruído e manter os níveis de ruído em um nível aceitável para o descanso e o bem-estar dos trabalhadores.

37.12.3.3 As áreas de vivência devem ser dotadas de água para o consumo humano, conforme estabelecem as regulamentações do Ministério da Saúde e da ANVISA.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4 Instalações sanitárias

37.12.4.1 As instalações sanitárias devem:

- a) possuir uma área mínima de 1,00 m², para cada vaso sanitário;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser abastecidas por água canalizada;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) dispor de água tratada nos chuveiros e pias, para fins de higiene pessoal, sendo disponibilizada água quente nos chuveiros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ser separadas por sexo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ter porta principal inteiriça, para manter a privacidade, e que permita a ventilação, seja ejetável ou provida de painel de escape com dimensões de acordo com a NORMAM-

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



01/DPC;

Texto comentado: O item 37.12.4.1 estabelece que as instalações sanitárias a bordo devem ter uma porta principal completa, que garanta a privacidade dos usuários. Além disso, a porta deve permitir a ventilação do ambiente, podendo ser ejetável ou possuir um painel de escape com dimensões de acordo com a NORMAM-01/DPC. Essa medida visa garantir o conforto e a segurança dos trabalhadores, proporcionando um ambiente adequado para a utilização das instalações sanitárias.

- f) possuir portas com fechamento interno sem, contudo, impedir sua abertura emergencial pelo lado externo mediante chave mestra ou similar;

Texto comentado: O item 37.12.4.1.f estabelece que as instalações sanitárias a bordo devem possuir portas com fechamento interno, ou seja, que possam ser trancadas pelo lado de dentro. No entanto, é importante ressaltar que essas portas não devem impedir a abertura emergencial pelo lado externo. Isso significa que, em caso de emergência, as portas devem poder ser abertas facilmente por meio de uma chave mestra ou mecanismo similar. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, permitindo que eles possam sair rapidamente das instalações sanitárias em situações de emergência.

- g) possuir piso impermeável, lavável, antiderrapante, com caimento para o ralo sifonado e sem ressalto e depressões;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) ter lixeira com tampa, com dispositivo de abertura que dispense a necessidade de contato manual;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) ser providas de rede de iluminação, protegida externamente por eletrodutos ou embutida nas anteparas, com iluminamento geral e difuso;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) possuir sistema de exaustão eficaz, direcionado para fora da área de vivência e sem contaminar os seus demais ambientes;

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) ter disponível protetor descartável ou dispositivo desinfetante para o assento do vaso sanitário; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- l) ser dotada de, no mínimo, uma tomada de energia elétrica junto aos lavatórios. *(Vide prazo - Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022)*

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.2 Além do disposto no subitem 37.12.4.1, as instalações sanitárias para uso coletivo devem:

- a) estar situadas em locais de fácil e seguro acesso, próximas aos locais de trabalho ou das refeições;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser localizadas de maneira a não se comunicarem diretamente com os locais destinados às refeições, cozinha e dormitórios;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) garantir a privacidade de seus usuários em relação ao ambiente externo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) para plataformas com a maior dimensão do **deck** principal acima de 200 m (duzentos metros), deve existir um banheiro o mais próximo possível da meia-nau, em área não classificada; *(Vide prazo - Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022)*

Texto comentado: O item 37.12.4.2.d estabelece que, além dos requisitos mencionados no item anterior, as instalações sanitárias coletivas devem seguir uma especificidade adicional. Para plataformas com uma dimensão

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



do deck principal acima de 200 metros, é necessário que exista pelo menos um banheiro localizado o mais próximo possível da meia-nau (área central da plataforma). Essa medida visa garantir um acesso conveniente e rápido aos banheiros para os trabalhadores, considerando a extensão da plataforma. É importante observar que esse requisito pode ter um prazo específico estabelecido pela Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022.

e) possuir vasos sanitários em conjunto com lavatórios;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) dispor de cabines privativas para os vasos sanitários, quando houver mais de uma unidade ou forem acompanhados de mictórios; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) ser separadas por sexo, de forma permanente.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.2.1 O dimensionamento das instalações sanitárias de uso coletivo, para cada sexo, deve levar em conta os seus respectivos quantitativos a bordo e os postos de trabalho.

Texto comentado: O item 37.12.4.2.1 estabelece que o dimensionamento das instalações sanitárias coletivas, separadas por sexo, deve levar em consideração a quantidade de trabalhadores a bordo e os postos de trabalho existentes. Isso significa que o número de banheiros e sanitários disponíveis deve ser adequado para atender à demanda de cada sexo de acordo com a quantidade de pessoas e a distribuição dos postos de trabalho na plataforma.

37.12.4.3 A plataforma deve possuir instalações sanitárias para uso coletivo distribuídas pelos diferentes pisos ou **decks**, na proporção de, no mínimo, 1 (um) vaso sanitário e 1 (um) lavatório para cada 15 (quinze) trabalhadores ou fração, considerando o turno de trabalho com maior efetivo. *(Vide prazo - Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022)*

Texto comentado: O item 37.12.4.3 estabelece que a plataforma deve ter instalações sanitárias coletivas distribuídas em diferentes pisos ou decks. Essas instalações devem atender à proporção mínima de 1 vaso sanitário e 1 lavatório para cada grupo de 15 trabalhadores ou fração, levando em consideração o turno de trabalho com o maior número de trabalhadores.

37.12.4.3.1 Em instalações sanitárias masculinas de uso coletivo, é permitida a substituição de 50% (cinquenta por cento) dos vasos por mictórios para uso coletivo, desde que sejam assegurados, no mínimo, dois vasos.

Texto comentado: O item 37.12.4.3.1 estabelece uma permissão específica para instalações sanitárias masculinas de uso coletivo. Nesse caso, é permitida a substituição de 50% dos vasos por mictórios, desde que haja pelo menos dois vasos disponíveis. Essa medida visa proporcionar maior flexibilidade na configuração das instalações sanitárias, levando em consideração as necessidades e preferências dos usuários.

37.12.4.4 A plataforma deve possuir, ainda, instalações sanitárias para uso coletivo dotadas de chuveiro, na proporção de 1 (um) para cada 30 (trinta) trabalhadores ou fração, considerando o turno de trabalho com maior efetivo. *(Vide prazo - Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022)*

Texto comentado: O item 37.12.4.4 estabelece a necessidade de instalações sanitárias para uso coletivo dotadas de chuveiros na plataforma. A proporção mínima é de 1 chuveiro para cada 30 trabalhadores ou fração, considerando o turno de trabalho com maior efetivo. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham acesso adequado a chuveiros para higiene pessoal, proporcionando conforto e bem-estar durante sua estadia na plataforma.

37.12.4.5 O vaso sanitário deve:

a) ser do tipo sifonado ou dotado de mecanismo que impeça o retorno de odores, com comando de descarga, assento e tampa e espaço frontal livre com dimensões mínimas de 0,80 m de largura e 0,60 m de profundidade;

Texto comentado: O item 37.12.4.5 estabelece as características necessárias para o vaso sanitário nas instalações

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



da plataforma. O vaso deve ser do tipo sifonado ou possuir um mecanismo que evite o retorno de odores. Ele deve ter um comando de descarga, um assento e uma tampa. Além disso, é necessário que haja um espaço frontal livre com dimensões mínimas de 0,80 metros de largura e 0,60 metros de profundidade. Essas especificações garantem o adequado funcionamento e conforto dos sanitários a bordo.

- b) possuir suporte para o papel higiênico em forma de rolo ou interfolhado, com suprimento regular e suficiente e na cor branca;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ter ducha higiênica, alimentada por água fria; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) estar instalado em cabines individuais e separadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.5.1 A cabine do vaso sanitário para uso coletivo deve:

- a) ter divisórias com altura mínima de 1,90 m e com bordo inferior a, no máximo, 0,15 m acima do piso;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ser dotada de porta independente com sistema de fechamento que impeça o devassamento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir alças de apoio, em plataformas flutuantes.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.6 Os mictórios devem ser:

- a) instalados em compartimentos individuais, separados por divisórias de dimensões suficientes para garantir a privacidade, com espaçamento de 0,60 m;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) do tipo cuba, de material liso e impermeável e de fácil escoamento e limpeza; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) providos de descarga provocada ou automática.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.7 O lavatório deve ser dotado de:

- a) torneira;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) recipiente para o descarte de papéis servidos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) saboneteira ou outro dispositivo que permita a higienização das mãos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) suporte para papel-toalha ou secador do tipo elétrico para as mãos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) iluminação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) espelho.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.7.1 É proibida a utilização de toalhas de uso coletivo.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.7.2 Deve ser disponibilizado, próximo ao casario, local para retirada dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI com 2 (dois) lavatórios para uso coletivo.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.8 Os compartimentos destinados aos chuveiros devem:

- a) ser dotados de portas de acesso que impeçam o devassamento ou construídos de modo a manter a privacidade necessária;

Texto comentado: O item 37.12.4.8 estabelece os requisitos para os compartimentos dos chuveiros nas instalações da plataforma. Eles devem ser equipados com portas de acesso que impeçam a visualização de dentro para fora, garantindo a privacidade necessária para os usuários.

- b) possuir ralos com sistema de escoamento que impeça a comunicação das águas servidas



entre os compartimentos;

Texto comentado: O item 37.12.4.8b estabelece que os compartimentos dos chuveiros devem possuir ralos com sistemas de escoamento que evitem a comunicação das águas servidas entre os compartimentos. Isso é importante para garantir a higiene e evitar a contaminação cruzada entre os espaços. Dessa forma, cada compartimento de chuveiro deve ter seu próprio sistema de escoamento, impedindo que as águas servidas se misturem com as de outros compartimentos. Isso contribui para a manutenção de um ambiente seguro e saudável para os usuários.

- c) possuir tento ou rebaixo com desnível mínimo de 0,05 m em relação ao piso da instalação sanitária;

Texto comentado: O item 37.12.4.8c estabelece que os compartimentos dos chuveiros devem possuir um tento ou rebaixo com um desnível mínimo de 0,05 m em relação ao piso da instalação sanitária. Essa diferenciação de altura tem o objetivo de evitar que a água do chuveiro se espalhe pelo restante do ambiente, mantendo-o mais seco e seguro. Ao ter essa pequena elevação, a água é direcionada para o ralo, facilitando o escoamento e evitando que ela se espalhe para outras áreas da instalação. Isso contribui para a manutenção da limpeza e da segurança no local.

- d) dispor de suporte para sabonete e xampu;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) possuir suportes ou cabides para toalha de banho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) ter piso antiderrapante com caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) possuir divisórias revestidas de material resistente, liso, impermeável e lavável;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) ser construídos de forma a não possuir arestas vivas que possam causar acidentes;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) possuir alças de apoio, exceto nas plataformas fixas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) possuir registros de metal, situados à meia altura da antepara; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) possuir chuveiro dotado de crivo, confeccionado em material resistente e com altura mínima de 2 m em relação ao piso, podendo ser do tipo móvel e de altura ajustável.

Texto comentado: O item 37.12.4.8k estabelece que os compartimentos dos chuveiros devem possuir chuveiros com crivo, ou seja, uma espécie de grade ou peneira, confeccionado em material resistente. Além disso, o chuveiro deve ter uma altura mínima de 2 metros em relação ao piso. O chuveiro pode ser do tipo móvel, permitindo ajustar a altura de acordo com as preferências e necessidades dos usuários.

37.12.4.8.1 Os chuveiros e os aquecedores elétricos, utilizados para secar as toalhas, devem possuir resistência do tipo blindada.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.9 A operadora da instalação deve assegurar, no mínimo, 60 (sessenta) litros diários de água tratada, por trabalhador, para serem utilizados nas instalações sanitárias.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.10 É vedado o uso de banheiro químico, inclusive no módulo de acomodação temporária, exceto nos casos previstos nesta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.12.4.10.1 Ao constatar a inoperância do sistema de esgotamento de todas as instalações sanitárias, sem o devido restabelecimento em até 3 (três) horas, os seguintes procedimentos devem ser adotados:

a) iniciar os procedimentos de parada da produção da plataforma;

Texto comentado: O item 37.12.4.10.1 estabelece que, caso o sistema de esgotamento de todas as instalações sanitárias fique inoperante e não seja restabelecido dentro de um prazo de até 3 horas, devem ser iniciados os procedimentos de parada da produção da plataforma. Isso significa que a produção de atividades na plataforma deve ser interrompida até que o sistema seja reparado e volte a funcionar adequadamente.

b) providenciar, imediatamente, a logística para o desembarque de todos os trabalhadores, com o retorno da tripulação somente após a normalização do sistema de esgotamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) manter a bordo apenas o contingente mínimo para garantir a segurança da instalação e o reparo do sistema; e

Texto comentado: O item 37.12.4.10.1c estabelece que, ao constatar a inoperância do sistema de esgotamento das instalações sanitárias sem restabelecimento em até 3 horas, deve-se manter a bordo apenas o contingente mínimo necessário para garantir a segurança da instalação e realizar os reparos no sistema. Isso significa que parte dos trabalhadores pode ser retirada da plataforma, mantendo apenas aqueles essenciais para a segurança e manutenção das operações, até que o sistema seja consertado. Essa medida visa evitar desconforto e riscos à saúde dos trabalhadores durante o período em que as instalações sanitárias estão indisponíveis.

d) providenciar banheiros químicos para os trabalhadores que compõem o contingenciamento mínimo, até a normalização do sistema de esgotamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.4.11 A operadora da instalação deve elaborar, por plataforma, os procedimentos de controle e de vigilância para transportar, manter e controlar a qualidade da água distribuída para o consumo humano a bordo, em conformidade com as regulamentações do Ministério da Saúde e da ANVISA.

Texto comentado: O item 37.12.4.11 determina que a operadora da instalação deve desenvolver procedimentos de controle e vigilância para garantir o transporte, armazenamento e qualidade da água consumida a bordo da plataforma. Esses procedimentos devem estar em conformidade com as regulamentações do Ministério da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). O objetivo é assegurar que a água fornecida aos trabalhadores seja segura e própria para consumo, seguindo os padrões e diretrizes estabelecidos pelas autoridades de saúde. Isso contribui para a saúde e bem-estar dos trabalhadores durante sua estadia na plataforma.

37.12.4.11.1 O plano de amostragem deve ser realizado por plataforma, respeitando os planejamentos mínimos de amostragem expressos nas regulamentações do Ministério da Saúde e da ANVISA.

Texto comentado: O item 37.12.4.11.1 estabelece que o plano de amostragem da água a ser realizado na plataforma deve seguir as diretrizes e regulamentações estabelecidas pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Essas regulamentações definem os critérios e procedimentos mínimos para a coleta e análise de amostras de água, a fim de garantir sua qualidade e segurança para consumo humano. O plano de amostragem deve ser elaborado levando em consideração essas diretrizes, com o objetivo de assegurar que a água fornecida aos trabalhadores atenda aos padrões de potabilidade estabelecidos.

37.12.4.12 Os procedimentos de vigilância e controle da qualidade de água adotados no tratamento, armazenamento e distribuição para o consumo humano a bordo devem considerar as informações contidas nas análises de riscos da instalação.

Texto comentado: O item 37.12.4.12 estabelece que os procedimentos de vigilância e controle da qualidade da água a bordo devem levar em consideração as informações obtidas nas análises de risco da instalação. Isso significa que os processos de tratamento, armazenamento e distribuição da água devem ser planejados e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



executados levando em conta os possíveis riscos relacionados à qualidade da água. Essas análises de risco ajudam a identificar os potenciais perigos e estabelecer medidas preventivas e de controle adequadas para garantir a segurança e a qualidade da água fornecida aos trabalhadores. Dessa forma, os procedimentos de vigilância e controle devem ser ajustados de acordo com as informações fornecidas pelas análises de risco para assegurar a adequada gestão da qualidade da água a bordo da plataforma.

37.12.4.13 Após a realização de serviços de manutenção, reparo, ampliação e outras intervenções na plataforma que possam contaminar a água para o consumo humano, a operadora da instalação deve realizar as análises previstas pela ANVISA e Ministério da Saúde e, se necessário, efetuar os tratamentos adequados antes de voltar a fornecer a água.

Texto comentado: Esse item diz que, depois que certos trabalhos forem feitos em uma plataforma (que pode ser um local de produção ou distribuição de água), é preciso tomar cuidado para garantir que a água esteja segura para o consumo humano. A operadora da plataforma deve fazer testes e análises de acordo com as orientações da ANVISA e do Ministério da Saúde. Se for necessário, eles devem também tratar a água antes de fornecê-la novamente. Em resumo, é importante garantir que a água esteja limpa e própria para o consumo após qualquer intervenção na plataforma.

37.12.4.14 A operadora da instalação deve estabelecer mecanismos para o recebimento de reclamações e manter registros atualizados sobre a qualidade da água distribuída, sistematizando-os de forma compreensível aos consumidores e disponibilizando-os para pronto acesso e consulta pela inspeção do trabalho, trabalhadores e seus representantes.

Texto comentado: Esse item exige que a operadora da instalação estabeleça maneiras para receber reclamações dos consumidores e também mantenha registros atualizados sobre a qualidade da água distribuída. Esses registros devem ser organizados de forma compreensível para os consumidores e estar prontamente disponíveis para serem acessados e consultados pela equipe de inspeção do trabalho, pelos trabalhadores e seus representantes. Em resumo, a operadora precisa criar um sistema para receber reclamações, manter registros atualizados sobre a qualidade da água e disponibilizá-los para fácil acesso e consulta.

37.12.5 Higiene, segurança e conforto por ocasião das refeições

37.12.5.1 Nas plataformas habitadas, é obrigatória a existência de refeitório para os trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.5.2 O refeitório deve atender, nesta ordem, aos requisitos desta NR e, naquilo que couber, aos itens constantes das resoluções da ANVISA, conforme descrito a seguir:

a) ser instalado em local apropriado, não se comunicando diretamente com os locais de trabalho, instalações sanitárias e locais insalubres ou perigosos;

Texto comentado: Esse item estabelece que o refeitório deve cumprir os requisitos desta Norma Regulamentadora (NR) e, quando aplicável, os itens especificados nas resoluções da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Em relação à localização do refeitório, ele deve ser instalado em um lugar apropriado, sem comunicação direta com as áreas de trabalho, instalações sanitárias e áreas consideradas insalubres ou perigosas. Em resumo, o refeitório deve estar em um local adequado, separado das áreas de trabalho, sanitários e áreas de risco.

b) possuir área mínima de 1,50 m² por usuário, com a quantidade de mesas e assentos que atenda a 1/3 do total de empregados do turno de trabalho com o maior efetivo;

Texto comentado: De acordo com o item, o refeitório deve ter uma área mínima de 1,50 m² por usuário. Além disso, deve possuir mesas e assentos em quantidade suficiente para atender a um terço do total de empregados do turno de trabalho com o maior número de funcionários. Em resumo, é necessário ter espaço suficiente e cadeiras e mesas em quantidade adequada para acomodar os trabalhadores durante as refeições.

c) possuir corredor principal com largura de 0,75 m e garantia de corredor secundário de acesso a todos os assentos com largura de 0,55 m;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

d) ser provido de rede de iluminação, protegida externamente por eletrodutos ou embutida nas anteparas ou teto, com iluminamento geral e difuso;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) ter piso impermeável, antiderrapante e revestido de material que permita a limpeza e desinfecção;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) ter anteparas revestidas com material liso, resistente, impermeável e que permita a limpeza e desinfecção;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) dispor de água potável;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) possuir mesas providas de tampo liso e de material impermeável;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) possuir mesas e bancos ou cadeiras de fácil higienização e mantidos permanentemente limpos;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) possuir protetor salivar nos balcões em que o usuário tiver acesso ao alimento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

k) dispor de álcool em gel ou outro saneante na área de acesso aos balcões de autosserviço.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.5.2.1 As mesas do refeitório de plataformas flutuantes devem ser dotadas de tampo com ressalto arredondado nas bordas, acompanhada por bancos ou cadeiras fixas ou com pés de alto atrito.

Texto comentado: Neste item específico, é estabelecido que as mesas do refeitório em plataformas flutuantes devem ter tampos com bordas arredondadas e ressalto. Além disso, elas devem ser acompanhadas por bancos ou cadeiras fixas ou com pés de alto atrito, garantindo assim a segurança e conforto dos usuários durante as refeições. Em resumo, as mesas do refeitório em plataformas flutuantes devem ser projetadas com tampos arredondados e acompanhadas por assentos seguros e estáveis.

37.12.5.3 Além do quantitativo de lavatórios para uso coletivo previsto no subitem 37.12.4.3, o refeitório também deve dispor de, pelo menos, um lavatório localizado nas proximidades de sua entrada, no mesmo piso, ou no seu interior, na proporção de 1 (um) para cada 30 (trinta) assentos.

Texto comentado: Esse item estabelece que, além dos lavatórios coletivos necessários no refeitório, deve haver pelo menos um lavatório próximo à entrada, no mesmo andar ou dentro do próprio refeitório, na proporção de um lavatório para cada trinta assentos. Isso garante que os trabalhadores tenham acesso adequado a locais para lavar as mãos antes e depois das refeições, promovendo a higiene e prevenindo a propagação de doenças. Em resumo, é importante ter um lavatório próximo ao refeitório para cada trinta assentos, além dos lavatórios coletivos já previstos.

37.12.5.4 É proibida, ainda que em caráter provisório, a utilização do refeitório como depósito.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.5.5 As plataformas desabitadas devem dispor de condições sanitárias, de higiene e de conforto suficientes para as refeições dos trabalhadores, bem como atender aos seguintes requisitos mínimos:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



a) dispor de local adequado e isolado da área de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) possuir piso e anteparas apropriados para limpeza e desinfecção;

Texto comentado: Esse item estabelece que as plataformas desabitadas, ou seja, aquelas onde os trabalhadores não residem, devem fornecer condições sanitárias, de higiene e de conforto adequadas para as refeições dos trabalhadores. Além disso, é necessário que o piso e as divisórias sejam adequados para facilitar a limpeza e a desinfecção. Em resumo, é importante que as plataformas sem moradores tenham espaços limpos, higiênicos e confortáveis para as refeições dos trabalhadores, e o piso e as divisórias devem ser projetados de forma que possam ser facilmente higienizados.

c) ter ventilação artificial ou natural;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) ter iluminação geral e difusa, com nível de iluminamento, conforme previsto em norma técnica;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) dispor de mesas e assentos em número compatível com a quantidade de trabalhadores a bordo;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) possuir lavatório nas proximidades;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) fornecer água potável;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) dispor de equipamento para aquecer a refeição ou de dispositivo térmico que a mantenha aquecida em condições de higiene, conservação e consumo até o final do horário da refeição;

Texto comentado: Esse item estabelece que as plataformas desabitadas devem fornecer condições sanitárias, higiênicas e confortáveis para as refeições dos trabalhadores. Além disso, elas devem atender ao requisito mínimo de dispor de equipamentos para aquecer a refeição ou dispositivos térmicos que mantenham a comida aquecida de maneira higiênica, segura e própria para consumo até o final do horário da refeição. Em resumo, é necessário que as plataformas desabitadas ofereçam estrutura adequada para a preparação e conservação das refeições, garantindo que elas estejam aquecidas e seguras para consumo durante todo o horário designado para as refeições dos trabalhadores.

i) fornecer refeições que atendam às exigências de conservação da alimentação em recipientes apropriados, adequados aos equipamentos de aquecimento disponíveis;

Texto comentado: Esse item estabelece que as plataformas sem moradores devem ter condições adequadas de higiene, conforto e saneamento para as refeições dos trabalhadores. Além disso, elas devem fornecer refeições que atendam aos requisitos de conservação alimentar em recipientes apropriados, compatíveis com os equipamentos de aquecimento disponíveis. Em resumo, é necessário garantir que as plataformas vazias tenham instalações sanitárias adequadas e forneçam refeições bem conservadas em recipientes apropriados para uso nos equipamentos de aquecimento disponíveis.

j) disponibilizar pratos, talheres e copos individuais higienizados, podendo ser descartáveis;
e

Texto comentado: Autoexplicativo

k) possuir compartimento para guarda e proteção dos utensílios.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.5.5.1 Em plataforma desabitada que não ofereça ambiente com condições para as refeições, o tempo de permanência dos trabalhadores a bordo deve ser de, no máximo, 4 (quatro) horas.

Texto comentado: Esse item estabelece que em plataformas sem infraestrutura adequada para refeições, onde não há condições apropriadas para que os trabalhadores possam se alimentar, o tempo máximo permitido para

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



eles permanecerem a bordo é de 4 horas. Em resumo, se a plataforma não oferecer um espaço adequado para as refeições, os trabalhadores só podem ficar a bordo por até 4 horas antes de precisarem sair para se alimentar em outro local.

37.12.5.6 É proibida a tomada das principais refeições fora dos locais referidos nos subitens 37.12.5.2 e 37.12.5.5.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.5.6.1 É proibido o consumo de qualquer alimento em ambientes com exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos, devendo ser asseguradas as condições adequadas de conforto e higiene, descritas no item 37.12.5 e respectivos subitens desta NR.

Texto comentado: Esse item estabelece uma proibição: é proibido consumir alimentos em ambientes onde existam substâncias químicas, condições físicas perigosas ou riscos biológicos. Em vez disso, devem ser garantidas condições adequadas de conforto e higiene, conforme descrito nas diretrizes anteriores desta Norma Regulamentadora (NR). Resumindo, não é permitido comer em locais onde haja riscos químicos, físicos ou biológicos, sendo necessário assegurar ambientes adequados e seguros para a alimentação.

37.12.5.7 É obrigatório o registro, em relatórios próprios, do monitoramento das temperaturas e do tempo de exposição dos alimentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.5.8 É vedada a utilização de vestimenta de trabalho com a presença de agentes químicos ou biológicos, provenientes das atividades laborais, nos refeitórios ou nos locais específicos para a alimentação.

Texto comentado: Esse item proíbe o uso de roupas de trabalho que estejam contaminadas com produtos químicos ou biológicos nos refeitórios ou em áreas específicas de alimentação. Em outras palavras, é importante evitar que as substâncias nocivas presentes nas roupas de trabalho entrem em contato com os alimentos ou áreas onde as refeições são realizadas, garantindo a segurança e higiene durante as refeições dos trabalhadores.

37.12.6 Cozinha

37.12.6.1 Em plataforma dotada de cozinha, a operadora da instalação deve seguir todas as medidas para garantir a higiene e a qualidade da alimentação produzida, de acordo com as normas da ANVISA.

Texto comentado: Esse item estabelece que, em uma plataforma que possui uma cozinha, a operadora da instalação deve adotar todas as medidas necessárias para garantir a higiene e a qualidade da comida produzida. Isso deve ser feito de acordo com as normas da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Em resumo, é importante seguir as regras de higiene e qualidade alimentar estabelecidas pela ANVISA ao preparar as refeições em uma plataforma com cozinha.

37.12.6.2 A cozinha deve dispor de:

a) anteparas de material impermeável, apropriado para limpeza e desinfecção;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) piso antiderrapante, de material apropriado para limpeza e desinfecção, com caimento e ralos ou dispositivos que favoreçam o escoamento de águas;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) portas revestidas de materiais lisos e de fácil limpeza e desinfecção;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) rede de iluminação, protegida por eletrodutos ou embutida nas anteparas ou tetos, com iluminamento geral e difuso, conforme previsto em norma técnica;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- e) lavatório coletivo de uso exclusivo dos trabalhadores do serviço de alimentação, com acionamento automático da água e dispositivos de sabão líquido bactericida ou sabão neutro juntamente com um antisséptico, sistema para a secagem das mãos e, quando for o caso, coletor de papel acionado sem contato manual;

Texto comentado: Esse item trata dos requisitos para a cozinha de um serviço de alimentação. Ele destaca a necessidade de ter um lavatório coletivo exclusivo para os trabalhadores, que deve ter acionamento automático da água e dispositivos de sabão líquido bactericida ou sabão neutro, junto com um antisséptico. Além disso, é importante ter um sistema para a secagem das mãos e, se necessário, um coletor de papel que possa ser acionado sem contato manual. Resumindo, é fundamental que a cozinha tenha um lavatório específico para os funcionários, com recursos automáticos para água, sabão e secagem das mãos, e, se aplicável, um coletor de papel sem contato manual.

- f) sistema de exaustão para a captação de fumaças, vapores e odores, dotada de coifa em aço inoxidável;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) bancadas de trabalho e pias para lavagem de utensílios em aço inoxidável;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) locais distintos para a instalação de equipamentos de refrigeração de alimentos, de lavagem de utensílios e de preparo de refeições;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) áreas independentes para higienização dos alimentos, para o manuseio de massas e para a cocção;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) áreas distintas ou separadas por barreiras físicas para preparação de carnes, de peixes, de aves e de saladas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) lixeira confeccionada em material de fácil higienização, dotada de tampa, com abertura sem contato manual; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- l) dispositivo para abafamento de fogo do tipo manta, confeccionado em material antichamas, não contaminante e não alergênico.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.6.2.1 É vedada a utilização de toalha de uso coletivo nos lavatórios utilizados pelos profissionais da cozinha.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.6.3 A cozinha deve ficar interligada ao refeitório através de aberturas do tipo passa-pratos ou portas distintas, uma para servir as refeições e a outra para a devolução dos utensílios. *(Vide prazo - Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022)*

Texto comentado: Esse item estabelece que a cozinha deve ser conectada ao refeitório por meio de aberturas específicas, como passa-pratos ou portas separadas. Uma delas é usada para servir as refeições e a outra é destinada para a devolução dos utensílios utilizados. Isso garante uma separação adequada entre a área de preparação de alimentos e o local de consumo, mantendo a higiene e evitando contaminações. Em resumo, a cozinha e o refeitório devem ter uma ligação através de aberturas adequadas, permitindo o fluxo seguro e organizado de alimentos e utensílios entre os dois espaços.

37.12.6.4 As áreas previstas para cozinha, depósito de gêneros alimentícios secos e dispositivos de refrigeração de alimentos devem ser compatíveis com o número diário de refeições servidas e a quantidade de provisões que devem ser armazenadas, considerando-se ainda uma reserva de emergência.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Esse item indica que as áreas designadas para a cozinha, o depósito de alimentos secos e a refrigeração de alimentos devem ser adequadas para o número diário de refeições servidas e a quantidade de alimentos que precisam ser armazenados. Também é necessário considerar uma reserva de emergência. Em resumo, as áreas destinadas à preparação e armazenamento de alimentos devem ser proporcionais à demanda diária de refeições, levando em conta também uma quantidade extra de alimentos para situações de emergência.

37.12.6.5 As plataformas devem possuir instalações sanitárias adicionais, exclusivas para uso coletivo dos trabalhadores da cozinha, atendendo ao disposto no subitem 37.12.4.2, na proporção de 1 (um) vaso sanitário e 1 (um) lavatório para cada 10 (dez) trabalhadores ou fração, considerando o sexo e o turno de trabalho do pessoal da cozinha com maior efetivo.
(Vide prazo - Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022)

Texto comentado: Esse item determina que as plataformas devem ter banheiros adicionais exclusivos para uso coletivo dos trabalhadores da cozinha. De acordo com o número de funcionários, deve haver 1 vaso sanitário e 1 lavatório para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração, levando em consideração o sexo e o turno de trabalho da equipe de cozinha com o maior número de funcionários. Essa medida visa garantir condições sanitárias adequadas para os trabalhadores da cozinha. É importante observar que pode haver prazos específicos estabelecidos em uma portaria (Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022) relacionados a esse requisito.

37.12.6.6 Os equipamentos e acessórios de cocção utilizados nas cozinhas das plataformas flutuantes devem possuir dispositivo de fixação que permita a sua remoção para utilização e limpeza.

Texto comentado: Esse item estabelece que os equipamentos e acessórios de cozinha nas plataformas flutuantes devem ter um dispositivo de fixação que permita sua remoção para uso e limpeza. Isso significa que os equipamentos devem ser projetados de forma que possam ser facilmente removidos e colocados de volta, tanto para serem utilizados na preparação dos alimentos como para serem limpos adequadamente. Em resumo, é importante que os equipamentos de cozinha nas plataformas flutuantes possuam um mecanismo que facilite sua remoção para serem usados e higienizados de forma adequada.

37.12.6.7 A cozinha, seus equipamentos e acessórios, exaustores e dutos de exaustão devem passar por processo de higienização de acordo com as recomendações do fabricante ou fornecedor, consignado em plano de manutenção específico e relatório assinado pelo profissional responsável.

Texto comentado: Esse item determina que a cozinha, seus equipamentos e acessórios, bem como os exaustores e dutos de exaustão, devem passar por um processo de limpeza de acordo com as orientações do fabricante ou fornecedor. Isso deve ser registrado em um plano de manutenção específico e um relatório deve ser assinado pelo profissional responsável. Em resumo, é necessário limpar adequadamente a cozinha, seus equipamentos e exaustores, seguindo as recomendações do fabricante, e manter registros desse processo, assinados pelo profissional responsável.

37.12.6.8 A câmara de refrigeração deve ter botoeira de emergência no seu interior e dispositivo que permita a abertura internamente.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7 Camarotes

37.12.7.1 Os camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária devem atender aos seguintes requisitos gerais:

- a) dispor de anteparas, revestimento, forro, piso e juntas construídos com materiais específicos para uso marítimo e resistentes ao fogo, de acordo com os requisitos definidos pela International Maritime Organization - IMO, Code for Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units (Código MODU), SOLAS e suas alterações posteriores;

Texto comentado: Este item estabelece que os camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária devem cumprir certos requisitos gerais. Eles devem ter anteparas (paredes divisórias), revestimento,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



forro, piso e juntas construídos com materiais específicos para uso marítimo e que sejam resistentes ao fogo. Esses materiais devem estar em conformidade com os requisitos estabelecidos pela International Maritime Organization (IMO), o Código para a Construção e Equipamentos de Unidades de Perfuração Móveis em Áreas Offshore (Código MODU), SOLAS (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar) e suas alterações posteriores. Em resumo, os camarotes e módulos temporários devem ser construídos com materiais marítimos resistentes ao fogo, seguindo os regulamentos internacionais de segurança marítima.

- b) ser construídos com materiais termoacústicos, impermeáveis, atóxicos, adequados à sua utilização e que garantam um ambiente saudável e sua perfeita higienização;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser dotados de dispositivos suficientes para o escoamento das águas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) preservar a privacidade dos usuários;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) ser separados por sexo durante todo o seu tempo de ocupação, sendo proibida a alternância diurna/noturna entre os sexos masculino e feminino nesse período;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) acomodar no máximo quatro pessoas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) possuir pé-direito de, no mínimo, 2,40 m quando forem usados beliches, ou 2,20 m no caso de uso exclusivo de camas simples;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) dispor de dormitório com área mínima de 3,60 m² por pessoa, exceto nos casos dos módulos de acomodação temporária, cuja área mínima é de 3,00 m² por pessoa, e dos dormitórios individuais ou duplos, cuja área total mínima deve ser de 7,50 m²;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos de espaço para os dormitórios. Os camarotes devem ter uma área mínima de 3,60 m² por pessoa, exceto nos casos dos módulos de acomodação temporária, que devem ter uma área mínima de 3,00 m² por pessoa. Além disso, para os dormitórios individuais ou duplos, a área total mínima deve ser de 7,50 m². Em resumo, é necessário garantir um espaço adequado para os dormitórios, considerando uma área mínima por pessoa e uma área total mínima para os dormitórios individuais ou duplos.

- i) ter dimensões adequadas de modo a propiciar o conforto e a facilitar sua limpeza e ordem;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) possuir instalação sanitária privativa, adjacente ao dormitório e com uma porta para comunicação direta ou para a antecâmara, dotada de vaso sanitário, compartimento para chuveiro e lavatório, com armário, gavetas individuais, secador de toalhas e alça de apoio;

Texto comentado: Esse item determina que os dormitórios devem possuir instalação sanitária privativa, ou seja, um banheiro exclusivo, localizado ao lado do dormitório. Esse banheiro deve ter uma porta que permita a comunicação direta com o dormitório ou uma antecâmara. Além disso, o banheiro deve ser equipado com um vaso sanitário, um compartimento para chuveiro e lavatório, além de contar com armário, gavetas individuais, secador de toalhas e uma alça de apoio. Em resumo, é necessário que cada dormitório tenha um banheiro privativo adjacente, com todos os itens mencionados, proporcionando conforto e privacidade aos ocupantes.

- k) dispor de portas com altura mínima de 2,10 m e largura mínima de 0,80 m, dotadas de dispositivos que permitam mantê-las abertas e providas de painéis de escape com dimensões 0,60 m x 0,80 m;

Texto comentado: Esse item especifica os requisitos para as portas nos camarotes. As portas devem ter uma altura mínima de 2,10 metros e uma largura mínima de 0,80 metros. Além disso, elas devem ser equipadas com dispositivos que permitam mantê-las abertas quando necessário. As portas também devem possuir painéis de escape com dimensões de 0,60 metros por 0,80 metros. Esses painéis de escape são importantes para garantir uma saída de emergência adicional em situações de perigo. Em resumo, as portas dos camarotes devem atender às medidas mínimas especificadas, ter dispositivos para mantê-las abertas e serem equipadas com painéis de escape para garantir a segurança dos ocupantes em casos de emergência.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- l) ser dotados de mobiliário e acessórios constituídos de material de fácil higienização, sem cantos vivos, mantidos em boas condições de uso e que não produzam gases ou partículas tóxicas quando expostos ao fogo;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos para o mobiliário e acessórios dos camarotes. Eles devem ser feitos de materiais que sejam fáceis de limpar e higienizar, sem ter cantos pontiagudos ou perigosos. Além disso, o mobiliário deve ser mantido em boas condições de uso. É importante também que o mobiliário e os acessórios não produzam gases ou partículas tóxicas quando expostos ao fogo, garantindo assim a segurança dos ocupantes em caso de incêndio. Em resumo, os móveis e acessórios dos camarotes devem ser de materiais higiênicos e seguros, sem cantos pontiagudos e não devem produzir substâncias tóxicas quando expostos ao fogo.

- m) apresentar valores máximos de vibração de corpo inteiro inferiores ao nível de ação para a exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro citada no Anexo I - Vibração da NR-09 (Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e



Biológicos);

Texto comentado: Esse item especifica que os camarotes devem ter valores máximos de vibração de corpo inteiro inferiores ao nível de ação estabelecido para a exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro, conforme mencionado no Anexo I da NR-09. O Anexo I trata da avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Em resumo, os camarotes devem atender a requisitos de vibração que garantam que os valores máximos de vibração de corpo inteiro não excedam o nível de ação estabelecido para a exposição diária no ambiente de trabalho, de acordo com as diretrizes da NR-09.

n) dispor de tensão elétrica de 127 ou 220 volts nas tomadas, devidamente identificadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

o) possuir sistema de iluminação de modo a manter um nível mínimo de iluminamento geral e difuso, bem como iluminação de emergência; e

Texto comentado: Autoexplicativo

p) ter manta antichamas, não alergênica, na proporção mínima de uma peça para cada ocupante.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.1.1 Nas plataformas em operação ou que estejam em fase de construção até a data de entrada de vigência desta NR, as portas com largura inferior a 0,80 m podem ser ejetáveis, em substituição ao painel de escape previsto na alínea “k”.

Texto comentado: Este item estabelece uma exceção para as plataformas que estavam em operação ou em fase de construção antes da entrada em vigor desta Norma Regulamentadora (NR). Em tais casos, as portas com largura inferior a 0,80 metros podem ser substituídas por portas ejetáveis em vez de painéis de escape, conforme mencionado na alínea "k". Essa medida visa permitir a conformidade com as normas de segurança, considerando as características específicas das plataformas existentes ou em construção antes da data de vigência da NR.

37.12.7.1.2 O camarote deve ser adequadamente isolado, não podendo haver quaisquer aberturas diretas para a praça de máquinas, compartimento de carga, cozinha, paiol, lavanderias, poço de elevador ou instalações sanitárias de uso coletivo.

Texto comentado: Esse item estabelece que o camarote deve ser isolado adequadamente, sem apresentar aberturas diretas para a praça de máquinas, compartimento de carga, cozinha, paiol, lavanderias, poço de elevador ou instalações sanitárias de uso coletivo. Isso significa que o camarote deve ser completamente separado e não deve ter conexões diretas com essas áreas mencionadas. Essa medida visa garantir a segurança e o conforto dos ocupantes do camarote, evitando a exposição a riscos ou inconvenientes associados a esses locais. Em resumo, o camarote deve ser isolado e não deve ter aberturas diretas para determinadas áreas, visando à segurança e privacidade dos ocupantes.

37.12.7.1.3 As tubulações de vapor, de descarga de gases e outras semelhantes não devem passar pelo interior dos alojamentos, nem pelos seus corredores, salvo em caso de inviabilidade técnica, quando deverão ser isoladas e protegidas.

Texto comentado: Esse item determina que as tubulações de vapor, descarga de gases e outras semelhantes não devem passar pelo interior dos alojamentos, nem pelos corredores, a menos que seja tecnicamente inviável evitar essa passagem. Caso seja realmente necessário, as tubulações devem ser isoladas e protegidas adequadamente para evitar riscos aos ocupantes. Em resumo, é preferível que as tubulações não passem pelo interior dos alojamentos e corredores, a menos que seja absolutamente inviável evitá-lo, e, nesse caso, devem ser isoladas e protegidas para garantir a segurança dos ocupantes.

37.12.7.1.4 A área de circulação para acesso aos alojamentos deve ter a largura mínima de 1,20 m.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.2 O mobiliário do dormitório deve observar os seguintes requisitos mínimos:

a) possuir no máximo quatro leitos, cuja distância horizontal entre eles seja de, no mínimo,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



0,60 m para permitir a livre circulação e o acesso;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ter armários individuais com tranca e chave, volume mínimo de 0,5 m³, providos de gaveta, prateleira e cabides, e com, pelo menos, três compartimentos para guardar separadamente:

- I. os itens de higiene pessoal;
- II. as roupas e os pertences pessoais; e
- III. os EPI e a bolsa de viagem;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos mínimos para o mobiliário do dormitório. Os armários individuais devem ter uma trava e chave, com um volume mínimo de 0,5 m³. Esses armários devem ser providos de gaveta, prateleira e cabides. Além disso, devem conter, pelo menos, três compartimentos separados para armazenar os seguintes itens de forma individualizada: I. itens de higiene pessoal; II. roupas e pertences pessoais; III. equipamentos de proteção individual (EPI) e a bolsa de viagem. Essa divisão dos compartimentos tem o objetivo de proporcionar organização e facilidade de acesso aos objetos pessoais dos ocupantes do dormitório. Em resumo, os armários individuais do dormitório devem atender a esses requisitos mínimos, permitindo o armazenamento seguro e organizado dos itens pessoais, de higiene e dos equipamentos de proteção individual.

c) ser dotado de ganchos de uso individual, em quantidade e condições suficientes para pendurar vestimenta de trabalho e EPI;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) possuir mesa ou escrivaninha, que poderá ser do tipo de tampo fixo, dobrável ou corrediço, acompanhada de cadeira, provida de iluminação auxiliar e de tomada de energia elétrica;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) possuir telefone e televisão de dimensão superior a 26 polegadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) ter espelho, podendo ser instalado na parte interna dos armários;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) dispor de estante ou prateleira para livros;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) possuir recipiente para lixo;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) conter dispositivos individuais, do tipo gancho ou barra, para guardar e secar toalhas de banho e rosto, fora do armário, que assegure condições de higiene; e

Texto comentado: Esse item determina que os dormitórios devem ter dispositivos individuais, como ganchos ou barras, para que as toalhas de banho e rosto possam ser penduradas e secas fora do armário. Esses dispositivos individuais devem ser projetados de forma a garantir condições adequadas de higiene para as toalhas. Isso significa que as toalhas devem ser mantidas em locais limpos e arejados, facilitando a secagem e evitando a proliferação de bactérias e fungos. Em resumo, é necessário que os dormitórios tenham dispositivos individuais, como ganchos ou barras, para pendurar e secar as toalhas, garantindo assim condições higiênicas adequadas.

j) ser dotado de compartimentos destinados à guarda de coletes salva-vidas e das mantas antichamas.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.12.7.3 A cama deve atender aos seguintes requisitos:

- a) possuir dimensões internas que comportem um colchão de solteiro de, no mínimo, 1,88 m x 0,78 m;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ter altura mínima de 0,40 m, medida da face superior do colchão ao piso do camarote;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir colchão antialérgico e com densidade mínima 33 (trinta e três), mantido íntegro, em condições higiênico-sanitárias e no prazo de validade estabelecida pelo fabricante, ou de 5 (cinco) anos, caso não seja estabelecido outro prazo, a partir da data de fabricação;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos para as camas nos dormitórios. A cama deve possuir um colchão antialérgico com uma densidade mínima de 33. O colchão deve ser mantido em condições higiênico-sanitárias adequadas e dentro do prazo de validade estabelecido pelo fabricante. Caso não haja um prazo específico definido, o prazo de validade padrão é de 5 anos a partir da data de fabricação.

- d) dispor de dois lençóis, uma fronha, um travesseiro, confeccionado em material visco-elástico ou similar, substituído a cada 2 (dois) anos e com dimensões mínimas iguais a 55 cm x 35 cm x 10 cm, e um cobertor, todos de uso individual, de dimensões compatíveis, em condições íntegras e adequadas de higiene e conservação, manufaturados a partir de materiais antialérgicos;

Texto comentado: Esse item estabelece os requisitos para os itens de roupa de cama nas camas dos dormitórios. Cada cama deve dispor de dois lençóis, uma fronha e um travesseiro confeccionado em material viscoelástico ou similar. O travesseiro deve ser substituído a cada 2 anos e ter dimensões mínimas de 55 cm x 35 cm x 10 cm. Além disso, deve haver um cobertor para uso individual, em condições íntegras e adequadas de higiene e conservação, feito com materiais antialérgicos. Essas medidas visam garantir o conforto, a higiene e a saúde dos ocupantes do dormitório, evitando alergias e proporcionando um ambiente adequado para descanso. Em resumo, as camas devem ter lençóis, fronhas, travesseiros e cobertores individuais, em boas condições de higiene, feitos de materiais antialérgicos e substituindo os travesseiros a cada 2 anos.

- e) ter cortina tipo blackout ou outro elemento semelhante, confeccionada em material antialérgico, que impeça a entrada de luz e promova a privacidade, sem comprometer a circulação de ar; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) ser dotada de iluminação complementar e tomada de energia elétrica.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.3.1 No caso de utilização de camas sobrepostas na vertical (beliche), estas deverão atender também às condições a seguir:

- a) limitar-se a duas camas, com distância livre mínima de 0,90 m, medida a partir do nível superior do colchão da cama de baixo ao nível inferior do estrado da cama superior;

Texto comentado: Esse item se refere às camas sobrepostas na vertical, também conhecidas como beliches. No caso de utilização de beliches, é necessário atender às seguintes condições adicionais:

- Limitar-se a duas camas, ou seja, não pode haver mais do que duas camas sobrepostas na vertical.

- Deve haver uma distância livre mínima de 0,90 metros, medida a partir do nível superior do colchão da cama de baixo até o nível inferior do estrado da cama superior. Essa medida visa garantir um espaço adequado entre as camas para a segurança e o conforto dos ocupantes. Em resumo, no caso de beliches, devem ser utilizadas apenas duas camas sobrepostas, e a distância entre elas deve ser de pelo menos 0,90 metros para garantir a segurança e o conforto dos usuários.

- b) possuir cama superior com distância livre mínima de 0,90 m, medida a partir do teto do dormitório até o nível superior do seu colchão;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir cama superior com proteção lateral contra queda, até a metade do seu

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



comprimento;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) disponibilizar acesso à cama superior por meio de escada rígida adequada, com degraus de superfície antiderrapante, fixada ao beliche e alça para pega junto à escada; e

Texto comentado: Esse item estabelece requisitos específicos para camas beliche, que são camas sobrepostas na vertical. Para garantir a segurança e acessibilidade, é necessário que haja uma escada rígida adequada para acessar a cama superior, com degraus que possuam uma superfície antiderrapante. A escada deve ser fixada ao beliche e também deve ter uma alça para ajudar na subida e descida. Essas medidas visam garantir que as camas beliche sejam seguras e fáceis de serem utilizadas, evitando acidentes e proporcionando um acesso seguro à cama superior. Em resumo, as camas beliche devem ter uma escada adequada, com degraus antiderrapantes e alça de apoio, para facilitar o acesso à cama superior de forma segura.

e) possuir estrados das camas impermeáveis.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.3.1.1 Nas plataformas flutuantes, a cama inferior deve ser provida, ainda, de proteção lateral contra queda, até a metade do seu comprimento.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.4 Módulos de acomodação temporária

37.12.7.4.1 O módulo de acomodação temporária só pode ser instalado com o intuito de aumentar a capacidade de acomodação da plataforma, durante a execução de campanhas de manutenção, reparação, montagem, comissionamento, descomissionamento, desmonte ou intervenções de sondas em plataformas fixas.

Texto comentado: Esse item estabelece que o módulo de acomodação temporária só pode ser instalado com o propósito de aumentar a capacidade de acomodação da plataforma durante atividades específicas, como campanhas de manutenção, reparação, montagem, comissionamento, descomissionamento, desmonte ou intervenções de sondas em plataformas fixas. Isso significa que o módulo de acomodação temporária é uma medida utilizada para suprir temporariamente a demanda por acomodações adicionais durante essas atividades específicas. Em resumo, o módulo de acomodação temporária só pode ser instalado com a finalidade de aumentar a capacidade de acomodação da plataforma durante determinadas tarefas, como manutenção, reparação, montagem, comissionamento, descomissionamento, desmonte ou intervenções de sondas em plataformas fixas.

37.12.7.4.2 A instalação e a permanência do módulo de acomodação temporária nas plataformas habitadas devem ser solicitadas ao órgão regional da inspeção do trabalho, correspondente à locação da plataforma, e, em caso de plataformas desabitadas, somente mediante negociação tripartite.

Texto comentado: Esse item estabelece que a instalação e permanência do módulo de acomodação temporária em plataformas habitadas devem ser solicitadas ao órgão regional de inspeção do trabalho responsável pela região onde a plataforma está localizada. No caso de plataformas desabitadas, a instalação do módulo de acomodação temporária só pode ocorrer mediante negociação tripartite, envolvendo os representantes da empresa, dos trabalhadores e da inspeção do trabalho. Isso significa que é necessário obter a autorização adequada para a instalação e manutenção do módulo de acomodação temporária, seja por meio da solicitação ao órgão regional da inspeção do trabalho ou por meio de negociação tripartite, dependendo do tipo de plataforma. Em resumo, para instalar e manter o módulo de acomodação temporária em plataformas habitadas, é necessário solicitar autorização ao órgão regional da inspeção do trabalho, enquanto em plataformas desabitadas, é necessário realizar uma negociação tripartite.

37.12.7.4.2.1 A solicitação deve ser feita mediante a apresentação das análises de riscos e plantas baixa e de corte.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.4.3 Além do disposto nos subitens 37.12.7.1 a 37.12.7.3, o módulo de acomodação

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



temporária deve atender às seguintes exigências:

- a) não ter sido utilizado para outros fins, como o armazenamento ou manuseio de substâncias perigosas à saúde;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) dispor de anteparas, piso e teto construídos com o material de classe A-60, conforme descrito no Código MODU;

Texto comentado: Esse item estabelece que, além dos requisitos mencionados nos subitens anteriores, o módulo de acomodação temporária deve atender a uma exigência adicional. Essa exigência é que o módulo deve ter anteparas (paredes), piso e teto construídos com material de classe A-60, conforme especificado no Código MODU (Code for Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units). O material de classe A-60 é um material que possui alta resistência ao fogo, o que é essencial para garantir a segurança dos ocupantes do módulo. Em resumo, o módulo de acomodação temporária deve ter anteparas, piso e teto feitos com um material de classe A-60, que possui alta resistência ao fogo, garantindo assim a segurança dos ocupantes.

- c) ser apoiado sobre estruturas de sustentação com apoios resilientes para absorções de ruídos e vibrações, salvo laudo técnico conclusivo que dispense tais apoios, elaborado por profissional legalmente habilitado;

Texto comentado: Esse item estabelece que o módulo de acomodação temporária deve ser apoiado em estruturas de sustentação que possuam apoios resilientes, capazes de absorver ruídos e vibrações. Esses apoios resilientes ajudam a reduzir o impacto do ruído e das vibrações no módulo, proporcionando maior conforto aos ocupantes. No entanto, é possível dispensar esses apoios caso haja um laudo técnico elaborado por um profissional legalmente habilitado que comprove a dispensa, ou seja, que demonstre que não são necessários os apoios resilientes devido a características específicas da plataforma ou do módulo. Em resumo, o módulo de acomodação temporária deve ser apoiado em estruturas com apoios resilientes para absorção de ruídos e vibrações, a menos que haja um laudo técnico elaborado por um profissional habilitado que comprove a dispensa desses apoios.

- d) ter quadro elétrico instalado em seu interior, em local de fácil acesso, dispondo de barramento interno com disjuntores, portas com vedação de borracha, trinco e pintura eletrostática a pó;

Texto comentado: Esse item determina que o módulo de acomodação temporária deve possuir um quadro elétrico instalado em seu interior, em um local de fácil acesso. Esse quadro elétrico deve conter um barramento interno com disjuntores, além de portas com vedação de borracha, trinco e pintura eletrostática a pó. Essas medidas visam garantir a segurança elétrica do módulo, protegendo os ocupantes contra riscos de choques elétricos e garantindo o bom funcionamento do sistema elétrico. O quadro elétrico deve estar adequadamente protegido e acessível para inspeções e manutenções necessárias. Resumindo, o módulo de acomodação temporária deve ter um quadro elétrico interno, de fácil acesso, com disjuntores, portas vedadas, trinco e pintura eletrostática a pó, garantindo assim a segurança elétrica no local.

- e) possuir vidros ou materiais alternativos utilizados em divisórias, janelas e visores das portas que não produzam estilhaços ou fumaça tóxica;

Texto comentado: Esse item estabelece que o módulo de acomodação temporária deve ter vidros ou materiais alternativos em suas divisórias, janelas e visores de portas que sejam seguros em caso de quebra. Isso significa que esses materiais devem ser projetados para não produzirem estilhaços ou fumaça tóxica quando danificados. Essa medida é importante para garantir a segurança dos ocupantes em casos de acidentes ou situações de emergência, evitando ferimentos causados por estilhaços e minimizando riscos relacionados à inalação de fumaças prejudiciais à saúde. Em resumo, o módulo de acomodação temporária deve utilizar vidros ou materiais alternativos seguros, que não produzam estilhaços ou fumaça tóxica, em suas divisórias, janelas e visores de portas.

- f) dispor de antecâmara para isolamento do ruído exterior, das intempéries e do devassamento, podendo tal função ser exercida pelo corredor que interliga os módulos;

Texto comentado: Esse item estabelece que o módulo de acomodação temporária deve possuir uma antecâmara, que é um espaço separado usado para isolar o ruído externo, as intempéries e a invasão de privacidade. Essa antecâmara pode ser representada pelo corredor que conecta os módulos. A função da antecâmara é criar uma área de transição entre o ambiente externo e o interior do módulo, proporcionando isolamento acústico e proteção contra condições climáticas adversas. Dessa forma, o corredor ou espaço designado como antecâmara desempenha a função de minimizar a entrada de ruídos, proteger contra as intempéries (como vento e chuva) e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



garantir a privacidade dos ocupantes. Em resumo, o módulo de acomodação temporária deve ter uma antecâmara, podendo ser representada pelo corredor, para isolar o ruído externo, as intempéries e a invasão de privacidade.

g) se possuir corredor, este deve atender aos requisitos do subitem 37.25.8.2;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) dispor de portas externas que atendem aos requisitos de estanqueidade e da classificação das anteparas, conforme sua localização na embarcação, dotadas de sistema automático para o seu fechamento; e

Texto comentado: Esse item determina que o módulo de acomodação temporária deve possuir portas externas que atendam aos requisitos de estanqueidade e classificação das anteparas, levando em consideração a localização da embarcação. Além disso, essas portas devem ser equipadas com um sistema automático de fechamento. Isso significa que as portas devem ser projetadas para evitar a entrada de água, manter a integridade estrutural e cumprir as normas de segurança relacionadas à classificação das anteparas. O sistema automático de fechamento garante que as portas sejam fechadas de maneira adequada, aumentando a segurança e evitando a entrada indesejada de água ou outros elementos externos. Em resumo, o módulo de acomodação temporária deve ter portas externas que atendam aos requisitos de estanqueidade e classificação das anteparas, com um sistema automático de fechamento para garantir a segurança e a proteção contra a entrada de água.

i) dispor de saída de emergência alternativa.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.5 A operadora da instalação deve disponibilizar canais para televisão, com pacote de programação diversificado (noticiários, esportes, filmes, documentários e outros), em condições adequadas de funcionamento, diuturnamente.

Texto comentado: Esse item estabelece que a operadora da instalação deve fornecer canais de televisão com uma variedade de programação, incluindo noticiários, esportes, filmes, documentários e outros gêneros. Esses canais devem estar em condições adequadas de funcionamento e devem estar disponíveis 24 horas por dia. A intenção é garantir que os trabalhadores tenham acesso a entretenimento e informação durante o período em que estão na plataforma. Assim, a operadora é responsável por disponibilizar e manter os canais de televisão em pleno funcionamento para atender às necessidades dos trabalhadores.

37.12.7.6 A telefonia das acomodações deve permitir a realização de ligações entre os diferentes ramais da plataforma.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.7 A operadora da instalação deve garantir o cumprimento das seguintes regras de uso dos camarotes:

a) limpeza diária e manutenção das condições higiênico-sanitárias;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) retirada diária do lixo e disposição em local adequado;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) substituição, a cada 5 (cinco) dias, da roupa de cama e, a cada 3 (três) dias, da roupa de banho para proceder à sua lavagem e secagem, e sempre que houver a troca de ocupante do leito;

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que a operadora da instalação deve garantir o cumprimento de algumas regras relacionadas ao uso dos camarotes. Uma dessas regras é a substituição da roupa de cama a cada 5 dias e da roupa de banho a cada 3 dias, para que sejam lavadas e secas. Além disso, sempre que houver a troca de ocupante do leito, a roupa de cama também deve ser substituída. Essa medida visa garantir a higiene e o conforto dos trabalhadores, assegurando que eles tenham roupas de cama e banho limpas e adequadas durante sua estadia na instalação.

d) em caso de suspeita ou diagnóstico de doenças infectocontagiosas, que possam

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



comprometer a saúde da população embarcada, devem ser providenciados, imediatamente, o isolamento e as medidas para o desembarque do trabalhador; e

Texto comentado: Nesse item, é estabelecido que, em casos de suspeita ou diagnóstico de doenças infectocontagiosas que possam afetar a saúde dos trabalhadores a bordo, medidas imediatas devem ser tomadas. Isso inclui o isolamento do trabalhador afetado e a adoção de medidas para o seu desembarque. O objetivo é proteger a saúde da população embarcada, evitando a propagação de doenças e garantindo a segurança de todos a bordo.

e) além do disposto na alínea “d”, deve ser providenciada a desinfecção dos eventuais camarotes utilizados pelo paciente.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.7.8 O camarote provisório deve ter seu projeto, prazo de utilização e prorrogação, se necessária, aprovados pelo órgão regional da inspeção do trabalho, depois de ouvidas as partes em procedimento de negociação tripartite.

Texto comentado: Neste item, é estabelecido que o camarote provisório deve ter seu projeto, prazo de utilização e prorrogação (se necessário) aprovados pelo órgão regional da inspeção do trabalho. Antes da aprovação, é necessário realizar um procedimento de negociação tripartite, ou seja, ouvir as partes envolvidas, como a operadora da instalação e os representantes dos trabalhadores. Essa medida visa garantir que o camarote provisório atenda aos requisitos de segurança, saúde e conforto dos trabalhadores, sendo aprovado de acordo com as normas e regulamentações aplicáveis.

37.12.7.9 O somatório dos trabalhadores alojados em camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária não pode exceder a 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo máximo de trabalhadores instalados nos camarotes permanentes, observada a regulamentação NORMAM-01/DPC para os equipamentos de salvatagem.

Texto comentado: Neste item, é estabelecido que o número total de trabalhadores alojados em camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária não pode exceder a 25% do número máximo de trabalhadores alocados nos camarotes permanentes. Essa restrição visa garantir que a capacidade de acomodação das instalações seja adequada e proporcional ao número de trabalhadores, levando em consideração também as normas de segurança relacionadas aos equipamentos de salvatagem estabelecidas na regulamentação NORMAM-01/DPC.

37.12.7.10 É vedado o transbordo de trabalhadores registrados no People On Board - POB de uma plataforma para o pernoite em alojamento de outra plataforma, com a finalidade de suprir ausência de acomodações.

Texto comentado: De acordo com o item mencionado, é proibido transferir trabalhadores registrados no sistema People On Board (POB) de uma plataforma para pernoitar em alojamentos de outra plataforma, com o objetivo de compensar a falta de acomodações. Essa restrição tem como objetivo garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, evitando a sobrecarga de alojamentos e garantindo que cada plataforma disponha de acomodações adequadas para seus próprios trabalhadores.

37.12.8 Lavanderia

37.12.8.1 A plataforma habitada deve possuir lavanderia para a lavagem e a secagem das roupas de trabalho, de cama, de banho e de uso pessoal.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.8.1.1 A lavanderia da plataforma deve:

a) ser dimensionada de acordo com a quantidade de turnos e a lotação total de trabalhadores embarcados;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ter a área de lavagem e secagem projetada e isolada acusticamente para manter os níveis

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



de ruído dentro dos limites de tolerância nos demais compartimentos;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) possuir piso de circulação sem saliências e depressões;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) possuir sistema de exaustão e ventilação;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) ser abastecida com água tratada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) ter facilidades para passagem de roupas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.8.2 As roupas de trabalho devem ser lavadas e secas separadamente das demais (roupas de cama, de banho e de uso pessoal), de acordo com procedimento específico para cada unidade, que impeça a contaminação cruzada entre as roupas.

Texto comentado: O item 37.12.8.2 estabelece que as roupas de trabalho devem ser lavadas e secas separadamente das demais roupas, como roupas de cama, de banho e de uso pessoal. Isso é necessário para evitar a contaminação cruzada entre as roupas, garantindo a higiene e a segurança dos trabalhadores. Cada unidade deve seguir um procedimento específico para a lavagem das roupas, de forma a prevenir a contaminação e manter a qualidade das vestimentas de trabalho.

37.12.9 Serviços de bem-estar a bordo

37.12.9.1 Na plataforma habitada, devem existir os seguintes meios e instalações para proporcionar condições de bem-estar a todos os trabalhadores a bordo:

a) sala de ginástica ou aparelhos para exercícios físicos, instalados em locais destinados para essa finalidade;

Texto comentado: O item 37.12.9.1 estabelece que, em uma plataforma habitada, é necessário disponibilizar meios e instalações para proporcionar condições de bem-estar aos trabalhadores a bordo. Isso inclui a existência de uma sala de ginástica ou aparelhos para exercícios físicos, que devem ser instalados em locais designados especificamente para essa finalidade.

b) sala(s) de recreação com música, rádio, televisão, exibição de vídeos com conteúdos variados e renovados em intervalos regulares, além de jogos de mesa com seus acessórios;

Texto comentado: De acordo com o item 37.12.9.1b, é necessário ter sala(s) de recreação em uma plataforma habitada, proporcionando momentos de lazer e entretenimento aos trabalhadores a bordo. Essas salas devem estar equipadas com recursos como música, rádio, televisão e exibição de vídeos com conteúdos variados e atualizados regularmente. Além disso, devem ser disponibilizados jogos de mesa e seus acessórios para que os trabalhadores possam desfrutar de atividades recreativas durante seu tempo livre, contribuindo para o seu bem-estar e qualidade de vida a bordo.

c) sala de leitura dotada de uma biblioteca, cujo acervo contenha periódicos e livros de conteúdos variados, em quantidade suficiente e renovados em intervalos regulares;

Texto comentado: O item 37.12.9.1c estabelece a necessidade de uma sala de leitura em uma plataforma habitada, com uma biblioteca contendo uma variedade de periódicos e livros. Essa biblioteca deve ter um acervo adequado em termos de quantidade e diversidade, com publicações atualizadas regularmente. A sala de leitura proporciona um espaço tranquilo e agradável para os trabalhadores desfrutarem de momentos de leitura, acesso ao conhecimento e entretenimento intelectual durante seu tempo livre na plataforma.

d) acesso viável à rede mundial de computadores (internet), do tipo sem fio (wi-fi), ao menos nas áreas de vivência e camarotes, para utilização recreativa e comunicação interpessoal, de acesso reservado a correio eletrônico, redes sociais e outros sistemas privativos, dimensionada de modo a atender ao quantitativo de trabalhadores no período de folga, diuturnamente; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 37.12.9.1d determina que nas áreas de vivência e camarotes de uma plataforma habitada, deve haver acesso à internet sem fio (wi-fi) de forma viável. Esse acesso à rede mundial de computadores visa proporcionar aos trabalhadores a possibilidade de utilizar a internet para fins recreativos e de comunicação interpessoal. Eles podem acessar e-mails, redes sociais e outros sistemas privativos durante seu tempo de folga na plataforma. É importante que a capacidade da rede seja dimensionada de forma adequada para atender ao número de trabalhadores que utilizarão a internet durante o dia e a noite.

- e) sala de internet recreativa e para comunicação interpessoal, dotada de computadores de uso individual, conectados à rede, na razão de, no mínimo, 1 (um) para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, considerados os trabalhadores em período de folga.

Texto comentado: O item 37.12.9.1e estabelece a obrigatoriedade de uma sala de internet recreativa e para comunicação interpessoal em uma plataforma habitada. Essa sala deve ser equipada com computadores de uso individual, conectados à rede. A quantidade mínima de computadores deve ser de um para cada grupo de 50 trabalhadores (ou fração) que estejam em período de folga. Essa sala proporciona aos trabalhadores um espaço dedicado para acessar a internet, realizar atividades recreativas online e se comunicar com outras pessoas.

- 37.12.9.1.1** Em caso de inviabilidade técnica de instalação de internet sem fio (wi-fi), a operadora da instalação deve disponibilizar computadores de uso individual, conectados à rede citada, na razão de, no mínimo, 1 (um) para cada 15 (quinze) trabalhadores ou fração, considerados os trabalhadores em período de folga.

Texto comentado: O item 37.12.9.1.1 estabelece que, caso não seja viável a instalação de internet sem fio (wi-fi), a operadora da instalação deve disponibilizar computadores de uso individual, conectados à rede mencionada, em uma proporção mínima de um para cada grupo de 15 trabalhadores (ou fração) que estejam em período de folga. Isso garante que os trabalhadores tenham acesso à internet para atividades recreativas e comunicação interpessoal, mesmo sem a presença de conexão wi-fi.

- 37.12.9.1.2** A operadora da instalação deve manter os meios de comunicação da sala de internet com os computadores de uso individual ou similares (hardwares) e os sistemas operacionais (softwares) atualizados, de forma a garantir o seu perfeito funcionamento.

Texto comentado: O item 37.12.9.1.2 estabelece que a operadora da instalação é responsável por manter os meios de comunicação da sala de internet, incluindo os computadores de uso individual ou similares (hardwares) e os sistemas operacionais (softwares), sempre atualizados. Isso é necessário para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos e a disponibilidade dos recursos de comunicação para os trabalhadores.

- 37.12.9.2** A área de vivência a bordo deve possuir cabines telefônicas individuais ou locais privativos, na proporção de 1 (um) aparelho telefônico para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração a bordo, permitindo a comunicação particular entre a plataforma e a terra, observando-se que:

- a) a operadora da instalação deve franquear ao trabalhador, próprio ou terceirizado, período mínimo de 15 (quinze) minutos, por dia, de ligação externa gratuita; e

Texto comentado: O item 37.12.9.2 estabelece que a área de vivência a bordo deve contar com cabines telefônicas individuais ou locais privativos, na proporção mínima de 1 (um) aparelho telefônico para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração a bordo. Isso permite que os trabalhadores possam se comunicar particularmente entre a plataforma e a terra. Além disso, a operadora da instalação deve garantir um período mínimo de 15 (quinze) minutos, por dia, de ligação externa gratuita para cada trabalhador, seja ele próprio ou terceirizado. Isso visa proporcionar meios de comunicação essenciais para os trabalhadores a bordo.

- b) quando excedido o tempo gratuito de ligação, e caso seja custeado pelo trabalhador, o valor máximo da ligação deve ser equivalente ao seu preço de custo, que venha a ser cobrado pela operadora de telefonia nacional.

Texto comentado: De acordo com o item 37.12.9.2b, quando o tempo gratuito de ligação for excedido e o trabalhador desejar fazer ligações adicionais, o valor máximo cobrado pela operadora de telefonia nacional deve ser equivalente ao preço de custo da ligação. Isso significa que a operadora da instalação não pode cobrar valores exorbitantes pelas ligações telefônicas realizadas pelos trabalhadores, assegurando que o custo seja justo e razoável.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.12.9.2.1 Caso a operadora da instalação não disponibilize internet, do tipo wi-fi, a proporção estabelecida no subitem 37.12.9.2 deve ser de, no mínimo, 1 (um) para cada 15 (quinze) trabalhadores ou fração.

Texto comentado: De acordo com o item 37.12.9.2.1, se a operadora da instalação não disponibilizar internet do tipo wi-fi, a proporção mínima de cabines telefônicas individuais ou locais privativos deve ser de 1 aparelho telefônico para cada 15 trabalhadores ou fração. Isso garante que haja um número adequado de cabines telefônicas para atender às necessidades de comunicação dos trabalhadores, mesmo na ausência de acesso à internet.

37.12.9.3 A sala para a prática das atividades físicas deve:

a) ser dimensionada para os trabalhadores embarcados na plataforma, em horário de folga;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) possuir piso apropriado, livre de rachaduras, imperfeições, elementos cortantes e perfurantes;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ter suportes ou compartimentos exclusivos para a guarda de material de apoio (anilhas, barras, cordas e outros);

Texto comentado: Autoexplicativo

d) estar limpa;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) ser climatizada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) ter as áreas de circulação livres e seguras.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.9.3.1 Os aparelhos ergométricos, os aparelhos e os equipamentos fixos para a prática de exercícios físicos da sala de ginástica devem:

a) estar em perfeito estado de conservação, manutenção, higiene e segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) estar apurados, fixados e distanciados entre si, de acordo com as orientações do fabricante; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ser certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO, quando aplicável.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.12.9.3.2 Para realizar atividade física a bordo, o trabalhador deve ser previamente orientado por profissional legalmente habilitado, apresentando o comprovante ao profissional de saúde da plataforma.

Texto comentado: No item 37.12.9.3.2, é estabelecido que, antes de realizar atividades físicas a bordo da plataforma, o trabalhador deve receber orientações de um profissional legalmente habilitado. Após receber essas orientações, o trabalhador deve apresentar um comprovante ao profissional de saúde da plataforma, indicando que está apto a praticar exercícios físicos. Isso visa garantir a segurança e o bem-estar dos trabalhadores durante a realização das atividades físicas na plataforma.

37.12.10 Alterações eventuais que forneçam condições diversas, porém equivalentes ao disposto no item 37.12.9 e respectivos subitens, devem ser apreciadas de forma tripartite e autorizadas pelo órgão regional da inspeção do trabalho.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 37.12.10 estabelece que qualquer alteração eventual que proporcione condições diferentes, porém equivalentes, ao que é exigido no item 37.12.9 e seus subitens deve passar por uma avaliação tripartite e ser autorizada pelo órgão regional da inspeção do trabalho. Isso significa que, caso haja a intenção de implementar medidas alternativas que garantam condições de bem-estar similares aos requisitos mencionados, é necessário obter a aprovação das partes envolvidas e do órgão competente para assegurar o cumprimento adequado das normas.

37.12.11 Na plataforma dotada de sala de projeção de filmes, quadra desportiva, piscina ou sauna, essas instalações devem ser mantidas em funcionamento, só podendo ser descontinuadas se precedida e aprovada em negociação tripartite.

Texto comentado: O item 37.12.11 estabelece que, em uma plataforma que possua sala de projeção de filmes, quadra desportiva, piscina ou sauna, essas instalações devem ser mantidas em funcionamento, a menos que seja realizada uma negociação tripartite prévia e aprovada para descontinuí-las. Isso significa que tais espaços de lazer devem ser preservados, a menos que haja um acordo entre as partes interessadas e a autorização do órgão competente para encerrar sua operação.

37.13 Alimentação a bordo

37.13.1 A operadora da instalação deve garantir que os trabalhadores a bordo tenham acesso gratuito à alimentação de boa qualidade, preparada ou finalizada a bordo, fornecida em condições de higiene e conservação, conforme prevê a legislação vigente.

Texto comentado: O item 37.13.1 estabelece que a operadora da instalação é responsável por garantir que os trabalhadores a bordo tenham acesso gratuito a alimentação de boa qualidade. Essa alimentação deve ser preparada ou finalizada a bordo e fornecida em condições de higiene e conservação adequadas, seguindo a legislação vigente. A garantia de uma alimentação saudável e segura é fundamental para o bem-estar e a saúde dos trabalhadores a bordo da plataforma.

37.13.1.1 O cardápio deve ser:

a) variado e balanceado;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) elaborado por profissional nutricionista legalmente habilitado;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) de conteúdo que atenda às exigências nutricionais necessárias às condições de saúde dos trabalhadores; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) adequado ao tipo de atividade laboral e assegurar o bem-estar a bordo.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.1.2 Nas plataformas desabitadas, a alimentação deve possuir as mesmas características citadas no item 37.13.1, sendo dispensado o seu preparo a bordo.

Texto comentado: No caso das plataformas desabitadas, o item 37.13.1.2 estabelece que a alimentação fornecida deve possuir as mesmas características de boa qualidade, higiene e conservação mencionadas no item 37.13.1. No entanto, não é necessário que a preparação da alimentação ocorra a bordo da plataforma desabitada. Isso significa que a operadora pode optar por fornecer refeições prontas ou preparadas em locais externos, desde que atendam aos padrões estabelecidos. A prioridade é garantir que os trabalhadores recebam alimentação adequada, mesmo nas plataformas desabitadas.

37.13.1.3 A operadora da instalação deve disponibilizar dietas específicas para a patologia do trabalhador, segundo prescrição médica.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.1.4 A operadora da instalação deve garantir que a empresa contratada para prestar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



serviços de hotelaria e alimentação cumpra os requisitos para o sistema de gestão da segurança de alimentos estabelecidos nas regulamentações da ANVISA e pela norma técnica ABNT NBR ISO 22000 – Sistemas de gestão de segurança de alimentos – Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos e alterações posteriores.

Texto comentado: O item 37.13.1.4 estabelece que a operadora da instalação é responsável por garantir que a empresa contratada para fornecer serviços de hotelaria e alimentação cumpra os requisitos do sistema de gestão da segurança de alimentos. Esses requisitos estão definidos nas regulamentações da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e na norma técnica ABNT NBR ISO 22000, que trata dos sistemas de gestão de segurança de alimentos. Essa medida visa assegurar que os alimentos fornecidos a bordo atendam aos padrões de segurança e qualidade exigidos na cadeia produtiva de alimentos.

37.13.2 A operadora da instalação deve exigir que os manipuladores de alimentos sejam capacitados para cada função, com conhecimentos práticos e teóricos sobre boas práticas de manipulação e higiene, hábitos de higiene pessoal, segurança e doenças transmitidas por alimentos, mediante curso básico para manipuladores de alimentos, com conteúdo programático mínimo descrito no Anexo I desta NR.

Texto comentado: O item 37.13.2 estabelece que a operadora da instalação é responsável por exigir que os manipuladores de alimentos sejam devidamente capacitados para desempenhar suas funções. Essa capacitação deve abranger conhecimentos práticos e teóricos sobre boas práticas de manipulação e higiene, hábitos de higiene pessoal, segurança e doenças transmitidas por alimentos. Os manipuladores devem passar por um curso básico para manipuladores de alimentos, que deve seguir um conteúdo programático mínimo descrito no Anexo I dessa Norma Regulamentadora (NR). O objetivo é garantir que os alimentos sejam manuseados de forma adequada e segura, minimizando riscos de contaminação e assegurando a saúde dos trabalhadores e usuários da instalação.

37.13.2.1 Em adição, os cozinheiros encarregados do preparo das refeições a bordo devem possuir formação e qualificações exigidas para esta função, com conhecimentos teóricos e práticos sobre cozinha, armazenamento de víveres e gestão de abastecimentos.

Texto comentado: O subitem 37.13.2.1 complementa o item anterior, estabelecendo que os cozinheiros responsáveis pelo preparo das refeições a bordo devem possuir formação e qualificações específicas para essa função. Além dos conhecimentos práticos sobre cozinha, eles também devem ter conhecimentos teóricos sobre armazenamento de alimentos e gestão de abastecimentos. Essa exigência visa garantir que os cozinheiros tenham as habilidades necessárias para realizar as tarefas de preparo de refeições de forma adequada, incluindo o armazenamento correto dos alimentos e o gerenciamento eficiente dos suprimentos necessários para a alimentação a bordo.

37.13.3 É obrigatório o fornecimento de água potável e fresca no casario e nas áreas operacionais da plataforma, em quantidade suficiente para atender às necessidades individuais dos trabalhadores, de no mínimo ¼ litro (250 ml) por hora para cada trabalhador.

Texto comentado: O item 37.13.3 estabelece a obrigatoriedade de fornecer água potável e fresca no alojamento e nas áreas operacionais da plataforma. A quantidade mínima exigida é de ¼ de litro (250 ml) por hora para cada trabalhador, garantindo que haja água suficiente para atender às necessidades individuais de hidratação ao longo do dia. Essa medida visa assegurar que os trabalhadores tenham acesso a uma fonte adequada de água potável, essencial para a saúde e bem-estar durante as atividades realizadas na plataforma.

37.13.3.1 A água potável deve estar de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela ANVISA e pelo Ministério da Saúde.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.3.2 A operadora da instalação deve fornecer água potável e fresca nos locais e frentes de trabalho por meio de bebedouro, equipamentos similares ou recipientes portáteis limpos, hermeticamente fechados e confeccionados em material apropriado que garanta as mesmas condições.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Texto comentado: O subitem 37.13.3.2 estabelece que a operadora da instalação deve fornecer água potável e fresca nos locais e frentes de trabalho. Isso pode ser feito por meio de bebedouros, equipamentos similares ou recipientes portáteis limpos, hermeticamente fechados e feitos de material apropriado que garanta a qualidade da água. Essa medida visa garantir que os trabalhadores tenham acesso fácil e seguro à água potável durante as suas atividades, promovendo a hidratação adequada e a saúde no ambiente de trabalho.

37.13.3.3 O laudo técnico, comprovando a potabilidade da água consumida a bordo, deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado e estar afixado em quadro de aviso próximo ao refeitório.

Texto comentado: De acordo com o subitem 37.13.3.3, é necessário que seja elaborado um laudo técnico comprovando a potabilidade da água consumida a bordo da plataforma. Esse laudo deve ser realizado por um profissional legalmente habilitado e deve ser afixado em um quadro de aviso próximo ao refeitório. Essa medida garante a transparência e a segurança quanto à qualidade da água fornecida aos trabalhadores, assegurando que ela atende aos padrões de potabilidade exigidos pelas normas e regulamentações vigentes.

37.13.3.4 A responsabilidade técnica pelas análises físicas, químicas e biológicas da água potável fornecida deve estar desvinculada da responsabilidade técnica pela realização dos serviços de seu tratamento, armazenamento e distribuição.

Texto comentado: Conforme o subitem 37.13.3.4, é estabelecido que a responsabilidade técnica pelas análises físicas, químicas e biológicas da água potável fornecida deve ser desvinculada da responsabilidade técnica pela realização dos serviços de seu tratamento, armazenamento e distribuição. Isso significa que a entidade ou profissional responsável por realizar as análises da água não pode ser o mesmo responsável pelo tratamento, armazenamento e distribuição da mesma. Essa separação de responsabilidades visa garantir a imparcialidade e a qualidade na verificação da potabilidade da água, evitando conflitos de interesse ou negligência no processo de análise.

37.13.4 É proibido o uso de copos, pratos, talheres e outros utensílios de forma compartilhada, sem a prévia higienização, ou improvisados para consumir água ou alimentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.4.1 A operadora da instalação pode utilizar materiais descartáveis para servir a água e alimentos, sendo vedado o fornecimento de alimentos em embalagens plásticas que serão aquecidas para o seu consumo.

Texto comentado: De acordo com o subitem 37.13.4.1, a operadora da instalação tem permissão para utilizar materiais descartáveis para servir água e alimentos. No entanto, é vedado o fornecimento de alimentos em embalagens plásticas que serão aquecidas para o consumo. Isso significa que, se forem utilizados materiais descartáveis para servir alimentos, eles devem ser adequados para o aquecimento e não representarem riscos à saúde dos trabalhadores. Embalagens plásticas que não são adequadas para aquecimento devem ser evitadas para garantir a segurança alimentar.

37.13.5 Os locais de armazenamento e transporte de água potável e as suas fontes devem ser:

a) protegidos contra qualquer contaminação;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) colocados ao abrigo de intempéries;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) submetidos a processo de higienização;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) isentos de material plástico que contenham em sua composição produtos químicos tóxicos e outros contaminantes que possam causar danos à saúde do trabalhador; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) situados em local separado da água não potável.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.13.6 O provisionamento de víveres e de água potável a bordo deve ser suficiente e levar em conta o número de trabalhadores e as possíveis situações de emergência.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.6.1 Os alimentos devem ser armazenados em local limpo e organizado, protegidos contra contaminações, identificados e mantidos sobre paletes, estrados ou prateleiras, confeccionados em material resistente e de fácil higienização, distantes do piso, respeitando-se o espaçamento mínimo necessário para garantir adequada ventilação, limpeza e desinfecção do local.

Texto comentado: Conforme o subitem 37.13.6.1, os alimentos devem ser armazenados em um local limpo e organizado, protegidos contra contaminações. Eles devem ser identificados e mantidos sobre paletes, estrados ou prateleiras feitos de material resistente e de fácil higienização. Além disso, devem ser armazenados a uma distância adequada do piso, respeitando o espaçamento mínimo necessário para garantir uma ventilação adequada, limpeza e desinfecção do local.

37.13.6.1.1 As áreas de armazenamento de alimentos devem apresentar-se isentas de materiais estranhos ao ambiente, estragados, tóxicos ou outros que possam contaminá-los.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.6.1.2 É vedado o armazenamento de alimento em caixas de papel, que não as próprias embalagens, e outros recipientes de difícil higienização.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.6.1.3 É proibida a disposição de água potável em galões diretamente sobre o piso.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.7 O gerente da plataforma ou seu preposto deve realizar inspeções semanais para verificar:

a) a quantidade, a qualidade e a validade do provisionamento de víveres e de água potável;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) o estado das instalações e equipamentos utilizados para armazenamento e manuseio de víveres e de água potável;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) as condições de higiene e funcionamento da cozinha e do refeitório, seus equipamentos e acessórios, incluído o exaustor; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) a ausência de animais sinantrópicos.

Texto comentado: Conforme o subitem 37.13.7 da Norma Regulamentadora NR-37, o gerente da plataforma ou seu preposto deve realizar inspeções semanais para verificar a ausência de animais sinantrópicos. Os animais sinantrópicos são aqueles que se adaptaram a viver próximos ou em associação com seres humanos, podendo representar riscos à saúde e segurança dos trabalhadores a bordo. Portanto, é importante garantir que a plataforma esteja livre desses animais para manter um ambiente saudável e seguro.

37.13.7.1 Os resultados das inspeções devem ser:

a) consignados em relatório, datado e assinado pelo comissário ou responsável pela hotelaria e pelo gerente da plataforma ou seu preposto; e

Texto comentado: Conforme o subitem 37.13.7.1 da Norma Regulamentadora NR-37, os resultados das inspeções realizadas para verificar a ausência de animais sinantrópicos devem ser consignados em relatório. Esse relatório deve ser datado e assinado pelo comissário ou responsável pela hotelaria, bem como pelo gerente da plataforma

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



ou seu preposto. É importante documentar essas inspeções de forma adequada para manter um registro das medidas tomadas e garantir a conformidade com as diretrizes de segurança e higiene a bordo.

b) divulgados à força de trabalho mediante afixação em quadro de avisos, próximo à entrada do refeitório.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.13.8 A operadora da instalação deve proceder, no mínimo semestralmente, à desinsetização e à desratização, de acordo com os procedimentos estabelecidos pela ANVISA.

Texto comentado: Conforme o item 37.13.8 da Norma Regulamentadora NR-37, a operadora da instalação deve realizar, no mínimo, a cada seis meses, a desinsetização e desratização das áreas de trabalho, seguindo os procedimentos estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Essas medidas têm como objetivo controlar a presença de insetos e roedores, minimizando os riscos de contaminação dos alimentos e garantindo um ambiente saudável e seguro para os trabalhadores a bordo. É importante que a operadora cumpra essas diretrizes para manter a conformidade com as regulamentações de saúde e higiene.

37.14 Climatização

37.14.1 A plataforma habitada deve ser provida de sistema de climatização adequado para as áreas de vivência e locais de trabalho que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, garantindo a saúde, a segurança, o bem-estar e o conforto térmico.

Texto comentado: O item 37.14.1 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que as plataformas habitadas devem possuir um sistema de climatização adequado nas áreas de convivência e nos locais de trabalho que demandam concentração mental e atenção contínua. Esse sistema tem como objetivo garantir a saúde, segurança, bem-estar e conforto térmico dos trabalhadores a bordo. É importante que a plataforma proporcione um ambiente climatizado que seja confortável e propício para o desempenho das atividades, levando em consideração as condições ambientais específicas do local.

37.14.1.1 O sistema de climatização deve ser mantido em funcionamento contínuo, provendo ambiente climatizado com ar interno de boa qualidade, sempre que houver trabalhadores a bordo.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.14.1.1.1 A qualidade do ar interior deve atender aos critérios estabelecidos pela ANVISA e Ministério da Saúde.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.14.1.1.2 Em caso de deficiência na qualidade do ar interno que exponha os trabalhadores a risco grave e iminente, a operadora da instalação deve providenciar o imediato deslocamento da força de trabalho para um local seguro e acionar o Plano de Resposta a Emergências - PRE, de acordo com o capítulo 37.28 desta NR, com retorno somente após a normalização do sistema.

Texto comentado: O item 37.14.1.1.2 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que, caso haja uma deficiência na qualidade do ar interno que represente um risco grave e iminente para os trabalhadores, a operadora da instalação deve agir imediatamente. Isso envolve o deslocamento da força de trabalho para um local seguro e a ativação do Plano de Resposta a Emergências (PRE) conforme estabelecido no capítulo 37.28 da NR-37. Os trabalhadores só poderão retornar às suas atividades após a normalização do sistema e garantia de condições seguras de trabalho.

37.14.1.1.2.1 O retorno dos trabalhadores às áreas contaminadas da plataforma depende da comprovação da eliminação do agente nocivo, mediante avaliação e autorização formal do responsável técnico pelo Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC da plataforma.

Texto comentado: O item 37.14.1.1.2.1 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que, após uma situação de contaminação nas áreas da plataforma, os trabalhadores só poderão retornar a essas áreas após a

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



comprovação da eliminação do agente nocivo. Essa comprovação deve ser feita por meio de avaliação e autorização formal pelo responsável técnico pelo Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) da plataforma. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores e assegurar que as áreas estejam livres de riscos antes de permitir o retorno das atividades.

37.14.2 A avaliação do ar interior deve considerar e quantificar, também, os poluentes provenientes dos agentes físicos, químicos e biológicos identificados no PGR que possam atingir a captação de ar do sistema de climatização.

Texto comentado: O item 37.14.2 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que a avaliação do ar interior nas plataformas deve considerar e quantificar os poluentes provenientes de agentes físicos, químicos e biológicos identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que, além de avaliar a qualidade geral do ar, é necessário também levar em conta os poluentes específicos relacionados aos agentes presentes no ambiente de trabalho.

37.14.2.1 O método analítico e o padrão referencial da qualidade do ar interior devem obedecer ao estabelecido nas legislações vigentes, nas normas técnicas nacionais e internacionais, nessa ordem.

Texto comentado: O subitem 37.14.2.1 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que o método analítico utilizado e os padrões de qualidade do ar interior devem seguir as regulamentações vigentes, as normas técnicas nacionais e as normas técnicas internacionais, nessa ordem de prioridade. Isso significa que a avaliação da qualidade do ar deve ser realizada de acordo com as diretrizes e normas estabelecidas pelos órgãos competentes, tanto a nível nacional quanto internacional, garantindo assim que as análises sejam feitas de forma adequada e confiável.

37.14.2.2 Os resultados das avaliações, manutenções e correções realizadas devem estar disponíveis aos trabalhadores e seus representantes.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.14.3 A climatização central ou individual dos camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária deve atender adicionalmente aos seguintes requisitos:

a) possuir controle individual da temperatura do ar-condicionado; (*Vide prazo - Portaria MTP n.º 90, de 18 de janeiro de 2022*)

Texto comentado: Autoexplicativo

b) permitir o direcionamento do ar mediante aletas ajustáveis, instaladas nas grelhas de insuflação; e

Texto comentado: O requisito mencionado no item 37.14.3 da Norma Regulamentadora NR-37 refere-se à climatização dos camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária. Esses espaços devem ser equipados com sistemas de climatização que possibilitem o direcionamento do ar, por meio de aletas ajustáveis instaladas nas grelhas de insuflação. Isso permite que cada ocupante possa controlar a direção do fluxo de ar de acordo com sua preferência, garantindo assim o conforto térmico adequado.

c) produzir baixos níveis de ruído e vibração.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.14.4 Os aparelhos de ar-condicionado individuais devem ser submetidos, anualmente, a procedimentos de limpeza e manutenção realizados por profissional qualificado, de modo a garantir as adequadas condições de operação e controle.

Texto comentado: O item 37.14.4 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que os aparelhos de ar-condicionado individuais devem passar por procedimentos de limpeza e manutenção anualmente. Esses procedimentos devem ser realizados por um profissional qualificado, a fim de assegurar que os aparelhos estejam em condições adequadas de operação e controle.

37.15 Sinalização de segurança e saúde

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.15.1 Para fins de atendimento à sinalização de segurança e saúde no trabalho, aplica-se a plataformas o constante da NR-26 (Sinalização de Segurança), com as modificações previstas neste capítulo.

Texto comentado: O item 37.15.1 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que, no que diz respeito à sinalização de segurança e saúde no trabalho, as plataformas devem seguir as diretrizes da NR-26 (Sinalização de Segurança), com as modificações específicas descritas neste capítulo da norma. Isso significa que as plataformas devem adotar os requisitos de sinalização adequados para prevenir acidentes, alertar sobre riscos e fornecer informações importantes relacionadas à segurança e saúde dos trabalhadores a bordo.

37.15.1.1 O código de cores utilizado deve estar disponível em quadros de aviso da plataforma.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.15.1.2 A plataforma com trabalhadores estrangeiros a bordo deve possuir as sinalizações de segurança e saúde no trabalho escritas também no idioma inglês.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.15.2 A sinalização de segurança contra incêndios e pânico deve obedecer à norma técnica ABNT NBR 16820 - Sistemas de sinalização de emergência – Projeto, requisitos e métodos de ensaios e alterações posteriores.

Texto comentado: O item 37.15.2 da Norma Regulamentadora NR-37 determina que a sinalização de segurança contra incêndios e pânico em plataformas deve seguir as diretrizes estabelecidas na norma técnica ABNT NBR 16820. Essa norma define os requisitos e métodos de ensaio para o projeto de sistemas de sinalização de emergência, garantindo que as plataformas estejam adequadamente equipadas com sinalização para prevenir e responder a situações de incêndio e pânico, proporcionando maior segurança aos trabalhadores a bordo. É importante observar que eventuais alterações posteriores à norma devem ser consideradas para garantir a conformidade contínua com os requisitos de sinalização de emergência.

37.15.3 A utilização de cores na segurança do trabalho para identificar e advertir contra riscos deve atender ao disposto na norma técnica ABNT NBR 7195 - Cores para segurança e alterações posteriores.

Texto comentado: O item 37.15.3 da Norma Regulamentadora NR-37 estabelece que a utilização de cores na segurança do trabalho, para identificar e advertir contra riscos, deve seguir as diretrizes estabelecidas na norma técnica ABNT NBR 7195. Essa norma define as cores padronizadas para a segurança, com o objetivo de fornecer uma comunicação visual clara e consistente, auxiliando na identificação e prevenção de riscos nos ambientes de trabalho. É importante observar que eventuais alterações posteriores à norma devem ser consideradas para garantir a conformidade contínua na utilização das cores de segurança.

37.15.4 O uso de cores na identificação de tubulações para a canalização de fluidos e material fragmentado ou condutores elétricos deve atender ao estabelecido na norma técnica ABNT NBR 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações industriais e alterações posteriores, observando-se ainda os subitens deste item.

Texto comentado: O item 37.15.4 da Norma Regulamentadora NR-37 determina que o uso de cores na identificação de tubulações para a canalização de fluidos, material fragmentado ou condutores elétricos deve seguir as diretrizes estabelecidas na norma técnica ABNT NBR 6493. Essa norma estabelece padrões de cores para a identificação visual das tubulações industriais, auxiliando na segurança e prevenção de acidentes. É importante também observar os subitens específicos relacionados a esse tema, para garantir o correto uso das cores na identificação das tubulações. Alterações posteriores à norma devem ser consideradas para manter a conformidade contínua.

37.15.4.1 As tubulações devem ser identificadas por pintura em toda a sua extensão ou por meio de faixas.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.15.4.1.1 As faixas de identificação devem:

- a) ser feitas mediante pintura ou fitas adesivas nas cores e largura descritas na ABNT NBR 6493 e alterações posteriores;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) contornar toda a circunferência da tubulação;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) estar espaçadas de no máximo 15 (quinze) metros;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ser tal que torne possível a identificação da tubulação, sem que seja necessário ao observador percorrê-la; e

Texto comentado: Conforme o subitem 37.15.4.1.1 da NR-37, as faixas de identificação das tubulações devem ser projetadas de forma a permitir a identificação sem que seja necessário percorrer toda a extensão da tubulação. Isso significa que a identificação deve ser clara e visível em pontos estratégicos, de modo que os observadores possam identificar facilmente a finalidade da tubulação, sem precisar seguir todo o seu trajeto.

- e) existir nos pontos de desconexão e inspeção, junto às válvulas e na proximidade de obstáculo atravessado pela tubulação, como anteparas e conveses.

Texto comentado: Conforme o subitem 37.15.4.1.1 da NR-37, as faixas de identificação das tubulações devem estar presentes nos pontos de desconexão e inspeção, próximas às válvulas e em locais onde a tubulação atravessa obstáculos como anteparas e conveses. Isso significa que a identificação deve ser colocada em locais estratégicos ao longo da tubulação, de modo a facilitar a identificação e inspeção em pontos importantes, garantindo a segurança e o controle adequado dos fluidos transportados.

37.15.4.2 O sentido de escoamento do fluido deve ser feito por meio de setas indicativas, em cor contrastante com a cor do fundo, junto às válvulas, quando a tubulação for pintada em toda a sua extensão.

Texto comentado: Conforme o item 37.15.4.2 da NR-37, quando a tubulação for pintada em toda a sua extensão, é necessário indicar o sentido de escoamento do fluido por meio de setas indicativas. Essas setas devem ser de cor contrastante com a cor do fundo da tubulação e devem ser posicionadas junto às válvulas. Essa medida visa facilitar a identificação e o entendimento do sentido de fluxo dos fluidos, contribuindo para a segurança e a eficiência operacional da instalação.

37.15.4.2.1 No caso de identificação das tubulações por faixas, as setas devem ser colocadas junto às mesmas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.15.4.3 A identificação das tubulações destinadas à água ou espuma para combater incêndio deve ser feita, obrigatoriamente, mediante pintura em toda a sua extensão.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.15.4.4 A pressão máxima de operação da tubulação deve ser indicada junto aos pontos de amostragem ou drenagem aberta, na unidade do sistema internacional.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.15.5 As fontes de radiação ionizante, os locais de armazenamento de material radioativo e os locais de trabalho com exposição à radiação ionizante, industrial ou de ocorrência natural, devem ser sinalizados com o símbolo internacional (trifólio) e o aviso suplementar, preconizado pela Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA, conforme Anexo II desta NR.

Texto comentado: Conforme o item 37.15.5 da NR-37, as áreas onde há presença de fontes de radiação ionizante,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



loais de armazenamento de material radioativo e locais de trabalho com exposição à radiação devem ser devidamente sinalizados. A sinalização deve utilizar o símbolo internacional de radiação (trifólio) e o aviso suplementar recomendado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), conforme descrito no Anexo II da norma. Essa medida visa alertar e conscientizar os trabalhadores sobre a presença e os riscos da radiação ionizante, garantindo sua segurança e saúde ocupacional.

37.15.6 No refeitório, cozinha e locais de armazenamento e manipulação de víveres e água devem ser afixados cartazes de orientação sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios utilizados exclusivamente pelos manipuladores de alimentos.

Texto comentado: Conforme o item 37.15.6 da NR-37, é obrigatório afixar cartazes de orientação nos locais como refeitório, cozinha, armazenamento e manipulação de alimentos e água. Esses cartazes devem conter instruções sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos, bem como outros hábitos de higiene relevantes. Eles devem ser colocados em locais de fácil visualização, incluindo instalações sanitárias e lavatórios destinados exclusivamente aos manipuladores de alimentos.

37.16 Inspeções de segurança e saúde a bordo

37.16.1 As plataformas devem ser inspecionadas mensalmente pela operadora da instalação com enfoque na segurança e saúde no trabalho, considerando os riscos das atividades e as operações desenvolvidas a bordo, conforme cronograma anual, elaborado pelo SESMT e informado previamente à CIPLAT.

Texto comentado: Conforme o item 37.16.1 da NR-37, as plataformas devem passar por inspeções mensais realizadas pela operadora da instalação, com foco na segurança e saúde no trabalho. Essas inspeções devem considerar os riscos das atividades e operações realizadas a bordo. Um cronograma anual é elaborado pelo SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) e informado antecipadamente à CIPLAT (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes nas Plataformas). O objetivo dessas inspeções é identificar e corrigir possíveis problemas, garantindo um ambiente de trabalho seguro para os trabalhadores a bordo das plataformas.

37.16.2 As inspeções mensais de segurança e saúde planejadas com a participação do membro eleito, titular ou suplente, da CIPLAT devem ser coordenadas, realizadas e consignadas em relatório pelos profissionais do SESMT lotados na plataforma.

Texto comentado: Conforme o item 37.16.2 da NR-37, as inspeções mensais de segurança e saúde no trabalho devem ser planejadas com a participação de um membro eleito da CIPLAT (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes nas Plataformas). Essas inspeções são coordenadas e realizadas pelos profissionais do SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) lotados na plataforma. Após a inspeção, um relatório deve ser elaborado para registrar as observações, identificar possíveis problemas e recomendar ações corretivas, visando melhorar as condições de segurança e saúde no ambiente de trabalho das plataformas.

37.16.2.1 Quando houver a participação de membro eleito, titular ou suplente, da CIPLAT na inspeção, esta servirá para o atendimento da verificação dos ambientes e condições de trabalho pela CIPLAT, conforme previsto na NR-05.

Texto comentado: Conforme o item 37.16.2.1 da NR-37, a participação do membro eleito, titular ou suplente, da CIPLAT (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes nas Plataformas) nas inspeções mensais de segurança e saúde no trabalho também atende ao requisito de verificação dos ambientes e condições de trabalho estabelecido na NR-05, que trata das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes. Essa participação permite que a CIPLAT acompanhe de perto as condições de trabalho nas plataformas e contribua para a identificação e solução de problemas relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores.

37.16.3 As inspeções devem ser documentadas mediante relatórios, com o seguinte conteúdo mínimo:

a) nome da plataforma, data e local inspecionado;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

b) participantes e suas respectivas assinaturas;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) pendências anteriores e situação atual;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) registro das não conformidades que impliquem riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) recomendações; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) cronograma com a proposta de prazos e de responsáveis pela execução das recomendações.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.16.3.1 O responsável legal pela plataforma deve tomar ciência do conteúdo do relatório de inspeção de segurança e saúde a bordo, mediante assinatura ao final desse documento, aprovando o cronograma com prazos e responsáveis pelo atendimento das recomendações.

Texto comentado: Conforme o item 37.16.3.1 da NR-37, o responsável legal pela plataforma, que é a pessoa responsável pela operação e gestão da instalação, deve tomar ciência do relatório de inspeção de segurança e saúde a bordo. Isso é feito por meio de sua assinatura ao final do documento, o que indica sua aprovação do cronograma com prazos e responsáveis pelo atendimento das recomendações mencionadas no relatório.

37.16.3.2 Os relatórios das inspeções de segurança e saúde devem ser apresentados à CIPLAT durante a reunião ordinária subsequente ao término de sua elaboração, sendo uma cópia anexada à ata.

Texto comentado: De acordo com o item 37.16.3.2 da NR-37, os relatórios das inspeções de segurança e saúde realizadas na plataforma devem ser apresentados à CIPLAT (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho) durante a reunião ordinária que ocorre após a conclusão da elaboração desses relatórios. Além disso, uma cópia do relatório deve ser anexada à ata da reunião, garantindo que as informações sejam documentadas e fiquem disponíveis para consulta e acompanhamento posterior.

37.17 Inspeções e manutenções

37.17.1 A operadora da instalação deve definir e implantar planos de inspeções e manutenções dos equipamentos, instrumentos, máquinas, sistemas e acessórios da plataforma, em conformidade com a NR-12 (Segurança e Saúde no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) e com o PGR, onde couber, tendo em consideração as normas técnicas nacionais, as recomendações dos fabricantes ou fornecedores e as boas práticas de engenharia aplicáveis.

Texto comentado: Conforme o item 37.17.1 da NR-37, a operadora da plataforma é responsável por definir e implementar planos de inspeções e manutenções dos equipamentos, instrumentos, máquinas, sistemas e acessórios presentes na plataforma. Esses planos devem estar em conformidade com a NR-12, que trata da segurança e saúde no trabalho em máquinas e equipamentos, e com o PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos), quando aplicável. Além disso, devem ser consideradas as normas técnicas nacionais, as recomendações dos fabricantes ou fornecedores e as boas práticas de engenharia aplicáveis. Essas medidas têm como objetivo garantir a segurança e a integridade dos trabalhadores, bem como a adequada operação dos equipamentos na plataforma.

37.17.1.1 A operadora da instalação deve priorizar a manutenção preventiva e preditiva dos elementos críticos de segurança ou que comprometam a segurança e saúde dos trabalhadores, para eliminar os efeitos das causas básicas das possíveis não conformidades,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



falhas ou situações indesejáveis.

Texto comentado: No item 37.17.1.1 da NR-37, é estabelecido que a operadora da plataforma deve dar prioridade à manutenção preventiva e preditiva dos elementos críticos de segurança ou que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores. O objetivo é eliminar as causas básicas que possam levar a não conformidades, falhas ou situações indesejáveis. Dessa forma, ao realizar manutenções preventivas e preditivas, busca-se antecipar e prevenir problemas, garantindo a integridade dos sistemas e equipamentos essenciais para a segurança na plataforma e protegendo a saúde dos trabalhadores.

37.17.2 O comissionamento e o descomissionamento associados à manutenção ou inspeção de equipamentos, instrumentos, máquinas, sistemas e acessórios da plataforma devem ser precedidos de procedimento, em conformidade com as orientações de segurança a partir de análise de riscos, e seguindo a sistemática de liberação de trabalhos da operadora da instalação.

Texto comentado: O item 37.17.2 da NR-37 estabelece que o comissionamento (colocação em funcionamento) e o descomissionamento (retirada de funcionamento) de equipamentos, instrumentos, máquinas, sistemas e acessórios da plataforma devem ser realizados seguindo um procedimento específico. Esse procedimento deve considerar as orientações de segurança com base em uma análise de riscos, além de seguir a sistemática de liberação de trabalhos estabelecida pela operadora da instalação. Essa abordagem visa garantir que todas as etapas de comissionamento e descomissionamento sejam executadas de forma segura, minimizando os riscos para os trabalhadores e a plataforma como um todo.

37.17.3 Os planos de inspeções e manutenções devem conter, no mínimo, os seguintes itens:

a) listagem dos elementos da plataforma sujeitos às inspeções e manutenções;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) tipos de intervenções a serem realizadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) cronograma com o estabelecimento de prazos;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) medidas de segurança a serem adotadas para cada um dos elementos e os respectivos equipamentos de proteção coletiva e individual necessários, podendo estar na permissão de trabalho;

Texto comentado: O item 37.17.3 da NR-37 estabelece que os planos de inspeções e manutenções devem conter informações importantes para garantir a segurança dos trabalhadores. Isso inclui medidas de segurança específicas que devem ser adotadas para cada elemento inspecionado ou mantido, assim como os equipamentos de proteção coletiva e individual necessários. Essas informações podem estar incluídas na permissão de trabalho, que é um documento que autoriza a realização de determinadas tarefas. Dessa forma, os trabalhadores têm acesso às orientações necessárias para executar suas atividades com segurança, minimizando os riscos de acidentes ou danos à saúde.

e) descrição das atividades a serem realizadas e os procedimentos de inspeções e manutenções; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) assinaturas dos responsáveis técnicos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.17.3.1 A operadora da instalação deve justificar e documentar a inobservância dos prazos definidos nos planos de inspeções e manutenções.

Texto comentado: O item 37.17.3.1 da NR-37 determina que a operadora da instalação deve registrar e justificar qualquer situação em que os prazos estabelecidos nos planos de inspeções e manutenções não sejam cumpridos. Essa documentação serve para registrar e explicar as razões pelas quais houve atrasos ou a necessidade de alterar o cronograma planejado. É importante manter esses registros para fins de transparência e para identificar eventuais ajustes necessários nos planos de inspeção e manutenção, visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores na plataforma.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.17.4 A periodicidade das inspeções e manutenções, bem como da reavaliação dos respectivos planos, deve considerar:

- a) o previsto nas NR, nas normas técnicas nacionais ou, na ausência destas, nas normas internacionais;

Texto comentado: O item 37.17.4 da NR-37 estabelece que a periodicidade das inspeções e manutenções, assim como a reavaliação dos planos correspondentes, deve levar em consideração o que é estipulado nas normas regulamentadoras (NRs), nas normas técnicas nacionais ou, na falta delas, nas normas internacionais. Essa determinação visa assegurar que as atividades de inspeção e manutenção sejam realizadas em conformidade com os padrões de segurança estabelecidos, garantindo a integridade dos equipamentos, instrumentos, máquinas, sistemas e acessórios da plataforma e a segurança e saúde dos trabalhadores.

- b) as recomendações do fabricante ou fornecedor, especialmente quanto aos itens críticos à segurança e à saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a eficácia medida pelos indicadores de desempenho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) as medidas propostas nos relatórios de inspeções de segurança e saúde do trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) as recomendações e pareceres contidos nos relatórios de inspeções e manutenções;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) as sugestões decorrentes de investigações de incidentes do trabalho elaboradas pelo SESMT e CIPLAT;

Texto comentado: O item 37.17.4 da NR-37 também enfatiza que a periodicidade das inspeções e manutenções, assim como a revisão dos planos correspondentes, deve considerar as sugestões provenientes das investigações de incidentes de trabalho elaboradas pelo Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (CIPLAT). Essas sugestões são valiosas para identificar possíveis falhas ou áreas de melhoria nos procedimentos de inspeção e manutenção, visando aprimorar a segurança e saúde dos trabalhadores na plataforma.

- g) as recomendações do plano de ação decorrentes das avaliações de riscos do PGR;

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) as condições ambientais e climáticas a bordo; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) as sugestões dos representantes dos empregados, caso sejam pertinentes.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.17.5 As inspeções, manutenções e outras intervenções devem ser executadas por trabalhadores com treinamento apropriado, sob a supervisão de profissional qualificado a bordo, e coordenadas por profissional legalmente habilitado que pode estar lotado em terra.

Texto comentado: O item 37.17.5 da NR-37 estabelece que as inspeções, manutenções e outras intervenções devem ser realizadas por trabalhadores com treinamento adequado, sob a supervisão de um profissional qualificado presente na plataforma. Essas atividades devem ser coordenadas por um profissional legalmente habilitado, que pode estar localizado em terra. Isso garante que as intervenções sejam realizadas por pessoas capacitadas e que haja um acompanhamento técnico adequado durante todo o processo, visando a segurança e a qualidade das inspeções e manutenções realizadas na plataforma.

37.17.6 É proibida a utilização e a operação de equipamentos, instrumentos, máquinas, acessórios ou qualquer outro sistema da plataforma sujeito à inspeção e manutenção, antes da correção das suas não conformidades impeditivas, com a ciência formal do responsável legal pela plataforma.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: O item 37.17.6 da NR-37 estabelece que é proibido utilizar e operar equipamentos, instrumentos, máquinas, acessórios ou qualquer outro sistema da plataforma que esteja sujeito a inspeção e manutenção, antes que as não conformidades impeditivas sejam corrigidas. Isso significa que qualquer problema ou falha identificada durante a inspeção ou manutenção deve ser corrigido antes que o equipamento seja utilizado novamente. Além disso, é necessário que o responsável legal pela plataforma tenha ciência formal dessa situação, garantindo a conformidade e a segurança das operações realizadas na plataforma.

37.17.7 No caso de inspeções, manutenções, reparos e outras atividades que utilizem os Veículos Aéreos Não Tripulados - VANT (drone), a operadora da instalação deve assegurar que os serviços sejam realizados em conformidade com o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial - RBAC-E, da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, as normas de operação estabelecidas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA e as exigências da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

Texto comentado: O item 37.17.7 da NR-37 estabelece que, no caso de inspeções, manutenções, reparos e outras atividades que envolvam o uso de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), também conhecidos como drones, a operadora da instalação deve garantir que esses serviços sejam realizados em conformidade com as regulamentações da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), como o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial (RBAC-E), as normas de operação estabelecidas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e as exigências da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Isso visa garantir a segurança e a regularidade das operações aéreas realizadas com drones na plataforma.

37.17.7.1 Além do prescrito no item 37.17.7 desta NR, a operadora da instalação deve:

- a) assegurar que o operador de drone participe da elaboração das análises de riscos e assine a PT para a atividade de voos a bordo;

Texto comentado: No item 37.17.7.1 da NR-37, além do cumprimento do disposto no item 37.17.7, a operadora da instalação deve garantir que o operador de drone participe da elaboração das análises de riscos relacionadas à atividade de voos a bordo e também assine a Permissão de Trabalho (PT) específica para essa atividade. Isso visa envolver o operador de drone no processo de identificação e gerenciamento dos riscos associados aos voos realizados na plataforma, aumentando a segurança durante as operações.

- b) garantir que os drones utilizados em áreas classificadas obedeçam às condições previstas nas normas do INMETRO para esses tipos de locais;

Texto comentado: No item 37.17.7.1b da NR-37, a operadora da instalação deve garantir que os drones utilizados em áreas classificadas atendam às condições estabelecidas nas normas do INMETRO para esses tipos de locais. Isso significa que os drones devem cumprir requisitos específicos de segurança e qualidade, a fim de evitar riscos de explosões, incêndios ou outras situações adversas em áreas que possuam atmosferas potencialmente perigosas. Dessa forma, a operadora assegura que os drones utilizados nessas áreas estejam em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, promovendo a segurança dos trabalhadores e das instalações.

- c) avaliar as operações simultâneas na plataforma antes da utilização do drone; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) elaborar mapa limitando a área permitida ao voo do drone, notadamente sobre as áreas com a possível presença de trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.17.8 Permissão de Trabalho - PT

37.17.8.1 Os trabalhos de inspeção e manutenção a serem realizados nas áreas operacionais devem ser executados mediante a emissão de PT.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.17.8.1.1 É dispensada a emissão de PT para as atividades de manutenção e inspeção, desde que atendidos cumulativamente os seguintes requisitos:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) não seja exigida a emissão da PT para essa atividade em outras normas regulamentadoras aplicáveis;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) a atividade executada seja rotineira;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) a atividade seja precedida de análise de risco e procedimento operacional que dispense a emissão de PT; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) a atividade seja autorizada ou executada pelo responsável pelo equipamento ou sistema e não cause riscos adicionais, devendo ser analisada sua simultaneidade com outras atividades em curso na plataforma.

Texto comentado: No item 37.17.8.1.1 da NR-37, é estabelecido que a emissão de Permissão de Trabalho (PT) não é obrigatória para atividades de manutenção e inspeção, desde que sejam cumpridos os seguintes requisitos: a atividade seja autorizada ou realizada pelo responsável pelo equipamento ou sistema e não apresente riscos adicionais. Além disso, é necessário analisar se a atividade pode ser realizada simultaneamente com outras atividades em andamento na plataforma. Essa dispensa da PT busca simplificar os procedimentos, mantendo a segurança das atividades, desde que os requisitos sejam adequadamente atendidos.

37.17.8.1.1.1 A operadora da instalação pode definir, por meio de análise de riscos, áreas em que a execução de trabalhos a quente ou a frio, desde que existam procedimentos específicos, sejam executadas sem a necessidade da emissão de PT.

Texto comentado: No item 37.17.8.1.1.1 da NR-37, é estabelecido que a operadora da instalação tem a possibilidade de definir, por meio de análise de riscos, áreas específicas onde a execução de trabalhos a quente ou a frio pode ser realizada sem a necessidade de emissão de Permissão de Trabalho (PT). Para isso, é necessário que existam procedimentos específicos estabelecidos para essas atividades, de forma a garantir a segurança dos trabalhadores.

37.17.8.2 A PT consiste em documento contendo o conjunto de medidas de controle necessárias para que o trabalho seja desenvolvido de forma segura, além de medidas de emergência e resgate, e deve:

- a) ser emitida pelo responsável pela área, equipamento ou sistema em que será executada a atividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) quando um equipamento ou sistema estiver em área de responsabilidade de outra equipe, tanto os responsáveis pelo equipamento quanto pela área devem assinar a PT e suas revalidações;

Texto comentado: No item 37.17.8.2 da NR-37, é estabelecido que a Permissão de Trabalho (PT) é um documento que contém as medidas de controle necessárias para a realização segura de um trabalho, além de contemplar medidas de emergência e resgate. Nesse contexto, quando um equipamento ou sistema estiver em uma área de responsabilidade de outra equipe, tanto os responsáveis pelo equipamento quanto pela área devem assinar a PT e suas revalidações. Isso garante que todas as partes envolvidas estejam cientes e comprometidas com a segurança durante a execução do trabalho.

- c) ser precedida de análise de risco, considerando a simultaneidade com outras atividades em execução na unidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) ser disponibilizada no local de execução das atividades, em meio físico ou digital;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) conter os requisitos mínimos, em conformidade com as recomendações estabelecidas na análise de risco;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- f) ser de conhecimento e ser assinada por todos os integrantes da equipe de trabalho, inclusive para novos trabalhadores que venham a integrar essa equipe ao longo da atividade;

Texto comentado: No item 37.17.8.2 da NR-37, é estabelecido que a Permissão de Trabalho (PT) deve ser de conhecimento e ser assinada por todos os integrantes da equipe de trabalho, incluindo novos trabalhadores que possam se juntar à equipe durante a atividade. Isso garante que todos os membros da equipe estejam cientes das medidas de controle e procedimentos de segurança estabelecidos na PT, promovendo um ambiente de trabalho seguro e consciente. A assinatura de todos os envolvidos reforça o compromisso coletivo com a segurança durante a execução do trabalho.

- g) ter validade limitada à duração da atividade; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) ser encerrada, ao final do serviço ou etapa, pelos responsáveis por sua emissão e requisitante e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.17.8.2.1 Caso a atividade para a qual foi emitida a PT tenha duração de mais de um turno de serviço, esta poderá ser revalidada, desde que:

- a) não ocorram mudanças nas condições estabelecidas na PT;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) seja aprovada pelo novo responsável pela permissão a cada turno e pelo profissional segurança do trabalho; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) esteja em conformidade com a análise de simultaneidade para o novo período.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.17.9 A montagem, a desmontagem e a manutenção de andaimes devem atender aos requisitos estabelecidos NR-34.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.18 Procedimentos operacionais e organização do trabalho

37.18.1 A operadora da instalação deve elaborar, documentar, implementar, divulgar, manter atualizado e disponibilizar os procedimentos operacionais realizados na plataforma para todos os trabalhadores envolvidos.

Texto comentado: No item 37.18.1 da NR-37, é estabelecido que a operadora da instalação deve elaborar, documentar, implementar, divulgar, manter atualizado e disponibilizar os procedimentos operacionais realizados na plataforma para todos os trabalhadores envolvidos. Isso inclui a criação de documentos que descrevem de forma clara e detalhada os procedimentos necessários para a realização das atividades na plataforma, garantindo que os trabalhadores tenham acesso às informações necessárias para executar suas tarefas com segurança. Esses procedimentos devem ser atualizados regularmente para refletir as melhores práticas e garantir a conformidade com as normas de segurança.

37.18.1.1 Os procedimentos operacionais devem estar em conformidade com:

- a) as especificações técnicas do projeto dos sistemas da plataforma; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) as instruções dos manuais de operação e de manutenção elaborados pelos fabricantes/fornecedores.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.18.2 Os procedimentos operacionais devem conter instruções claras e específicas para a execução das atividades com segurança, em cada uma das seguintes fases:

a) comissionamento;

Texto comentado: No item 37.18.2 da NR-37, é estabelecido que os procedimentos operacionais devem conter instruções claras e específicas para a execução das atividades com segurança, em cada uma das fases, incluindo a fase de comissionamento. Isso significa que os procedimentos devem abordar detalhadamente as etapas e os passos necessários para realizar o comissionamento de forma segura e eficiente. Isso inclui instruções sobre as verificações, testes, ajustes e demais atividades relacionadas ao comissionamento, visando garantir que os equipamentos e sistemas da plataforma estejam prontos e em conformidade para operação.

c) pré-operação e partida;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) operação;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) parada, inclusive de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) retorno à operação, incluindo após emergência; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) descomissionamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.18.3 Os procedimentos operacionais devem ser reavaliados, no mínimo, bienalmente e revisados quando ocorrer uma das seguintes situações:

a) recomendações decorrentes de inspeção de segurança, avaliações dos riscos do PGR, análises de riscos da instalação ou incidentes ocorridos na instalação;

Texto comentado: No item 37.18.3 da NR-37, é estabelecido que os procedimentos operacionais devem ser reavaliados pelo menos a cada dois anos e revisados sempre que ocorrerem recomendações decorrentes de inspeções de segurança, avaliações de riscos do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos), análises de riscos da instalação ou incidentes ocorridos na instalação. Isso significa que os procedimentos devem ser atualizados para refletir as melhores práticas de segurança e incorporar as lições aprendidas com eventos passados, garantindo assim a melhoria contínua da segurança operacional na plataforma.

b) modificações, ampliações ou reformas nos sistemas e equipamentos relacionados aos procedimentos;

Texto comentado: Além das recomendações decorrentes de inspeções, avaliações de riscos e incidentes, os procedimentos operacionais devem ser revisados quando houver modificações, ampliações ou reformas nos sistemas e equipamentos relacionados a esses procedimentos. Essas atualizações garantem que os procedimentos estejam alinhados com as mudanças realizadas na plataforma, considerando novos equipamentos, sistemas ou processos que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores. Dessa forma, os procedimentos operacionais são adaptados para refletir as condições atualizadas da instalação e assegurar a segurança durante as atividades.

c) alterações nas condições operacionais da plataforma, quando indicada pela gestão de mudança; ou

Texto comentado: Também é necessário revisar os procedimentos operacionais quando ocorrem alterações nas condições operacionais da plataforma, conforme indicado pela gestão de mudança. Isso significa que sempre que houver mudanças significativas nos processos, nas configurações da plataforma ou em outros aspectos operacionais que possam afetar a segurança, os procedimentos operacionais devem ser atualizados para refletir essas novas condições. Dessa forma, os trabalhadores têm acesso a instruções claras e atualizadas para executar suas atividades com segurança.

d) solicitações do SESMT.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.18.4 Quando houver revisão de procedimento operacional, os trabalhadores envolvidos, próprios ou terceirizados, devem passar por treinamento eventual conforme prevê a alínea “d” do item 37.9.6 desta NR.

Texto comentado: Quando ocorrer a revisão de um procedimento operacional, é necessário fornecer treinamento aos trabalhadores envolvidos, sejam eles próprios da empresa ou terceirizados. Isso está de acordo com a alínea "d" do item 37.9.6 desta Norma Regulamentadora. O objetivo desse treinamento é garantir que os trabalhadores estejam atualizados sobre as alterações no procedimento e possam executar suas atividades de forma segura, seguindo as novas instruções estabelecidas.

37.18.5 A operadora da instalação deve dimensionar o efetivo suficiente de trabalhadores para a realização de todas as tarefas operacionais com segurança, analisando, no mínimo, os seguintes aspectos:

a) os diferentes níveis de capacitação técnica;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) os postos de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) a organização do trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) as turmas de embarque;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) os horários e turnos de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) os treinamentos necessários; e

Texto comentado: Autoexplicativo

h) a definição de responsabilidades de supervisão e execução das atividades laborais.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.18.5.1 Os parâmetros adotados pelo empregador, no dimensionamento do contingente mínimo a bordo, devem ser documentados e arquivados na plataforma e assinados pelo profissional responsável, designado pela empresa.

Texto comentado: O empregador deve documentar e arquivar na plataforma os parâmetros utilizados para determinar o contingente mínimo de trabalhadores a bordo. Esses parâmetros devem ser estabelecidos pelo empregador e assinados pelo profissional responsável designado pela empresa. Isso garante que haja um registro oficial dos critérios utilizados para dimensionar a quantidade mínima de trabalhadores necessários para as operações da plataforma.

37.18.5.2 A organização do trabalho deve levar em consideração, no mínimo, os requisitos previstos na NR-17 (Ergonomia).

Texto comentado: Autoexplicativo

37.18.5.3 Os trabalhadores devem ser capacitados nos processos de trabalho em que atuam.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.18.5.3.1 A capacitação deve incluir procedimentos de segurança e saúde do processo de trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.19 Instalações elétricas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.19.1 Aplica-se à plataforma, quanto às instalações elétricas, o disposto neste capítulo e na NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

Texto comentado: Na plataforma, no que se refere às instalações elétricas, devem ser seguidas as orientações e requisitos estabelecidos neste capítulo específico, bem como na NR-10, que trata da segurança em instalações e serviços em eletricidade. Essas normas visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir riscos relacionados à eletricidade nas operações da plataforma.

37.19.1.1 Na omissão da NR-10, aplicam-se, nesta ordem, as normas técnicas nacionais, as normas técnicas internacionais ou o Código MODU, quando couber.

Texto comentado: Na ausência de orientações específicas na NR-10, devem ser seguidas, em ordem de prioridade, as normas técnicas nacionais, as normas técnicas internacionais ou o Código MODU, quando aplicável. Essas referências normativas servem como base para garantir a segurança nas instalações elétricas da plataforma, estabelecendo padrões e requisitos a serem seguidos.

37.19.2 Os trabalhadores estrangeiros autorizados também devem estar devidamente capacitados, qualificados ou legalmente habilitados para o exercício de suas funções, de acordo com o estabelecido pela NR-10.

Texto comentado: O item 37.19.2 estabelece que os trabalhadores estrangeiros autorizados que atuam na plataforma também devem ter a capacitação, qualificação ou habilitação adequada para desempenhar suas funções, seguindo as diretrizes da NR-10. Isso significa que, além de atender aos requisitos de segurança elétrica, eles devem possuir a formação necessária para realizar suas tarefas com segurança, independentemente de sua nacionalidade. Isso garante que todos os trabalhadores, independentemente de sua origem, estejam aptos e preparados para lidar com os riscos elétricos existentes na plataforma.

37.19.2.1 O trabalhador estrangeiro é considerado capacitado após a sua formação e treinamento ministrados no exterior serem reconhecidos formalmente pelo profissional legalmente habilitado, autorizado pela operadora da instalação.

Texto comentado: No item 37.19.2.1, é estabelecido que um trabalhador estrangeiro é considerado capacitado quando sua formação e treinamento realizados no exterior forem oficialmente reconhecidos por um profissional qualificado e autorizado pela operadora da plataforma. Isso significa que o profissional responsável, designado pela empresa, deve verificar e validar as competências adquiridas pelo trabalhador no exterior para garantir que ele esteja apto a desempenhar suas funções com segurança e de acordo com os requisitos estabelecidos.

37.19.3 A plataforma com continuidade metálica está dispensada de comprovar as inspeções e medições de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, desde que essa condição seja atestada por laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: De acordo com o item 37.19.3, se a plataforma possui uma estrutura metálica contínua, não é necessário realizar inspeções e medições nos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, desde que seja comprovado por um laudo técnico elaborado por um profissional qualificado. Isso significa que, se a estrutura metálica da plataforma oferecer uma proteção adequada contra raios, de acordo com o laudo, não será necessário realizar verificações adicionais. Isso ajuda a simplificar o processo, desde que seja garantida a segurança contra descargas atmosféricas na plataforma.

37.19.4 Os trabalhadores que executam serviços em instalações elétricas energizadas com alta tensão devem estar capacitados segundo o Anexo III desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20 Movimentação e transporte de cargas

37.20.1 As máquinas e equipamentos utilizados nos diversos serviços de movimentação e transporte de carga a bordo devem obedecer aos preceitos descritos nesta NR, na NR-12, nas normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis, nessa ordem.

Texto comentado: O item 37.20.1 estabelece que as máquinas e equipamentos utilizados para movimentar e transportar cargas na plataforma devem atender aos requisitos estabelecidos nesta Norma Regulamentadora,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



na NR-12 e nas normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis, nessa ordem de importância. Isso significa que é necessário seguir as orientações de segurança descritas nessas normas para garantir a proteção dos trabalhadores e evitar acidentes durante essas atividades. É importante seguir as melhores práticas e utilizar equipamentos adequados para garantir um ambiente de trabalho seguro.

37.20.2 Projeto, manutenção e certificação dos equipamentos motorizados

37.20.2.1 Os equipamentos motorizados de movimentação e transporte de cargas devem ser projetados por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.2.1.1 Quando fabricados no exterior, os equipamentos devem atender aos requisitos técnicos previstos em normas internacionais e ser devidamente certificados.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.2.2 A manutenção dos equipamentos motorizados deve ser executada por profissionais qualificados, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado, e formalmente autorizados pela operadora da instalação.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.2.2.1 As empresas prestadoras de serviços técnicos de manutenção de equipamentos motorizados devem ser registradas no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

Texto comentado: Esse item estabelece que as empresas que prestam serviços de manutenção em equipamentos motorizados, como motores, devem estar registradas no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). O registro no CREA é importante porque garante que a empresa possui profissionais qualificados e habilitados para realizar esses serviços, o que contribui para a segurança e a qualidade das manutenções realizadas nos equipamentos.

37.20.2.3 A operadora da instalação deve elaborar o prontuário dos equipamentos motorizados, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) especificações técnicas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) programas e registros de inspeções e manutenções;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) certificações;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) prazo para correção das não conformidades encontradas durante as inspeções e manutenções;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) identificação e assinatura do responsável técnico indicado pela operadora da instalação para implementar esse procedimento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) cópia do manual de operação fornecido pelo fabricante ou fornecedor, em língua portuguesa.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.2.3.1 Na indisponibilidade do manual de operação do equipamento, o mesmo deve ser reconstituído por profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.20.2.4 A certificação dos equipamentos de movimentação de cargas e de seus acessórios deve obedecer aos seguintes critérios:

a) ser realizada por profissional legalmente habilitado, com registro no CREA;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) conter registro do relatório de inspeção; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) atender à periodicidade especificada pelo profissional legalmente habilitado, a qual não deve ser maior do que a recomendada pelo fabricante ou fornecedor.

Texto comentado: O item 37.20.2.4 estabelece critérios para a certificação dos equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios. Um desses critérios é que a certificação deve atender a uma periodicidade determinada pelo profissional legalmente habilitado, que não deve ser maior do que a recomendada pelo fabricante ou fornecedor do equipamento. Isso significa que é necessário seguir as orientações do fabricante ou fornecedor em relação à frequência de certificação dos equipamentos, garantindo assim que eles estejam em condições seguras e adequadas para o uso.

37.20.2.5 O relatório de inspeção para certificação do equipamento deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado e conter:

a) critérios e normas técnicas utilizadas;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) itens inspecionados;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) não conformidades encontradas, descrevendo as impeditivas e as não impeditivas à operação do equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) medidas corretivas adotadas para as não conformidades impeditivas ao seu funcionamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) prazo de correção para as irregularidades não impeditivas que não representem, isoladamente ou em conjunto, perigo à segurança e à saúde dos trabalhadores;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) data estabelecida para a próxima inspeção; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) parecer conclusivo quanto à operação do equipamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.2.6 É vedada a certificação e a operação do equipamento sem a correção das não conformidades impeditivas ao seu funcionamento.

Texto comentado: O item 37.20.2.6 estabelece que é proibida a certificação e a operação do equipamento de movimentação de cargas sem que as não conformidades impeditivas ao seu funcionamento sejam corrigidas. Isso significa que qualquer problema ou falha identificada no equipamento durante o processo de certificação deve ser corrigido antes que ele seja certificado e utilizado.

37.20.2.7 O equipamento inoperante ou reprovado deve ter essa situação registrada em seu prontuário, e, para voltar a operar, deve ser novamente certificado.

Texto comentado: O item 37.20.2.7 estabelece que um equipamento que esteja inoperante ou tenha sido reprovado na certificação deve ter essa condição registrada em seu prontuário. Para que o equipamento volte a operar, ele deve passar por um novo processo de certificação, garantindo que as não conformidades tenham sido corrigidas e que ele atenda aos requisitos de segurança necessários. Essa medida visa assegurar que apenas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



equipamentos adequados e seguros sejam utilizados nas atividades, reduzindo os riscos de acidentes ou danos.

37.20.2.8 É vedada a utilização de equipamento de movimentação de carga com recomendações em atraso sem a validação pelo profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.3 Inspeção pré-operacional e operação de equipamento motorizado

37.20.3.1 Antes de iniciar qualquer operação, o equipamento deve ser inspecionado pelo seu operador, conforme orientação do responsável técnico (profissional legalmente habilitado) e recomendações do fabricante ou fornecedor.

Texto comentado: O item 37.20.3.1 estabelece que antes de iniciar qualquer operação, o equipamento deve ser inspecionado pelo seu operador. Essa inspeção deve ser realizada de acordo com as orientações do responsável técnico, que é um profissional legalmente habilitado, e as recomendações do fabricante ou fornecedor do equipamento. Essa medida é importante para garantir que o equipamento esteja em boas condições de funcionamento e seguro para ser utilizado, minimizando os riscos de acidentes ou falhas durante a operação.

37.20.3.1.1 Os resultados obtidos durante a inspeção devem ser registrados pelo operador em lista de verificação (**checklist**).

Texto comentado: O item 37.20.3.1.1 determina que os resultados da inspeção realizada pelo operador do equipamento devem ser registrados em uma lista de verificação, também conhecida como checklist. Essa lista serve para documentar as verificações feitas no equipamento, garantindo um registro das condições verificadas e das ações tomadas. O checklist é uma ferramenta importante para manter um histórico das inspeções realizadas e auxiliar na identificação de possíveis problemas ou necessidade de manutenção.

37.20.3.2 Os acessórios de movimentação de carga só podem ser utilizados em perfeito estado operacional.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.3.3 O transporte e a movimentação eletromecânica de cargas devem ser realizados por trabalhador capacitado e autorizado.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.3.4 As áreas de carga ou descarga devem ser isoladas e sinalizadas durante a movimentação, sendo nessa ocasião permitido somente o acesso ao pessoal envolvido na operação.

Texto comentado: O item 37.20.3.4 estabelece que durante a movimentação de cargas, as áreas de carga ou descarga devem ser isoladas e sinalizadas, garantindo que apenas o pessoal envolvido na operação tenha acesso a essas áreas. Isso é feito para garantir a segurança durante o processo de movimentação, evitando que pessoas não autorizadas entrem na área de risco. O isolamento e a sinalização adequada são medidas de precaução importantes para prevenir acidentes e garantir a integridade de todos os envolvidos na operação.

37.20.3.5 Os procedimentos operacionais dos equipamentos devem estar de acordo com as recomendações do fabricante ou fornecedor.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.3.6 A operadora da instalação deve elaborar procedimento específico para a movimentação de substâncias perigosas, como ácidos, gases inflamáveis e tóxicos, explosivos, solventes e outras.

Texto comentado: O item 37.20.3.6 determina que a operadora da instalação deve desenvolver um procedimento específico para a movimentação de substâncias perigosas, como ácidos, gases inflamáveis e tóxicos, explosivos, solventes e outras. Esse procedimento tem o objetivo de estabelecer diretrizes claras e seguras para lidar com essas substâncias durante o processo de movimentação. Ele deve conter informações sobre medidas de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



segurança, equipamentos de proteção individual e coletiva, treinamento necessário, sinalizações adequadas, entre outros aspectos relevantes para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes ou danos à saúde. O objetivo é assegurar que as substâncias perigosas sejam manuseadas de maneira adequada, minimizando os riscos envolvidos nesse tipo de atividade.

37.20.3.7 Ao término do seu turno, o operador do equipamento deve consignar, em livro próprio ou em meio eletrônico, as anormalidades observadas em relação ao seu funcionamento.

Texto comentado: O item 37.20.3.7 estabelece que ao final do seu turno, o operador do equipamento deve registrar em um livro próprio ou em meio eletrônico as anormalidades que tenha observado em relação ao funcionamento do equipamento. Essas anormalidades podem se referir a qualquer problema ou irregularidade identificada durante a operação do equipamento, como falhas mecânicas, desgastes, vazamentos, mau funcionamento de componentes, entre outros. O objetivo dessa prática é manter um registro das ocorrências para que as devidas providências possam ser tomadas, como manutenção corretiva ou reparos necessários, garantindo assim a segurança e o bom funcionamento do equipamento para as próximas operações.

37.20.3.7.1 O profissional legalmente habilitado deve avaliar e assinar as anormalidades registradas, adotando as medidas que se fizerem necessárias, avaliando-as conjuntamente com o prazo de correção das irregularidades não impeditivas constantes do último relatório de inspeção (subitem 37.20.2.5) que certificou o equipamento.

Texto comentado: O item 37.20.3.7.1 estabelece que o profissional legalmente habilitado, responsável pela avaliação dos equipamentos, deve analisar e assinar as anormalidades registradas pelo operador. Esse profissional irá avaliar a gravidade das anormalidades e tomar as medidas necessárias para corrigi-las. Além disso, ele também deve considerar o prazo de correção das irregularidades não impeditivas estabelecido no último relatório de inspeção do equipamento. Essa avaliação conjunta visa garantir que as devidas correções sejam realizadas dentro do prazo adequado, visando a segurança e o bom funcionamento do equipamento.

37.20.4 Operações com guindastes

37.20.4.1 As operações com guindastes eletromecânicos devem ser supervisionadas pelo responsável pela movimentação ou supervisor de convés.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.2 Toda operação de movimentação com guindaste deve ser orientada por sinaleiro e movimentada pelo operador capacitado nesse equipamento.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.2.1 O sinaleiro deve possuir o curso básico de segurança, com conteúdo programático descrito no Anexo IV desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.2.2 Ao guindasteiro, deve ser ministrado o curso básico (Anexo IV) e o curso complementar, conforme o Anexo V desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.2.3 O sinaleiro ou o operador de guindaste, conforme o caso, devem passar por reciclagem de 8 (oito) horas, de acordo com o conteúdo programático estabelecido pela operadora da instalação, quando ocorrer uma das seguintes situações:

- a) afastamento do operador dessa atividade por tempo igual ou superior a 180 (cento e oitenta) dias;

Texto comentado: O item 37.20.4.2.3 estabelece que o sinaleiro ou o operador de guindaste devem passar por um programa de reciclagem de 8 horas, com um conteúdo programático determinado pela operadora da

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



instalação, quando ocorrer uma das seguintes situações: afastamento do operador dessa atividade por um período igual ou superior a 180 dias. Essa reciclagem tem como objetivo atualizar o conhecimento e as habilidades do sinaleiro ou operador de guindaste, garantindo que estejam preparados e atualizados para desempenhar suas funções com segurança e eficiência.

b) necessidade de utilização de equipamento diferente daquele operado normalmente pelo operador; ou

Texto comentado: Autoexplicativo

c) acidente grave ou fatal ocorrido a bordo relacionado à atividade de movimentação de carga ou transporte de pessoas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.3 Antes de iniciar cada jornada, o responsável pela movimentação de carga ou o supervisor de convés deve inspecionar se os acessórios a serem utilizados estão com as certificações dentro do prazo de validade e em condições operacionais.

Texto comentado: O item 37.20.4.3 estabelece que antes de iniciar cada jornada de trabalho, o responsável pela movimentação de carga ou o supervisor de convés deve realizar uma inspeção para verificar se os acessórios a serem utilizados estão com as certificações válidas e em boas condições operacionais. Isso é importante para garantir a segurança durante a movimentação de carga, assegurando que os acessórios estejam em conformidade com as normas e aptos para uso. Essa inspeção prévia ajuda a evitar acidentes e garantir um ambiente de trabalho seguro.

37.20.4.3.1 O resultado da inspeção deve ser anotado em lista de verificação (**checklist**), contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

a) moitões;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) grampos;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) ganchos com travas de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) manilhas;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) distorcedores;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) cintas, estropos e correntes;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) cabos de aço;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) cliques ou eslingas (cabos de aço, soquetes e terminações);

Texto comentado: Autoexplicativo

i) pinos de conexões, parafusos, travas e demais dispositivos;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) roldanas da ponta da lança e do moitão;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) olhais;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) grampo de içamento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



m) balanças.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.3.2 Nova inspeção deve ser realizada sempre que houver a inclusão ou substituição de qualquer acessório.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.4 Antes de iniciar cada jornada de trabalho, o operador do guindaste deve inspecionar e registrar em lista de verificação (**checklist**) as condições operacionais e de segurança, tais como:

a) freios;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) embreagens;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) controles;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) mecanismos da lança;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) anemômetro;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) mecanismo de deslocamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) dispositivos de segurança de peso e curso;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) níveis de lubrificantes, combustível e fluido refrigerante;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) instrumentos de controle no painel;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) sinais sonoro e luminoso;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) eletroímã;

Texto comentado: Autoexplicativo

l) limpador de para-brisa;

Texto comentado: Autoexplicativo

m) vazamentos de fluidos e combustível; e

Texto comentado: Autoexplicativo

n) ruídos e vibrações anormais.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.5 A movimentação aérea de carga deve ser orientada por sinaleiro, situado sempre no raio de visão do operador.

Texto comentado: O item 37.20.4.5 estabelece que durante a movimentação aérea de carga, é necessário ter a orientação de um sinaleiro. O sinaleiro é responsável por dar instruções claras ao operador, estando sempre em um local onde possa ser visto por ele. Essa prática é importante para garantir a segurança durante a movimentação da carga, evitando colisões, danos e acidentes. O sinaleiro desempenha um papel crucial na comunicação eficiente entre o operador e a equipe envolvida na operação, contribuindo para a prevenção de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



incidentes e garantindo um ambiente de trabalho seguro.

37.20.4.5.1 Na impossibilidade da visualização do sinaleiro pelo operador do guindaste, deve ser empregada comunicação via rádio, sinaleiro intermediário ou ambos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.5.1.1 Em plataformas desabitadas, deve ser prevista a obrigatoriedade do sinaleiro no procedimento de operações com movimentação eventual de cargas, mediante elaboração de análise de risco da operação.

Texto comentado: O item 37.20.4.5.1.1 estabelece que em plataformas desabitadas, onde não há presença de trabalhadores permanentes, é necessário incluir a obrigatoriedade do sinaleiro no procedimento de operações com movimentação eventual de cargas. Isso deve ser feito por meio da elaboração de uma análise de risco específica para a operação. Essa medida visa garantir a segurança durante as atividades de movimentação de cargas nessas plataformas, mesmo sem a presença constante de trabalhadores, evitando possíveis acidentes ou danos às instalações. A presença do sinaleiro é fundamental para orientar o operador e assegurar que a operação seja realizada de forma segura e eficiente.

37.20.4.6 O sinaleiro deve usar identificação de fácil visualização, tanto no período diurno quanto no noturno, que o diferencie dos demais trabalhadores da área de operação do equipamento de guindar.

Texto comentado: O item 37.20.4.6 determina que o sinaleiro, responsável por orientar a movimentação de carga, deve utilizar uma identificação facilmente visível tanto durante o dia quanto durante a noite. Essa identificação deve distinguir o sinaleiro dos demais trabalhadores presentes na área de operação do guindaste. Essa medida visa garantir a clara identificação do sinaleiro, facilitando a comunicação e evitando possíveis confusões ou erros durante a operação. Dessa forma, o sinaleiro estará mais visível e reconhecível pelos demais membros da equipe, contribuindo para a segurança e eficiência do trabalho.

37.20.4.7 O operador do guindaste deve atender às indicações dos sinaleiros.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.7.1 Excepcionalmente, o operador deve atender à sinalização de parada de emergência indicada por outros trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.8 É proibida a utilização de cabos de fibras naturais na movimentação de cargas, exceto quando utilizados como cabo guia.

Texto comentado: O item 37.20.4.8 estabelece que é proibido utilizar cabos de fibras naturais na movimentação de cargas, com exceção de quando são utilizados como cabo guia. Isso significa que cabos feitos de materiais como sisal, algodão ou outros materiais naturais não devem ser usados para sustentar ou movimentar cargas. Essa restrição existe devido à resistência limitada desses cabos naturais, que podem se romper ou se desgastar facilmente, representando um risco para a segurança durante a movimentação de cargas. Portanto, é importante utilizar cabos de materiais adequados e mais seguros para essa finalidade.

37.20.4.9 O guindaste deve dispor de dispositivo automático, com alarme sonoro, para alertar sobre a velocidade do vento.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.10 É proibida a movimentação de cargas com guindaste nos seguintes casos:

a) iluminação deficiente;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) condições climáticas adversas ou outras desfavoráveis que exponham os trabalhadores a riscos; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- c) inobservância das limitações do equipamento, conforme manual do fabricante ou fornecedor.

Texto comentado: O item 37.20.4.10 c) estabelece que é proibida a movimentação de cargas com guindaste quando há a inobservância das limitações do equipamento, conforme indicado no manual do fabricante ou fornecedor. Isso significa que é necessário seguir as orientações e restrições específicas fornecidas pelo fabricante ou fornecedor do guindaste, a fim de garantir a segurança durante a operação. Essas limitações podem incluir capacidade máxima de carga, alcance máximo, ângulos de operação seguros, entre outros fatores. Portanto, é fundamental conhecer e respeitar as instruções do fabricante para evitar riscos durante a movimentação de cargas com o guindaste.

37.20.4.10.1 Além das limitações estabelecidas no subitem 37.20.4.10, a operadora da instalação deve cumprir o disposto na Tabela 1 para efetuar a movimentação de carga.

Texto comentado: Autoexplicativo

Tabela 1 - Condições para operação do guindaste em função da velocidade do vento

Velocidade do vento	Condições para operação do equipamento de guindar
0 a 38 km/h	- Permitidas todas as operações de movimentação de cargas.
39 a 49 km/h	- Acionamento de alarme sonoro a partir de 39 km/h; - Operações ordinárias de movimentação de cargas devem ser interrompidas; e - Permitidas apenas as operações assistidas, inclusive entre a plataforma e embarcações, com observação contínua das condições climáticas.
50 a 61 km/h	- Permitidas apenas as operações assistidas e realizadas somente dentro da própria plataforma, com observação contínua das condições climáticas.
Acima de 61 km/h	- Todas as operações devem ser interrompidas.

37.20.4.11 Para movimentar cargas com o equipamento de guindar, deve-se:

- a) proibir ferramentas ou qualquer objeto solto sobre a carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) garantir que a carga esteja distribuída uniformemente entre os ramais da lingada, estabilizada e amarrada;

Texto comentado: O item 37.20.4.11 b) estabelece que, ao movimentar cargas com o equipamento de guindar, é necessário garantir que a carga esteja distribuída de forma uniforme entre os ramais da lingada, além de estar estabilizada e amarrada corretamente. Isso significa que é importante distribuir o peso da carga de maneira equilibrada nos diversos cabos ou cordas que compõem a lingada, para evitar desequilíbrios e possíveis acidentes. Além disso, a carga deve ser devidamente estabilizada e amarrada para evitar movimentos indesejados durante a movimentação. Essas medidas contribuem para garantir a segurança e a estabilidade da carga durante o processo de içamento com o guindaste.

- c) certificar-se de que o peso seja compatível com a capacidade do equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) garantir que o gancho do equipamento de guindar esteja perpendicular à peça a ser içada,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



verificando a posição do centro de gravidade da carga;

Texto comentado: O item 37.20.4.11 d) estabelece que, ao movimentar cargas com o equipamento de guindar, é necessário garantir que o gancho do guindaste esteja posicionado perpendicularmente à peça a ser içada. Além disso, é importante verificar a posição do centro de gravidade da carga. Isso significa que o gancho do guindaste deve estar alinhado de forma reta com a peça, para evitar que a carga fique instável ou desequilibrada durante o içamento. A verificação do centro de gravidade é fundamental para determinar a posição correta de fixação da carga no gancho, garantindo sua estabilidade durante a movimentação. Essas medidas contribuem para minimizar riscos e garantir a segurança durante as operações de içamento de cargas.

e) utilizar cabo guia ou haste rígida, quando aplicável, confeccionados com material não condutor de eletricidade, para posicionar a carga;

Texto comentado: O item 37.20.4.11 e) orienta que, quando aplicável, deve-se utilizar um cabo guia ou haste rígida feitos de material não condutor de eletricidade para posicionar a carga. Isso significa que, em determinadas situações, é necessário utilizar um dispositivo auxiliar, como um cabo guia ou uma haste rígida, que não conduza eletricidade, para direcionar e posicionar a carga de forma segura. Essa medida é importante especialmente em áreas onde há risco de contato com fios elétricos ou componentes energizados, minimizando o risco de acidentes elétricos durante a movimentação da carga.

f) assegurar que os dispositivos e acessórios de movimentação de carga tenham identificação de carga máxima, de forma indelével e de fácil visualização;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) utilizar somente ganchos dos moitões com trava de segurança;

Texto comentado: Autoexplicativo

h) garantir que os cilindros de gases somente sejam transportados na posição vertical e dentro de dispositivos apropriados;

Texto comentado: O item 37.20.4.11 h) estabelece que, ao movimentar cilindros de gases, é necessário garantir que eles sejam transportados na posição vertical e dentro de dispositivos apropriados. Isso significa que os cilindros de gases comprimidos ou liquefeitos devem ser manipulados de forma que fiquem na posição vertical durante o transporte. Além disso, é importante utilizar dispositivos específicos projetados para acomodar e fixar os cilindros de forma segura, evitando riscos de vazamentos, danos ou quedas que possam causar acidentes. Essas medidas visam assegurar a integridade dos cilindros e a segurança durante o manuseio e transporte desses materiais.

i) assegurar que bombonas e tambores, quando movimentados em conjunto, estejam contidos em dispositivos adequados ao transporte;

Texto comentado: O item 37.20.4.11 i) estabelece que, ao movimentar bombonas e tambores em conjunto, é necessário assegurar que eles estejam contidos em dispositivos adequados ao transporte. Isso significa que quando houver a necessidade de movimentar várias bombonas ou tambores ao mesmo tempo, é importante utilizarmos dispositivos especialmente projetados para acomodar e fixar esses recipientes de forma segura durante o transporte. Esses dispositivos auxiliam a manter a estabilidade das cargas, prevenindo quedas, derramamentos ou outros incidentes que possam representar riscos à segurança dos trabalhadores e ao meio ambiente.

j) proibir que sejam jogados e arrastados os acessórios de movimentação de cargas;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) impedir que as cintas e cabos de aço entrem em contato direto com as arestas das peças durante o transporte;

Texto comentado: O item 37.20.4.11 k) determina que devemos impedir que as cintas e cabos de aço entrem em contato direto com as arestas das peças durante o transporte. Isso significa que, ao utilizar cintas ou cabos de aço para movimentar cargas, devemos evitar que esses elementos entrem em contato direto com as bordas ou arestas das peças. Isso é importante para prevenir danos às cargas e garantir a segurança durante o transporte. É recomendado utilizar dispositivos de proteção, como protetores de borda ou calços, para evitar o contato direto e minimizar o risco de danos ou deslizamentos das peças durante o movimento. Dessa forma, asseguramos a integridade das cargas e reduzimos os riscos de acidentes ou danos materiais.

l) proibir a movimentação simultânea de cargas com o mesmo equipamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



m) proibir a interrupção da movimentação que mantenha a carga suspensa, exceto em situação emergencial;

Texto comentado: Autoexplicativo

n) manter os controles na posição neutra, freios aplicados, travamento acionado e desenergizado, ao interromper ou concluir a operação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

o) garantir que a área de movimentação de carga esteja sinalizada e isolada.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.20.4.12 A cabine de operação do guindaste deve dispor de:

a) posto de trabalho e condições ambientais segundo a NR-17;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) proteção contra insolação excessiva e intempéries;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) piso antiderrapante, limpo e isento de materiais;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) tabela de cargas máximas em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa e inglesa, afixada no interior da cabine e de fácil compreensão e visualização pelo operador;

Texto comentado: O item 37.20.4.12 estabelece que a cabine de operação do guindaste deve ter uma tabela de cargas máximas em todas as condições de uso, escrita em português e inglês. Essa tabela deve ser afixada no interior da cabine, em um local de fácil visualização e compreensão pelo operador. Essa tabela fornece informações importantes sobre os limites de carga que o guindaste pode suportar de forma segura em diferentes situações. Ter essa tabela em língua portuguesa e inglesa ajuda a garantir que os operadores, independentemente do idioma, possam entender claramente as restrições e limitações do guindaste em relação ao peso máximo que ele pode levantar. Isso contribui para a segurança das operações e evita acidentes causados pela sobrecarga do equipamento.

e) painel de controle do equipamento em adequado estado de funcionamento e na condição pronto para operar;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) escada em condições adequadas de segurança para permitir o acesso e escape; e

Texto comentado: Autoexplicativo

g) cópia da Tabela 1 desta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21 Armazenamento de substâncias perigosas

37.21.1 A localização do compartimento e os locais utilizados para o armazenamento interno de substâncias perigosas na plataforma devem primar pela segurança e a saúde dos trabalhadores a bordo, bem como obedecer aos preceitos citados nesta NR, nas normas da Autoridade Marítima e da International Maritime Dangerous Goods Code - IMDG Code.

Texto comentado: O item 37.21.1 estabelece que a localização do compartimento e os locais de armazenamento interno de substâncias perigosas na plataforma devem priorizar a segurança e saúde dos trabalhadores a bordo. Além disso, esses locais devem estar em conformidade com as regulamentações desta Norma Regulamentadora, as normas da Autoridade Marítima e o IMDG Code (Código Internacional para o Transporte de Mercadorias Perigosas por Via Marítima). Isso significa que o armazenamento adequado e seguro de substâncias perigosas deve ser realizado, seguindo diretrizes específicas, a fim de minimizar os riscos associados a essas substâncias e garantir a proteção dos trabalhadores a bordo da plataforma.

37.21.1.1 É proibido armazenar substâncias perigosas em locais que não satisfaçam ao

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



prescrito no item 37.21.1 desta NR, mesmo que temporariamente.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21.2 Os compartimentos para armazenamento de substâncias perigosas devem:

a) acessar diretamente a área aberta da plataforma;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser de uso exclusivo ao fim a que se destinam; e

Texto comentado: Autoexplicativo

c) estar situados a uma distância segura das áreas de vivência (inclusive módulos de acomodação temporária), sala de controle, laboratórios, rotas de fuga, chamas, faíscas e calor.

Texto comentado: O item 37.21.2 determina que os compartimentos destinados ao armazenamento de substâncias perigosas devem atender a certas condições de segurança. Em particular, esses compartimentos devem estar localizados a uma distância segura das áreas de vivência, salas de controle, laboratórios, rotas de fuga, chamas, faíscas e calor. Isso visa evitar possíveis riscos de incêndio, explosão ou contaminação, protegendo assim a saúde e a segurança dos trabalhadores a bordo da plataforma. A distância segura ajuda a minimizar o risco de propagação de substâncias perigosas para áreas críticas e reduz a possibilidade de danos ou lesões relacionados a essas substâncias.

37.21.3 Os produtos químicos armazenados devem ser distribuídos e separados em função da sua natureza, sendo as substâncias incompatíveis devidamente segregadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21.4 O compartimento de armazenamento interno dos combustíveis e inflamáveis deve possuir:

a) anteparas, tetos e pisos construídos em material resistente ao fogo, sendo que os pisos não podem provocar centelha por atrito de sapatos ou ferramentas;

Texto comentado: O item 37.21.4 estabelece requisitos para o compartimento de armazenamento interno de combustíveis e substâncias inflamáveis. De acordo com a norma, esse compartimento deve ser construído com anteparas, tetos e pisos feitos de material resistente ao fogo. Isso significa que essas estruturas devem ser capazes de suportar altas temperaturas sem se deteriorarem rapidamente. Além disso, os pisos devem ser projetados de forma a evitar a geração de centelhas causadas por atrito de sapatos ou ferramentas.

b) dispositivo para impedir a formação de eletricidade estática;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) equipamentos e materiais elétricos apropriados à classificação de área, conforme descrito na NR-10;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) ventilação e exaustão eficazes, quando requerido;

Texto comentado: Autoexplicativo

e) sistema de tratamento ou eliminação segura dos gases tóxicos ou inflamáveis;

Texto comentado: Autoexplicativo

f) sistema de combate a incêndio com extintores apropriados, próximos à porta de acesso;

Texto comentado: Autoexplicativo

g) detecção automática de fogo, instalada no interior do compartimento, e alarme, na sala de controle;

Texto comentado: De acordo com o item 37.21.4, o compartimento de armazenamento interno de combustíveis e inflamáveis deve possuir sistemas de detecção automática de fogo instalados em seu interior, bem como um sistema de alarme conectado à sala de controle. Isso significa que, caso ocorra um incêndio no compartimento, o

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



sistema de detecção irá identificá-lo automaticamente e acionar o alarme na sala de controle, alertando os responsáveis para que medidas de combate ao fogo possam ser tomadas rapidamente. Esses sistemas são essenciais para garantir a pronta resposta em casos de incêndio e minimizar os riscos à segurança dos trabalhadores e à integridade da plataforma.

h) portas com mecanismo de fechamento automático, quando necessário;

Texto comentado: Autoexplicativo

i) ambiente seco e isento de substâncias corrosivas;

Texto comentado: Autoexplicativo

j) luz de emergência;

Texto comentado: Autoexplicativo

k) vias e portas de acesso sinalizadas de forma legível e visível com os dizeres "INFLAMÁVEL" e "NÃO FUME"; e

Texto comentado: Autoexplicativo

l) conjunto adequado para a contenção de vazamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21.4.1 O compartimento deve ser de fácil limpeza e possuir área de contenção adequada, que permita o seu recolhimento, ou sistema de drenagem, que possibilite o escoamento e armazenamento em local seguro, no caso de vazamento de líquidos combustíveis ou inflamáveis.

Texto comentado: Conforme o item 37.21.4.1, o compartimento de armazenamento de substâncias perigosas, como líquidos combustíveis ou inflamáveis, deve ser projetado de forma a facilitar a sua limpeza. Além disso, ele deve possuir uma área de contenção adequada, que permita a coleta dos líquidos em caso de vazamento. Alternativamente, pode ser utilizado um sistema de drenagem que permita o escoamento dos líquidos para um local seguro. Essas medidas visam prevenir a contaminação do ambiente e reduzir os riscos de incêndio ou explosão decorrentes de vazamentos dessas substâncias.

37.21.4.2 Os armários, prateleiras ou estantes empregados para armazenar os combustíveis e inflamáveis devem ser construídos de material metálico.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21.5 O local utilizado para armazenar gás inflamável em área aberta da plataforma deve:

a) se comunicar apenas com o convés aberto;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) ser seguro, arejado, segregado e sinalizado;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) permitir a fixação do cilindro;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) prover a proteção dos cilindros contra impactos e intempéries; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) estar afastado de fontes ignição e agentes corrosivos.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21.6 Os cilindros de gases devem ser:

a) estocados com as válvulas fechadas e protegidas por capacete rosqueado;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) fixados na posição vertical;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



c) segregados por tipo de produto;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) separados os cheios dos recipientes vazios ou parcialmente utilizados; e

Texto comentado: Autoexplicativo

e) sinalizados.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21.6.1 Os cilindros de gases e os recipientes de substâncias perigosas considerados nominalmente vazios devem ser armazenados de acordo com os requisitos do item 37.21.6, até serem desembarcados.

Texto comentado: De acordo com o item 37.21.6.1, os cilindros de gases e os recipientes de substâncias perigosas que são considerados nominalmente vazios devem ser armazenados de acordo com os requisitos estabelecidos no item 37.21.6 até que sejam desembarcados da plataforma. Isso significa que mesmo quando aparentemente vazios, esses recipientes ainda podem conter resíduos ou vestígios de substâncias perigosas, portanto, devem ser tratados com precaução e armazenados de forma adequada, seguindo as diretrizes de segurança estabelecidas para evitar riscos potenciais.

37.21.7 As válvulas, tubulações, mangotes e acessórios empregados nos cilindros contendo gases devem ser de material resistente à pressão, impacto e corrosão e compatível com o fluido.

Texto comentado: Conforme o item 37.21.7, as válvulas, tubulações, mangotes e acessórios utilizados nos cilindros que contêm gases devem ser feitos de materiais que sejam resistentes à pressão, impacto e corrosão, além de serem compatíveis com o fluido que está sendo utilizado. Isso é importante para garantir a segurança durante o manuseio, armazenamento e transporte desses gases, evitando vazamentos, danos aos equipamentos e riscos para os trabalhadores e para a plataforma.

37.21.8 Os cilindros, válvulas, tubulações, mangotes e seus acessórios devem ser inspecionados periodicamente, devendo os resultados ser consignados em relatórios e arquivados a bordo.

Texto comentado: De acordo com o item 37.21.8, é necessário realizar inspeções periódicas nos cilindros, válvulas, tubulações, mangotes e seus acessórios utilizados na plataforma. Os resultados dessas inspeções devem ser registrados em relatórios e arquivados a bordo da plataforma. Essa medida visa garantir a segurança e a integridade desses equipamentos, identificando possíveis danos, desgastes ou irregularidades que possam comprometer o seu funcionamento adequado. A documentação dos relatórios de inspeção é importante para manter um registro histórico e permitir o acompanhamento da manutenção e das condições desses componentes ao longo do tempo.

37.21.9 É proibida a permanência de cilindros contendo gases inflamáveis na cozinha, refeitório ou adjacências interiores.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.21.10 A operadora da instalação deve manter disponível aos trabalhadores e seus representantes a relação atualizada das substâncias perigosas presentes a bordo e as suas respectivas FISPQ.

Texto comentado: O item 37.21.10 estabelece que a operadora da instalação é responsável por manter uma lista atualizada das substâncias perigosas presentes a bordo da plataforma, juntamente com suas respectivas FISPQ (Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos). Essa lista deve estar disponível para os trabalhadores e seus representantes. Essa medida tem como objetivo garantir a transparência e a informação adequada sobre as substâncias perigosas utilizadas na plataforma, permitindo que os trabalhadores tenham conhecimento dos riscos associados e possam adotar as medidas de segurança apropriadas. As FISPQ fornecem informações detalhadas sobre as características, propriedades e medidas de segurança relacionadas às substâncias perigosas, auxiliando na prevenção de acidentes e na proteção da saúde dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



37.21.11 As FISPQ devem ser mantidas também no compartimento onde as substâncias perigosas se encontram, de forma organizada e de fácil acesso.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.22 Caldeiras, vasos de pressão e tubulações

37.22.1 Aplicam-se às caldeiras, aos vasos de pressão e às tubulações das plataformas as disposições deste capítulo e o que dispõe a NR-13 (Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento).

Texto comentado: O item 37.22.1 estabelece que as caldeiras, os vasos de pressão e as tubulações presentes nas plataformas devem obedecer tanto às disposições deste capítulo da Norma Regulamentadora (NR) quanto às disposições da NR-13, que trata especificamente de Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento. Isso significa que esses equipamentos devem estar em conformidade com as normas de segurança estabelecidas nessas regulamentações, a fim de garantir a integridade estrutural, a operação segura e a prevenção de acidentes relacionados a pressão e calor. A NR-13 fornece diretrizes detalhadas sobre o projeto, a instalação, a operação, a manutenção e a inspeção desses equipamentos, com o objetivo de assegurar a segurança dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente.

37.22.1.1 Os vasos originariamente transportáveis, que estejam permanentemente solidários às instalações da plataforma e que não sofram qualquer tipo de movimentação durante a operação, devem atender às disposições contidas na NR-13.

Texto comentado: O item 37.22.1.1 estabelece que os vasos de pressão originariamente transportáveis, que estão permanentemente fixados às instalações da plataforma e não são movimentados durante a operação, devem cumprir as disposições da NR-13. Isso significa que esses vasos devem atender aos requisitos de segurança e normas estabelecidas na NR-13, que trata sobre Caldeiras, Vasos de Pressão, Tubulações e Tanques Metálicos de Armazenamento. Essa medida visa garantir a integridade estrutural e a segurança desses vasos, protegendo os trabalhadores e prevenindo acidentes relacionados à pressão.

37.22.1.2 Aos vasos de pressão destinados exclusivamente aos sistemas navais e de propulsão de embarcações convertidas em plataformas, não se aplica a NR-13, desde que:

- a) essas embarcações possuam certificado de classe atualizado emitido por sociedades classificadoras reconhecidas pela Autoridade Marítima; e

Texto comentado: O item 37.22.1.2 estabelece uma exceção para os vasos de pressão destinados exclusivamente aos sistemas navais e de propulsão de embarcações convertidas em plataformas. Nesses casos, a NR-13 não se aplica, desde que essas embarcações possuam um certificado de classe atualizado emitido por sociedades classificadoras reconhecidas pela Autoridade Marítima. Essa medida reconhece que essas embarcações estão sujeitas a regulamentações específicas relacionadas à sua classificação e certificação, garantindo a segurança dos sistemas navais e de propulsão.

- b) os vasos sob pressão de que trata o caput não estejam integrados ou interligados à planta de processo da plataforma.

Texto comentado: Além da condição mencionada anteriormente, o item 37.22.1.2 também estabelece que os vasos de pressão não devem estar integrados ou interligados à planta de processo da plataforma. Isso significa que, caso esses vasos estejam separados e não façam parte do sistema de processamento da plataforma, eles estão isentos das exigências da NR-13. Essa distinção é feita devido à natureza específica dos sistemas navais e de propulsão, que podem ter requisitos de segurança regulamentados de forma diferente.

37.22.2 Para caldeira instalada em ambiente fechado, não são aplicáveis as seguintes exigências do subitem 13.4.2.4 da NR-13:

- a) prédio separado para a casa de caldeiras ou praça de máquinas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) ventilação permanente que não possa ser bloqueada; e

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



c) proibição da utilização de casa de caldeiras ou praça de máquinas para outras finalidades.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.22.3 Para os vasos de pressão instalados em ambiente fechado, não é aplicável a exigência de ventilação permanente, com entradas de ar que não possam ser bloqueadas.

Texto comentado: O item 37.22.3 estabelece uma exceção específica para os vasos de pressão instalados em ambiente fechado. Nesses casos, não é exigida a ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas. Essa medida é tomada levando em consideração as características do ambiente em que o vaso de pressão está localizado, reconhecendo que em ambientes fechados a ventilação pode ser diferente e não requer as mesmas especificações de segurança em relação à entrada de ar.

37.22.4 É considerado trabalhador capacitado como operador de caldeira ou de unidade de processo o estrangeiro que possuir treinamento e estágio ou treinamento e experiência maior que 2 (dois) anos, realizados no exterior ou no Brasil.

Texto comentado: O item 37.22.4 estabelece os critérios para considerar um estrangeiro como trabalhador capacitado para operar caldeiras ou unidades de processo. Para ser considerado capacitado, o estrangeiro deve ter realizado treinamento e estágio ou treinamento e experiência de pelo menos 2 anos, tanto no exterior como no Brasil. Essa medida visa garantir que os operadores estrangeiros possuam o conhecimento e a experiência necessários para realizar suas funções com segurança e eficiência.

37.22.4.1 A capacitação deve ser reconhecida formalmente pelo profissional legalmente



habilitado e designado pela operadora da instalação como responsável técnico pela(s) caldeira(s) ou unidade(s) de processo(s).

Texto comentado: O item 37.22.4.1 estabelece que a capacitação do trabalhador estrangeiro deve ser reconhecida formalmente por um profissional legalmente habilitado e designado pela operadora da instalação como responsável técnico pelas caldeiras ou unidades de processo. Isso significa que o profissional competente e designado pela empresa deve avaliar e reconhecer oficialmente a capacitação do trabalhador estrangeiro, garantindo que ele atenda aos requisitos necessários para operar com segurança as caldeiras ou unidades de processo na plataforma. Essa medida visa assegurar que somente pessoas devidamente qualificadas exerçam essas funções críticas.

37.22.4.2 O profissional legalmente habilitado deve fundamentar as razões que levaram a reconhecer a capacitação do operador estrangeiro de caldeira ou de unidade de processo, emitindo o respectivo certificado. **Texto comentado:**

O item 37.22.4.2 da Norma Regulamentadora 37, que se refere às plataformas de petróleo.

Nesse item, é mencionado que o profissional legalmente habilitado deve justificar as razões pelas quais reconheceu a capacitação de um operador estrangeiro de caldeira ou unidade de processo, emitindo um certificado correspondente.

Isso significa que, nas plataformas de petróleo, quando um operador estrangeiro é responsável pelo manuseio de uma caldeira ou unidade de processo, um profissional habilitado deve avaliar e documentar as razões pelas quais considera que o operador possui a capacitação adequada para exercer essa função com segurança.

Esse processo de reconhecimento da capacitação do operador estrangeiro é importante para garantir que ele possua os conhecimentos e habilidades necessários para operar a caldeira ou unidade de processo de forma segura e eficiente, evitando riscos para a segurança e saúde no ambiente de trabalho.

O certificado emitido pelo profissional habilitado serve como comprovação desse reconhecimento, fornecendo uma documentação oficial que atesta a competência do operador estrangeiro.

Em resumo, esse item da NR 37 destaca a importância de fundamentar e documentar a capacitação de operadores estrangeiros que trabalham com caldeiras e unidades de processo em plataformas de petróleo, garantindo a segurança operacional e a proteção dos trabalhadores.

37.22.5 A operadora da instalação deve manter a bordo documentos que comprovem treinamento, estágio e reciclagem dos operadores de caldeira e dos profissionais com treinamento de segurança na operação de unidades de processo. **Texto comentado**

o item 37.22.5 da NR 37 destaca a obrigatoriedade da operadora da instalação de manter a bordo documentos que comprovem o treinamento, estágio e reciclagem dos operadores de caldeira e dos profissionais com treinamento de segurança na operação de unidades de processo, visando garantir a segurança operacional e a proteção dos trabalhadores em plataformas de petróleo.: A Norma

37.22.6 A inspeção de segurança inicial do vaso de pressão deve ser realizada com o mesmo interligado, de modo definitivo, à unidade de processo na plataforma, conforme estabelecido no projeto. **Texto comentado:**

O item 37.22.6 da NR 37 estabelece que a inspeção de segurança inicial do vaso de pressão em uma plataforma de petróleo deve ser realizada com o vaso interligado, de forma definitiva, à unidade de processo, conforme indicado no projeto.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Isso significa que, durante a inspeção inicial do vaso de pressão, é necessário que ele esteja conectado de maneira permanente à unidade de processo na plataforma. Essa abordagem é fundamental para garantir que a inspeção seja realizada considerando a configuração e as condições reais de operação do vaso de pressão dentro do sistema.

Ao realizar a inspeção com o vaso de pressão interligado à unidade de processo, é possível avaliar de maneira mais precisa os componentes, as conexões e a integridade geral do sistema. Isso inclui a verificação de possíveis vazamentos, desgastes, danos estruturais e outros aspectos relacionados à segurança do vaso de pressão.

Essa prática é alinhada ao projeto da plataforma e às normas de segurança aplicáveis, permitindo uma avaliação mais abrangente e confiável do vaso de pressão. Dessa forma, é possível identificar potenciais falhas ou problemas de segurança e tomar as medidas necessárias para corrigi-los antes do início da operação.

Portanto, o cumprimento do item 37.22.6 é fundamental para assegurar a integridade e a segurança dos vasos de pressão em plataformas de petróleo, garantindo que sejam inspecionados de forma adequada e abrangente antes de sua utilização no processo de produção. Norma

37.22.6.1 A inspeção de segurança inicial deve ser realizada sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado designado como responsável técnico. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.22.6.2 No caso de plataforma cuja unidade de processo seja construída por módulos interligáveis, a inspeção inicial poderá ser feita com o vaso de pressão conectado ao módulo, antes de esse conjunto ser içado e interligado aos demais módulos de maneira definitiva. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.22.6.2.1 Nessa situação, o prazo máximo para interligação definitiva dos módulos que contenham os vasos de pressão é de um ano. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.22.6.2.2 Caso as inspeções iniciais de segurança referidas no subitem 37.22.6.2 sejam acompanhadas formalmente por profissional legalmente habilitado e empregado da operadora da instalação, o prazo máximo para interligação definitiva dos módulos que contenham os vasos de pressão poderá ser de até 2 (dois) anos. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.22.6.2.3 Se os prazos dos subitens 37.22.6.2.1 e 37.22.6.2.2 forem excedidos, as inspeções iniciais de segurança dos vasos de pressão devem ser refeitas. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.22.6.2.3.1 Caso a reinspeção seja executada no local definitivo, conforme item 37.22.6, fica dispensado o atendimento aos subitens 37.22.6.2.4 e 37.22.6.2.5. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.22.6.2.4 O içamento dos módulos referido no subitem 37.22.6.2 deve ser acompanhado por profissional legalmente habilitado, formalmente designado pela operadora da instalação como responsável técnico, com a finalidade de atestar a integridade física dos vasos de pressão e de seus acessórios, ao serem instalados de forma definitiva na unidade de processo da plataforma. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



37.22.6.2.4.1 Após o içamento, a operadora da instalação deve proceder à inspeção externa dos vasos de pressão e tubulações contidos no respectivo módulo. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.22.6.2.5 Após a interligação dos módulos, devem ser realizados testes de estanqueidade nos seus vasos de pressão e tubulações, segundo critério estabelecido nas normas técnicas vigentes. **Texto comentado:** *Autoexplicativo.*

37.23 Sistema de detecção e alarme de incêndio e gases



37.23.1 A plataforma deve possuir sistemas de detecções e de alarmes para monitorar, continuamente, a possibilidade de perda de contenção de materiais tóxicos, inflamáveis e incêndio, utilizando metodologia específica para esses sistemas, com projeto que atenda aos itens desta norma e normas técnicas nacionais e internacionais. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.23.1.1 Nas plataformas de produção, os sistemas fixos de detecções e de alarmes devem ter interface com os outros sistemas de segurança, como os de combate a incêndio, de parada de emergência (shut down) e despressurizações (blow down) da unidade e outras situações de riscos, permitindo atuações conforme previsto nas suas respectivas lógicas. **Texto comentado:**

O item 37.23.1.1 da NR 37 estabelece que nas plataformas de produção é necessário que os sistemas fixos de detecção e alarme estejam conectados e se comuniquem com outros sistemas de segurança, como os sistemas de combate a incêndio, de parada de emergência (shut down) e de despressurização (blow down) da unidade, além de outras situações de risco. Essa conexão permite que os sistemas de segurança atuem de acordo com as suas respectivas lógicas de funcionamento.

Em termos simples, isso significa que os sistemas de detecção de possíveis problemas, como incêndios, e os sistemas de alarme devem estar interligados com outros sistemas de segurança da plataforma. Dessa forma, quando um sistema é ativado ou detecta uma situação de risco, ele pode acionar automaticamente outros sistemas de segurança relevantes.

Essa integração dos sistemas é importante para garantir uma resposta eficaz e coordenada diante de emergências e situações de risco. Por exemplo, se o sistema de detecção de incêndio detectar um incêndio em uma área da plataforma, ele pode acionar automaticamente o sistema de combate a incêndio para controlar e extinguir o fogo. Da mesma forma, em casos de emergência, o sistema de parada de emergência pode ser acionado para interromper imediatamente as operações e garantir a segurança dos trabalhadores e da própria plataforma.

Essa interconexão entre os sistemas de segurança permite uma ação rápida e eficiente diante de situações de risco, minimizando os danos e protegendo a vida dos trabalhadores e a integridade da plataforma.

Em resumo, o item 37.23.1.1 da NR 37 enfatiza a importância de ter sistemas de detecção e alarme interligados com outros sistemas de segurança em plataformas de produção. Isso permite uma resposta coordenada e eficaz em situações de emergência e risco, garantindo a segurança dos trabalhadores e a proteção da plataforma.

37.23.1.2 Nas plataformas de perfuração, os sistemas fixos de detecções e de alarmes devem ter interface com os outros sistemas de segurança, como os de combate a incêndio, de detecção de influxo (kick), de sistema de desconexão de emergência, de parada de emergência (shut down) e despressurização (blow down) e outras situações de riscos, permitindo também atuações conforme previsto nas suas lógicas. **Texto comentado:**

Nas plataformas de perfuração, existem vários sistemas de segurança importantes que precisam estar interligados para garantir a proteção dos trabalhadores e a integridade da plataforma. Um desses sistemas é o sistema fixo de detecção e alarme.

Esse sistema tem a função de detectar problemas como incêndios e influxo (entrada não desejada) de fluidos durante o processo de perfuração. Ele possui sensores e dispositivos que identificam essas situações de risco e acionam alarmes para alertar os trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



No entanto, além de funcionar de forma independente, o sistema de detecção e alarme precisa estar conectado a outros sistemas de segurança na plataforma. Essa conexão, chamada de interface, permite que os sistemas de segurança trabalhem em conjunto e ajam de acordo com suas lógicas específicas.

Os sistemas de segurança que devem estar interligados com o sistema de detecção e alarme em uma plataforma de perfuração incluem o sistema de combate a incêndio, que é acionado para controlar e extinguir incêndios; o sistema de detecção de influxo, que identifica a entrada não desejada de fluidos no poço; o sistema de desconexão de emergência, que é acionado para desconectar a broca e interromper a perfuração em situações de risco; e os sistemas de parada de emergência (shut down) e despressurização (blow down), que garantem a interrupção rápida e segura das operações em casos de emergência.

Essa interligação dos sistemas permite uma resposta integrada diante de diferentes situações de risco. Por exemplo, se o sistema de detecção de influxo identificar a entrada de fluidos indesejados no poço, ele pode acionar automaticamente o sistema de desconexão de emergência, interrompendo a perfuração para evitar danos maiores.

Em resumo, o item 37.23.1.2 da NR 37 destaca a importância de ter o sistema fixo de detecção e alarme interligado a outros sistemas de segurança em plataformas de perfuração. Essa interconexão permite uma resposta eficiente e coordenada diante de diferentes situações de risco, garantindo a segurança dos trabalhadores e a proteção da plataforma.

37.23.1.3 Nas plataformas capazes de produzir, perfurar e realizar intervenções em poços, a operadora da instalação deve cumprir os subitens 37.23.1.1 e 37.23.1.2. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.23.2 Os detectores e alarmes fixos devem ser instalados de acordo com o dimensionamento de projeto e suas atualizações, inclusive nas instalações temporárias. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.23.3 As botoeiras de acionamento do alarme de incêndio devem ser do tipo “Quebre o vidro e aperte o botão” ou sistema similar, ambos sinalizados na cor vermelha. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.23.3.1 As botoeiras situadas nos corredores devem ser facilmente acessíveis e posicionadas de modo que a distância a ser percorrida pelo trabalhador, para o seu acionamento, seja de no máximo 30 (trinta) metros, com sinalização a cada 15 (quinze) metros ou desvio. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.23.4 O projeto deve levar em conta o estudo de dispersão de gases e vapores tóxicos ou inflamáveis no meio ambiente laboral, para a seleção do tipo, quantidade, distribuição e sensibilidade dos detectores. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.23.4.1 Em caso da ausência de estudo de dispersão de gases, a operadora da instalação deve adotar a quantidade e o posicionamento de detectores e alarmes previstos em norma técnica nacional ou internacional. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.23.5 Os detectores fixos devem ser identificados individualmente e interligados ao sistema de alarmes da sala de controle da plataforma. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.23.6 Os sistemas de alarme e comunicação com o pessoal de bordo devem ser capazes de emitir sinais sonoros e visuais perceptíveis e inconfundíveis, bem como veicular mensagens audíveis em todos os locais da plataforma destinados à ocupação humana. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.23.6.1 Nas áreas em que o nível de ruído contínuo ou intermitente estiver acima de 90 dB (A), devem ser instalados também sinais luminosos. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.23.7 O ajuste do alarme (**set point**) deve considerar, quando aplicável, os seguintes



aspectos:

- a) a toxidez dos materiais presentes;
- b) os limites inferior e superior de explosividade dos materiais inflamáveis;
- c) o tempo máximo requerido para a resposta do detector;
- d) as ações a serem tomadas após soar o alarme; e
- e) o tempo necessário para evacuar os trabalhadores do ambiente contaminado ou em chamas. **Texto comentado:**

Quando falamos em "set point" em termos de segurança em plataformas de petróleo, estamos nos referindo ao ajuste do limite ou valor em que um alarme é acionado. É como definir o ponto em que o alarme dispara para indicar a existência de uma situação perigosa.

No contexto da NR 37, o ajuste do set point do alarme deve considerar vários aspectos importantes para garantir a segurança dos trabalhadores. Esses aspectos são:

a) Toxidez dos materiais presentes: O set point deve levar em conta a periculosidade dos materiais presentes no ambiente, considerando seus efeitos tóxicos em caso de vazamento ou exposição.

b) Limites inferior e superior de explosividade dos materiais inflamáveis: O set point precisa ser ajustado levando em consideração os limites em que os materiais inflamáveis podem se tornar explosivos. Isso significa definir um valor em que o alarme é acionado antes que a concentração de gases inflamáveis atinja um nível perigoso.

c) Tempo máximo requerido para a resposta do detector: O set point deve ser ajustado de forma que o alarme dispare dentro de um tempo adequado para que a resposta seja rápida o suficiente para evitar danos graves ou acidentes.

d) Ações a serem tomadas após soar o alarme: O ajuste do set point também deve considerar as medidas que devem ser tomadas assim que o alarme for acionado. Isso pode incluir a ativação de sistemas de combate a incêndio, desligamento de equipamentos ou procedimentos de evacuação.

e) Tempo necessário para evacuar os trabalhadores do ambiente contaminado ou em chamas: O set point deve ser definido de maneira a permitir tempo suficiente para evacuar os trabalhadores de forma segura antes que o ambiente se torne inseguro devido à presença de substâncias tóxicas ou chamas.

Em suma, o ajuste do set point do alarme é uma medida fundamental para garantir a segurança em plataformas de petróleo. Ele envolve considerar a toxidez dos materiais, limites de explosividade, tempo de resposta, ações a serem tomadas e tempo necessário para evacuação. Ao definir corretamente o set point, é possível acionar o alarme de forma oportuna e tomar medidas adequadas para evitar acidentes e proteger a vida dos trabalhadores. Norma

37.23.7.1 Para os detectores fixos dedicados a pontos de emissão contínua ou intermitente de gases tóxicos, o primeiro nível de alarme deve ser ajustado para os limites de exposição

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



estabelecidos pelas normas brasileiras ou internacionais. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.23.8 Após instalação e comissionamento, os detectores e alarmes devem ser testados periodicamente por profissional capacitado, conforme instruções do fabricante ou fornecedor, devendo os resultados ser consignados em relatório. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.23.8.1 Os detectores fixos devem ser mantidos em perfeito estado de conservação e funcionamento de acordo com as determinações do fabricante e normas técnicas nacionais e internacionais. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.23.9 Os detectores e os alarmes fixos devem ser energizáveis pelo sistema elétrico de emergência da plataforma, conforme NORMAM-01/DPC. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.23.10 Somente é permitido desativar, contornar (bypass), mudar o nível de ação (set point) ou utilizar qualquer meio que impeça o correto funcionamento dos detectores ou alarmes, mediante:

- a) a autorização de gestor designado pelo empregador;
- b) o procedimento ou planejamento específico; e
- c) a implementação das recomendações contempladas pelas análises de riscos. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.23.11 Ao menos dois instrumentos portáteis devem estar disponíveis a bordo para detecção de CH₄, H₂S, O₂, CO e Compostos Orgânicos Voláteis - COV. **Texto comentado:** Os gases mencionados no item são:

- **CH₄ (metano):** É um gás inflamável e pode ser encontrado em ambientes onde há presença de combustíveis como gás natural, petróleo, entre outros. Sua detecção é importante para evitar possíveis explosões.

- **H₂S (sulfeto de hidrogênio):** É um gás tóxico, altamente perigoso e com odor característico de ovo podre. Pode ser encontrado em atividades relacionadas à indústria do petróleo e gás. Sua detecção é fundamental para proteger a saúde dos trabalhadores, pois a exposição a altas concentrações de H₂S pode ser fatal.

- **O₂ (oxigênio):** O oxigênio é um gás essencial para a respiração, mas em certas situações pode ser perigoso. Por exemplo, em áreas confinadas ou com risco de vazamento de gases inflamáveis, a redução da concentração de oxigênio pode ser um risco à saúde e à segurança dos trabalhadores.

- **CO (monóxido de carbono):** É um gás tóxico e inodoro, proveniente da queima incompleta de combustíveis fósseis. Sua inalação pode levar a envenenamento grave e até mesmo à morte.

- **COV (compostos orgânicos voláteis):** São gases derivados de substâncias orgânicas que evaporam facilmente em condições normais de temperatura e pressão. Podem estar presentes em atividades relacionadas ao petróleo, como refinarias e plataformas offshore. Alguns COV podem ser tóxicos ou apresentar riscos à saúde.

O item da NR 37 menciona que pelo menos dois instrumentos portáteis devem estar disponíveis a bordo das plataformas de petróleo para a detecção desses gases. Essa medida é fundamental para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Ao ter instrumentos adequados para a detecção de CH₄, H₂S, O₂, CO e COV, é possível identificar a presença desses gases no ambiente de trabalho. Isso permite que medidas de prevenção e controle sejam adotadas, como ventilação adequada, uso de equipamentos de proteção individual e procedimentos de emergência.

Ter pelo menos dois instrumentos disponíveis também garante redundância e confiabilidade nos sistemas de detecção, permitindo uma resposta rápida em caso de ocorrência de vazamentos ou concentrações perigosas de gases. Isso contribui para minimizar os riscos e garantir um ambiente de trabalho mais seguro para todos os envolvidos nas atividades em plataformas de petróleo.:

37.23.12 Os detectores portáteis devem ser calibrados, aprovados e certificados por laboratório acreditado pelo INMETRO. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.23.12.1 O auto zero (ou ajuste de ar limpo), o teste de resposta (bump test ou function check) e o ajuste dos detectores fixos e portáteis podem ser realizados por trabalhador capacitado ou qualificado para esse fim. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.23.13 Na captação do ar do sistema de climatização, devem ser instalados detectores, em redundância, conforme indicado em estudo de riscos. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.23.13.1 Os detectores de gases devem estar associados aos dispositivos de intertravamento para controlar ventiladores, exaustores e dampers, cujo tempo máximo de resposta assegure condições ambientais internas do compartimento adequadas à saúde humana.

Texto comentado:

No item 37.23.13.1, são mencionados alguns termos técnicos relacionados aos detectores de gases em plataformas de petróleo:

- Detectores de gases: São dispositivos que têm a função de identificar a presença de gases no ambiente. Esses detectores podem ser utilizados para monitorar gases tóxicos, inflamáveis ou outros gases perigosos que possam representar riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores.

- Dispositivos de intertravamento: São mecanismos que têm a finalidade de controlar o funcionamento de equipamentos como ventiladores, exaustores e dampers. Esses dispositivos estão conectados aos detectores de gases e, quando há detecção de gases em concentrações perigosas, acionam automaticamente esses equipamentos para garantir a adequada ventilação e exaustão dos gases do ambiente.

- Ventiladores: São equipamentos responsáveis por movimentar o ar, promovendo a circulação e renovação do ar em um determinado ambiente. São utilizados para garantir uma boa qualidade do ar e evitar a concentração de gases perigosos.

- Exaustores: São equipamentos que têm a função de remover gases, vapores ou o ar viciado de um ambiente. Eles são utilizados para extrair os gases e garantir uma renovação adequada do ar no ambiente de trabalho.

- Dampers: São dispositivos que regulam o fluxo de ar em sistemas de ventilação e exaustão. Eles podem abrir ou fechar para controlar a quantidade de ar que entra ou sai de um ambiente.

No contexto do item 37.23.13.1, é mencionado que os detectores de gases devem estar associados aos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



dispositivos de intertravamento, como ventiladores, exaustores e dampers. Essa associação permite que, quando os detectores identificarem a presença de gases perigosos em concentrações acima dos limites permitidos, os dispositivos de intertravamento sejam acionados automaticamente. Isso garante que o ar do ambiente seja renovado e os gases perigosos sejam adequadamente controlados.

Dessa forma, o tempo máximo de resposta desses dispositivos de intertravamento deve ser suficientemente rápido para assegurar que as condições ambientais internas do compartimento (local) estejam adequadas à saúde humana, ou seja, que o ambiente seja seguro para os trabalhadores em termos de qualidade do ar e ausência de gases prejudiciais. Isso contribui para a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores em plataformas de petróleo.



37.23.13.2 O sistema de exaustão do ar climatizado do casario, salas de controle e laboratórios deve ser dotado de **dampers** de fechamento automático, quando o ar for destinado para as áreas classificadas. **Texto comentado:**

No item 37.23.13.2, é mencionado o sistema de exaustão do ar climatizado em áreas específicas, como casario, salas de controle e laboratórios, quando esse ar é destinado para áreas classificadas. :

- Sistema de exaustão do ar climatizado: É um sistema que tem a função de remover o ar viciado ou contaminado de um ambiente e substituí-lo por ar fresco e limpo. Esse sistema é utilizado em áreas como casas de máquinas, salas de controle e laboratórios, onde a qualidade do ar é de extrema importância.

- Casario: Refere-se às áreas onde os trabalhadores residem nas plataformas de petróleo. Essas áreas são destinadas para descanso e alojamento.

- Salas de controle: São espaços onde ocorre o monitoramento e controle das operações e equipamentos da plataforma.

- Laboratórios: São áreas destinadas à realização de análises, testes e pesquisas relacionados à atividade de exploração e produção de petróleo.

- Dampers de fechamento automático: São dispositivos que controlam o fluxo de ar em sistemas de ventilação e exaustão. Nesse caso, os dampers são responsáveis por fechar automaticamente a passagem de ar climatizado quando esse ar for direcionado para áreas classificadas.

- Áreas classificadas: São áreas onde há a presença de substâncias inflamáveis, explosivas ou outros agentes que podem representar riscos à segurança. Essas áreas são classificadas conforme a probabilidade de ocorrência de atmosferas explosivas, e existem requisitos específicos para o uso seguro de equipamentos e sistemas nessas áreas.

No contexto do item 37.23.13.2, é determinado que o sistema de exaustão do ar climatizado nas áreas mencionadas deve ser equipado com dampers de fechamento automático, quando o ar for destinado para áreas classificadas. Isso significa que, quando o ar climatizado contendo temperatura controlada e conforto térmico for direcionado para áreas classificadas, os dampers serão acionados automaticamente para impedir a passagem do ar para essas áreas. Essa medida de segurança visa evitar a possibilidade de uma atmosfera explosiva ou inflamável se propagar para locais onde poderia representar riscos à saúde e segurança dos trabalhadores.

Dessa forma, o uso de dampers de fechamento automático no sistema de exaustão do ar climatizado contribui para garantir um ambiente seguro, controlando o fluxo de ar nas áreas classificadas e reduzindo os riscos de ocorrência de acidentes relacionados a atmosferas perigosas.

37.23.14 Nos locais onde são preparados, armazenados ou tratados os fluidos de perfuração, completação, estimulação e restauração de poços de petróleo, com características combustíveis ou inflamáveis, devem ser instalados detectores para alertar a formação de atmosferas explosivas ou tóxicas. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.23.15 A sala de baterias deve possuir sistema de detecção e alarme de hidrogênio (H₂), considerando na sua localização a influência do sistema de exaustão e insuflação do ar no compartimento. **Texto comentado: Autoexplicativo**

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.23.15.1 O funcionamento adequado do sistema de exaustão da sala de baterias deve ser sinalizado na sala de controle da plataforma. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24 Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões

37.24.1 A operadora da instalação deve continuamente implementar medidas, desde a fase de projeto, para prevenir e controlar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.1.1 As medidas devem contemplar os meios necessários para minimizar a ocorrência e mitigar as suas consequências, em caso de falhas nos sistemas de prevenção e controle. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.1.2 Para as emissões fugitivas, o projeto original da plataforma e suas alterações, modificações nas condições de processo, manutenção e reparo devem incluir procedimentos para minimizar os riscos de acordo com a viabilidade técnica, após a identificação das suas fontes. **Texto comentado:**

No item 37.24.1.2, é abordada a questão das emissões fugitivas em uma plataforma de petróleo. Vou comentar de forma resumida:

- Emissões fugitivas: São vazamentos não intencionais de substâncias perigosas, como gases ou líquidos, que podem ocorrer em equipamentos, tubulações ou sistemas nas plataformas de petróleo.

- Projeto original e alterações: Refere-se ao planejamento inicial da plataforma e a quaisquer modificações subsequentes realizadas nela ao longo do tempo.

- Condições de processo, manutenção e reparo: São todas as operações, procedimentos de manutenção e consertos realizados na plataforma durante sua operação.

- Procedimentos para minimizar os riscos: São medidas e práticas estabelecidas para reduzir ou prevenir vazamentos e suas consequências negativas, considerando a viabilidade técnica.

- Identificação das fontes: É a identificação das origens ou pontos onde as emissões fugitivas podem ocorrer, como válvulas, juntas, conexões, entre outros.

Portanto, de acordo com o item 37.24.1.2, é necessário que o projeto original da plataforma e quaisquer alterações feitas, assim como as condições de processo, manutenção e reparo, incluam procedimentos para minimizar os riscos decorrentes de emissões fugitivas. Esses procedimentos devem ser baseados na viabilidade técnica e elaborados após a identificação das fontes de vazamentos. O objetivo é garantir a segurança e prevenir impactos ambientais e riscos à saúde dos trabalhadores na plataforma de petróleo.

37.24.2 Um representante eleito da CIPLAT ou, na sua falta, o nomeado de cada organização que atue no processo a ser analisado deve ser consultado pela operadora da instalação durante a elaboração das medidas específicas e suas revisões para prevenir e controlar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.3 As medidas de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



explosões devem ser revisadas, após as análises críticas das medidas adotadas em decorrência desses eventos ou quando ocorrer:

- a) recomendação decorrente de inspeção de segurança, das avaliações de riscos do PGR ou das análises de riscos das instalações;
- b) recomendações decorrentes das análises de incidentes ocorridos na instalação, ou mesmo fora dela, que possam ter afetado as condições normais de operação da plataforma;
- c) casos de abrangência decorrentes de incidentes ocorridos nas suas próprias plataformas ou divulgados pela ANP, cuja avaliação deve ser realizada pela operadora da instalação;
- d) solicitação do SESMT;
- e) solicitação da CIPLAT, mediante avaliação técnica do SESMT; e
- f) notificação da inspeção do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo



37.24.4 Os tanques, vasos e equipamentos e outros componentes da plataforma que armazenam líquidos combustíveis e inflamáveis devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos, como diques, bandejas ou similares, dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, com as normas internacionais. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.24.4.1 No caso de bacias de contenção, é vedado o armazenamento de materiais, recipientes e similares em seu interior, exceto durante as atividades de manutenção, reparo, ampliação, inspeção, descomissionamento e desmonte do equipamento protegido pelas referidas bacias. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.24.4.2 Os tanques de carga ou aqueles incorporados à estrutura da plataforma estão desobrigados de atenderem ao item 37.24.4 desta NR. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.24.5 Os sistemas utilizados para preparar, armazenar ou tratar os fluidos de perfuração, completação, estimulação e restauração de poços de petróleo, com características combustíveis ou inflamáveis, devem ser dotados de equipamentos e instrumentos de medida e controle para impedir a formação de atmosferas explosivas, obedecendo a seguinte hierarquia:

- a) prevenir a liberação ou disseminação desses agentes no meio ambiente de trabalho;
- b) reduzir a concentração desses agentes no ambiente de trabalho; e
- c) eliminar o risco de incêndio e explosão.

Texto comentado: A No item 37.24.5, trata-se da segurança dos sistemas utilizados na preparação, armazenamento e tratamento de fluidos em poços de petróleo.

- Sistemas de fluidos combustíveis: São os sistemas responsáveis pela manipulação de fluidos de perfuração, completação, estimulação e restauração de poços de petróleo, que possuem características inflamáveis ou combustíveis.

- Equipamentos e instrumentos de medida e controle: São dispositivos utilizados para monitorar e controlar os sistemas, a fim de prevenir a formação de atmosferas explosivas.

- Hierarquia de segurança: Existem três níveis de prioridade para garantir a segurança:

a) Prevenir a liberação ou disseminação de agentes inflamáveis ou combustíveis no ambiente de trabalho. Ou seja, tomar medidas para evitar que esses agentes se espalhem pelo local.

b) Reduzir a concentração desses agentes no ambiente de trabalho. Significa adotar medidas para diminuir a quantidade de substâncias inflamáveis presentes no ar.

c) Eliminar o risco de incêndio e explosão. Nesse estágio, o objetivo é eliminar completamente o risco de ocorrer um incêndio ou explosão nos sistemas de fluidos.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Portanto, o item 37.24.5 estabelece que os sistemas utilizados para manipular fluidos inflamáveis em poços de petróleo devem estar equipados com dispositivos de medida e controle. Esses dispositivos têm como objetivo evitar a formação de atmosferas explosivas. A prioridade é prevenir a liberação e disseminação dos agentes inflamáveis, seguida da redução da concentração desses agentes e, por fim, eliminar completamente o risco de incêndio e explosão. Isso visa garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes graves nas atividades relacionadas à exploração de petróleo.

37.24.6 Em áreas sujeitas à existência ou à formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis, a operadora da instalação é responsável por implementar medidas específicas para controlar as fontes de ignição. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.7 Os equipamentos elétricos, de instrumentação, de automação e de telecomunicações instalados em áreas classificadas devem atender aos requisitos legais vigentes de certificação, sendo que os respectivos serviços de projeto, seleção, instalação, inspeção, manutenção e recuperação devem estar de acordo com a NR-10 e partes aplicáveis da norma técnica ABNT NBR IEC 60079 – Atmosferas explosivas e alterações posteriores. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.8 Os equipamentos mecânicos instalados em áreas classificadas devem ser avaliados de acordo com os requisitos especificados na norma técnica ABNT NBR ISO 80079-36 - Atmosferas explosivas - Parte 36: Equipamentos não elétricos para atmosferas explosivas - Métodos e requisitos básicos, ou ABNT NBR ISO 80079-37 - Atmosferas explosivas - Parte 37: Equipamentos não elétricos para atmosferas explosivas - Tipos de proteção não elétricos: segurança construtiva “c”, controle de ignição de fontes “b” e imersão em líquido “k” e alterações posteriores. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.9 A operadora da instalação deve assinalar e classificar nas plantas da plataforma as áreas, externas e internas, sujeitas à existência ou a formação de atmosferas contendo misturas inflamáveis ou explosivas, de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079 e alterações posteriores. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.9.1 As áreas classificadas devem possuir sinalização de segurança, visível e legível, indicando a proibição da presença de fontes de ignição. **Texto comentado:** Autoexplicativo



37.24.10 Os serviços envolvendo o uso de equipamentos, instrumentos, ferramentas e demais serviços que possam gerar chamas, fagulhas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência ou à formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis, devem obedecer aos requisitos da NR-34, exceto em relação à permissão de trabalho prevista no capítulo 37.17 desta NR. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.24.11 Em plataformas semissubmersíveis do tipo coluna estabilizada, não devem ser instalados, no interior de colunas ou submarinos (**pontoons**), tanques ou vasos interligados, direta ou indiretamente, à unidade de processamento de petróleo ou gás. **Texto comentado:** Comentário: Neste item da NR 37, é estabelecido que em plataformas semissubmersíveis do tipo coluna estabilizada, não é permitida a instalação de tanques ou vasos dentro das colunas ou submarinos (pontoons), que estejam interligados, direta ou indiretamente, à unidade de processamento de petróleo ou gás. Isso é importante para garantir a segurança e evitar possíveis riscos relacionados ao armazenamento e processamento desses materiais em locais inadequados.

37.24.12 A operadora da instalação deve assegurar que a concentração de oxigênio, na mistura gasosa gerada pela queima, seja inferior ou igual a 5% (v/v), e, no interior dos tanques de carga, inferior ou igual a 8% (v/v). **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25 Proteção e combate a incêndios

37.25.1 Aplicam-se às plataformas o disposto neste capítulo, no Capítulo 9 da NORMAM-01/DPC e na norma técnica ISO 13702 - **Petroleum and natural gas industries — Control and mitigation of fires and explosions on offshore production installations — Requirements and guidelines**, e suas alterações posteriores, nessa ordem. **Texto comentado:** Este item da NR 37 estabelece que as plataformas devem obedecer às seguintes referências normativas, nesta ordem de prioridade:

1. Este capítulo da NR 37: Refere-se às normas específicas de segurança para as plataformas de petróleo.
2. Capítulo 9 da NORMAM-01/DPC: É uma norma da Diretoria de Portos e Costas que estabelece os requisitos de segurança para embarcações marítimas.
3. Norma técnica ISO 13702 - Petroleum and natural gas industries — Control and mitigation of fires and explosions on offshore production installations — Requirements and guidelines: É uma norma internacional que define os requisitos e diretrizes para o controle e mitigação de incêndios e explosões em instalações de produção offshore de petróleo e gás.

Essas referências normativas fornecem orientações e diretrizes para garantir a segurança nas plataformas de petróleo, considerando os aspectos específicos da indústria offshore.

37.25.2 A proteção contra incêndios nas plataformas deve ser desenvolvida por meio de uma abordagem estruturada, considerar os riscos existentes para os trabalhadores e ter os seguintes objetivos:

- a) reduzir a possibilidade de ocorrência de incêndio;
- b) detectar e alarmar a ocorrência de incêndio na zona de origem;
- c) limitar a possibilidade de propagação de incêndio;
- d) proteger a atuação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de resposta a emergências;
- e) controlar e, quando for seguro, extinguir focos de incêndio; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- f) salvar a segurança e a saúde dos trabalhadores durante o abandono da plataforma.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.25.3 O sistema de proteção contra incêndio deve ser composto, no mínimo, pelos seguintes requisitos:

- a) instrumentos de detecção e alarmes da presença de gases, fumaça e chama;
- b) controle e parada do processo de produção ou perfuração;
- c) fonte de energia elétrica autônoma de emergência;
- d) equipamentos suficientes para combater incêndios em seu início, conforme prescreve a NORMAM-01/DPC;
- e) trabalhadores treinados no uso correto dos equipamentos supracitados, conforme estabelecido na NORMAM-01/DPC;
- f) Equipamentos de Proteção Individual - EPI adequados para combater o fogo e com Certificados de Aprovação - CA; e
- g) rotas de fuga, saídas de emergência e iluminação de emergência para a rápida retirada do pessoal a bordo, em caso de incêndio ou explosão.

Texto comentado: Autoexplicativo



37.25.4 Dispositivos de controle e parada de emergência

37.25.4.1 Na plataforma devem existir sistemas automáticos que paralise o processo, isolem parte dele, despressurizem a unidade ou limitem o escalonamento de situações anormais.

Texto comentado:

Este item da NR 37 estabelece que nas plataformas de petróleo é necessário ter sistemas automáticos que possam interromper o processo, isolar uma parte dele, reduzir a pressão ou limitar o avanço de situações anormais. Esses sistemas têm o objetivo de garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes em caso de situações de emergência ou anormalidades durante as operações na plataforma. Eles agem de forma automática para tomar medidas que minimizem os riscos e evitem danos às pessoas e ao meio ambiente.

37.25.4.2 A partir das análises de riscos das instalações e avaliações de riscos do PGR, a operadora da instalação deve elaborar procedimentos operacionais para o sistema de parada da plataforma, em função do local e tipo de emergência. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.4.3 A plataforma deve possuir sistema de acionamento remoto a bordo para comandar a parada de emergência de equipamentos e sistemas que possam propagar ou alimentar o incêndio com material combustível ou inflamável. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.4.4 A plataforma deve possuir controle das admissões e descargas do ar e do funcionamento da ventilação das estações de controle, das áreas de vivência e dos compartimentos de serviço, de carga e de máquinas. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.4.4.1 Os meios de fechamento dos dutos e de controle dos ventiladores devem:

- a) ficar protegidos do fogo;
- b) ser facilmente acessíveis;
- c) ser localizados fora dos compartimentos que estão sendo ventilados;
- d) estar identificados de forma visível e legível;
- e) indicar se os dutos estão abertos ou fechados; e
- f) mostrar se os ventiladores estão ligados ou desligados.

Texto comentado: Autoexplicativo

37.25.5 A operadora da instalação deve realizar exercícios de combate a incêndio e treinamento específico para a brigada de incêndio dentro da periodicidade e com conteúdo determinados pela Autoridade Marítima (NORMAM-01/DPC). **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.6 Sistemas fixos de combate a incêndio

37.25.6.1 As plataformas devem ser dotadas de sistemas de combate a incêndio, com água pressurizada, que assegure a resposta à emergência em tempo suficiente para preservar a segurança dos trabalhadores. **Texto comentado:**

O item 37.25.6.1 trata da necessidade de ter sistemas de combate a incêndio nas plataformas.

De forma simples, esse item diz que as plataformas devem ter sistemas que possam ser usados para combater incêndios. Esses sistemas usam água pressurizada, o que significa que a água é liberada com força suficiente para combater o fogo de maneira eficaz.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Essa exigência é importante para garantir a segurança dos trabalhadores em caso de emergência. Se houver um incêndio na plataforma, o sistema de combate a incêndio deve ser capaz de responder rapidamente, para que os trabalhadores possam estar protegidos e em segurança.

Em resumo, a NR 37 estabelece que as plataformas devem ter sistemas de combate a incêndio com água pressurizada, que garantam uma resposta rápida para preservar a segurança dos trabalhadores em situações de emergência. Norma

37.25.6.1.1 As especificações das bombas, redes, tomadas de incêndio, mangueiras e demais acessórios devem atender ao disposto na NORMAM-01/DPC. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.2 Os hidrantes devem ser facilmente visíveis e acessíveis. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.3 Os abrigos das mangueiras e demais acessórios não podem estar trancados à chave. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.4 Os hidrantes e as redes de alimentação devem ser inspecionados mensalmente e os resultados consignados em relatório. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.5 O suprimento de água para a rede de combate a incêndio deve ser provido por, pelo menos, dois conjuntos motobombas capazes de serem acionadas independentemente



do sistema elétrico principal da plataforma, mediante motor a combustão ou sistema elétrico de emergência. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.5.1 A plataforma deve ter conjunto motobomba de combate a incêndio pronto para operar, com capacidade plena para o cenário de maior demanda. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.5.2 Caso haja ampliação ou modificações que alterem o cenário de maior demanda, a operadora da instalação deve reavaliar e redimensionar o sistema de combate a incêndio, quando aplicável. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.5.3 No período de manutenção do conjunto motobomba que se encontra em reserva, a operadora da instalação deve adotar medidas de contingenciamento baseadas nas análises de riscos das instalações e nas avaliações de riscos do PGR, garantindo o nível de confiabilidade do sistema de combate a incêndio exigido em normas técnicas nacionais ou internacionais, nessa sequência. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.6 As bombas de combate a incêndio devem ser testadas, anualmente, quanto ao seu desempenho, mediante a elaboração das suas curvas características (altura manométrica total **versus** vazão), utilizando instrumentos para medir a vazão, a pressão e a rotação. **Texto comentado:**

Esse item da NR 37 estabelece que as bombas de combate a incêndio presentes nas plataformas devem passar por testes anuais para verificar o seu desempenho. Esses testes são feitos através da elaboração das curvas características das bombas, que relacionam a altura manométrica total (que indica a pressão da água) com a vazão (a quantidade de água que a bomba é capaz de bombear).

Para realizar os testes, são utilizados instrumentos para medir a vazão, a pressão e a rotação da bomba. Essa verificação é importante para garantir que as bombas de combate a incêndio estejam funcionando corretamente e possam responder efetivamente em caso de emergência.

Resumindo, a NR 37 determina que as bombas de combate a incêndio das plataformas devem ser testadas anualmente para avaliar seu desempenho. Esses testes envolvem a elaboração das curvas características da bomba, medindo a vazão, pressão e rotação. Isso é fundamental para garantir que as bombas estejam em boas condições de funcionamento e prontas para serem utilizadas em situações de incêndio.

37.25.6.1.6.1 Os instrumentos citados no subitem 37.25.6.1.6 devem possuir certificados de calibração válidos, segundo procedimento do INMETRO. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.6.1.6.2 A eficiência da bomba testada deve corresponder àquela requerida pelo projeto, atendendo aos cenários de incêndio estabelecidos pelos estudos de riscos, em conformidade com o Capítulo 4 da NORMAM-01/DPC e requisitos estabelecidos pelas normas NFPA 20 - **Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection** e NFPA 25 - **Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems**. **Texto comentado:**

O item 37.25.6.1.6.2 estabelece que a eficiência da bomba de combate a incêndio testada deve corresponder aos requisitos do projeto. Isso significa que a bomba precisa funcionar adequadamente de acordo com as especificações estabelecidas durante o projeto.

Além disso, a bomba deve ser capaz de atender aos cenários de incêndio definidos pelos estudos de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



riscos. Esses estudos levam em consideração diferentes situações de incêndio que podem ocorrer na plataforma.

Para garantir a conformidade, esse item também faz referência a duas normas importantes: a NFPA 20, que trata da instalação de bombas estacionárias para proteção contra incêndio, e a NFPA 25, que estabelece os requisitos para a inspeção, teste e manutenção de sistemas de proteção contra incêndio baseados em água.

Resumindo, a NR 37 determina que a eficiência da bomba de combate a incêndio testada deve atender aos requisitos do projeto e aos cenários de incêndio estabelecidos pelos estudos de riscos. Além disso, é necessário seguir as normas NFPA 20 e NFPA 25 para garantir a instalação correta e a manutenção adequada dos sistemas de proteção contra incêndio. Norma

37.25.6.2 A plataforma deve ser dotada de sistemas fixos de extinção de incêndio eficazes, de acordo com as classes de fogo possíveis e o potencial de incêndio na área a ser protegida. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.6.2.1 As tubulações e acessórios usados no sistema de borrifio de água pressurizada devem estar íntegros, atendendo ao projeto de combate a incêndio. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.6.3 A operadora de plataforma desabitada pode utilizar sistema alternativo de proteção contra incêndio para garantir a segurança dos trabalhadores, baseado em análises de riscos da instalação, na avaliação de riscos do PGR e em normas técnicas nacionais ou internacionais. **Texto comentado:**

O item 37.25.6.3 da NR 37 aborda a possibilidade de uma operadora de plataforma desabitada utilizar um sistema alternativo de proteção contra incêndio, desde que esse sistema seja capaz de garantir a segurança dos trabalhadores.

Nesse caso, a decisão de utilizar um sistema alternativo é baseada em análises de riscos específicas da instalação da plataforma desabitada. Isso significa que são realizados estudos para identificar os riscos relacionados a incêndios nesse ambiente e avaliar a eficácia do sistema alternativo proposto.

Além disso, é considerada a avaliação de riscos presente no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da plataforma. O PGR é um documento que descreve os procedimentos de gerenciamento de riscos adotados pela operadora.

Também são levadas em conta normas técnicas nacionais ou internacionais que fornecem diretrizes e requisitos para sistemas de proteção contra incêndio.

Em resumo, o item 37.25.6.3 permite que uma operadora de plataforma desabitada utilize um sistema alternativo de proteção contra incêndio, desde que esse sistema seja respaldado por análises de riscos específicas da instalação, avaliação de riscos do PGR e normas técnicas nacionais ou internacionais. Isso visa garantir a segurança dos trabalhadores mesmo em um ambiente sem ocupação humana constante.

37.25.7 Extintores de incêndio portáteis

37.25.7.1 A plataforma deve ser provida de extintores para permitir o combate a incêndio em sua fase inicial. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.7.2 O número, distribuição, tipo e carga dos extintores devem estar relacionados com a

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



sua capacidade extintora, as classes de fogo possíveis a bordo e o potencial de incêndio na área a ser protegida, conforme a NORMAM-01/DPC, ou, na sua omissão, as normas técnicas nacionais. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.2.1 O extintor de incêndio sobre rodas só é contabilizado na capacidade extintora



quando o seu agente puder atingir a área a ser protegida. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.3 Os extintores de incêndio devem ser certificados pelo INMETRO, possuindo o respectivo selo de marca de conformidade. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.4 Localização e sinalização

37.25.7.4.1 Os extintores deverão ser instalados em locais de fácil visualização e acesso. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.4.2 É vedada a localização dos extintores nas escadas, antecâmaras de escadas e atrás de portas. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.4.3 O local destinado à fixação do extintor deve ser sinalizado, conforme previsto na norma técnica ABNT NBR 16820 e alterações posteriores. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.4.4 O extintor de incêndio não deverá ter a sua parte superior situada a mais de 1,60 m acima do nível do piso. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.4.5 Ao ser instalado, o extintor deve estar com as suas instruções de utilização voltadas para frente, de modo visível. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.5 Inspeção e manutenção dos extintores portáteis **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.5.1 Os serviços de inspeção e manutenção de primeiro, segundo e terceiro níveis de extintores de incêndio devem ser realizados conforme requisitos do INMETRO. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.7.5.2 O extintor de incêndio que for retirado para manutenção deve ser substituído, no ato da sua retirada, por outro extintor de características idênticas ou superiores. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.8 Rotas de fuga, saídas, portas e iluminação de emergência **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.8.1 Os locais de trabalho e as áreas de vivência devem dispor de rotas de fuga e saídas para áreas externas, em número suficiente, e dispostas de modo a conduzir os trabalhadores até um local seguro ou para o posto de abandono da plataforma com rapidez e segurança. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.25.8.2 Além do estabelecido na NORMAM-01/DPC, as rotas de fuga devem:

- a) possuir sinalização vertical por meio de placas fosforescentes ou sinais luminosos, segundo a norma técnica ABNT NBR 16820, ou sinalização no piso ou ao nível do rodapé, indicando o sentido para chegar à saída;
- c) ser dotadas de iluminação de emergência;
- d) ser mantidas permanentemente desobstruídas e íntegras;
- e) possuir largura mínima de 1,20 m quando principais e 0,70 m para as secundárias; e
- f) ser contínuas e seguras para o acesso às áreas externas. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.25.8.3 A plataforma deve possuir projeto de iluminação de emergência de acordo com a norma técnica ABNT NBR IEC 61892-2, elaborado por profissional legalmente habilitado e com os objetivos de:

a) facilitar a saída de zonas perigosas (áreas classificadas, de caldeiras, de vasos de pressão e



outras);

- b) propiciar apropriada visibilidade das rotas de fuga secundárias para que os trabalhadores possam chegar à rota de fuga principal;
- c) permitir visibilidade e orientação ao longo da rota de fuga principal;
- d) permitir a visualização de quadros e painéis elétricos a serem ligados/desligados em caso de sinistro a bordo;
- e) possibilitar a identificação dos equipamentos de segurança e de combate a incêndio; e
- f) garantir a iluminação de emergência da enfermaria. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.8.3.1 Os pontos de luz da iluminação de emergência devem estar em perfeito estado de funcionamento e ser instalados prioritariamente em locais onde haja desnível no piso, mudança de direção da rota de fuga, escada, área de abandono, equipamento de emergência e acionamento do alarme de incêndio, dentre outros locais estratégicos. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.8.4 As portas para as rotas de fuga principais devem:

- a) ser dispostas de maneira a serem sempre visíveis;
- b) ser mantidas permanentemente desobstruídas;
- c) abrir no sentido de fuga, exceto para as portas deslizantes; e
- d) estar situadas de modo que, ao serem abertas, não impeçam as vias de passagem ou causem lesões pessoais. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.8.4.1 O sentido de abertura das demais portas não pode obstruir as rotas de fuga secundárias. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.8.4.2 É vedada a utilização de portas de enrolar nas plataformas.

37.25.8.4.3 As portas com abertura para o interior devem ser dotadas de passagem de emergência que possa ser aberta para fora e ser utilizada como via de escape, em caso de pânico ou de falha no sistema regular de abertura, com dimensões mínimas de acordo com NORMAM-01/DPC. **Texto comentado:**

Esse item da NR 37 diz que as portas que abrem para dentro devem ter uma passagem de emergência que possa ser aberta para fora. Essa passagem de emergência é importante porque, em caso de pânico ou falha no sistema regular de abertura da porta, as pessoas podem utilizá-la como uma rota de fuga.

Essa passagem de emergência deve ter dimensões mínimas determinadas pela NORMAM-01/DPC, que é uma norma específica para plataformas de petróleo.

Resumindo, a NR 37 estabelece que as portas que abrem para dentro nas plataformas devem ter uma passagem de emergência que possa ser aberta para fora. Essa passagem de emergência é uma rota alternativa de fuga em situações de pânico ou falha no sistema regular de abertura da porta e deve atender às dimensões mínimas estabelecidas pela norma NORMAM-01/DPC.

37.25.8.4.3.1 Para compartimentos com menos de 16 m² (dezesesseis metros quadrados), alternativamente, as portas podem ser ejetáveis. **Texto comentado:** Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.25.8.4.4 A largura do vão livre das portas que dão acesso às escadas deve ter, no mínimo, a mesma largura da rota de fuga atendida por elas. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.25.8.4.5 É proibido fechar com chave, aferrolhar ou prender, interna ou externamente, a porta corta-fogo ou a porta situada no percurso da rota de fuga. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.25.9 Fonte de energia elétrica autônoma de emergência

37.25.9.1 A plataforma deve possuir bateria de acumuladores e, se necessário, gerador de emergência, capazes de suprir, simultaneamente, a energia imprescindível ao funcionamento dos seguintes sistemas essenciais à segurança dos trabalhadores:

- a) iluminação de emergência e escape;
- b) detecção e alarme de fogo e gás;
- c) comunicação de emergência;
- d) combate a incêndio;
- e) parada de emergência e desconexão de emergência; e
- f) controle, intertravamento e supervisão. *Texto comentado:*

Esse item da NR 37 estabelece que a plataforma deve possuir uma bateria de acumuladores e, se necessário, um gerador de emergência. Esses equipamentos são responsáveis por fornecer energia para sistemas essenciais à segurança dos trabalhadores.

Esses sistemas são:

a) Iluminação de emergência e escape: São as luzes que se acendem automaticamente em caso de emergência, ajudando as pessoas a encontrar rotas de fuga seguras.

b) Detecção e alarme de fogo e gás: São dispositivos que detectam a presença de fogo ou gases perigosos e acionam alarmes para alertar os trabalhadores sobre a emergência.

c) Comunicação de emergência: São os sistemas de comunicação, como rádios ou telefones, que permitem a comunicação em situações de emergência.

d) Combate a incêndio: São os sistemas e equipamentos usados para combater incêndios, como extintores, hidrantes e sistemas de sprinklers.

e) Parada de emergência e desconexão de emergência: São os mecanismos que permitem interromper imediatamente o funcionamento de equipamentos e sistemas em caso de emergência.

f) Controle, intertravamento e supervisão: São sistemas de controle e monitoramento que garantem a segurança e o funcionamento adequado dos equipamentos e processos na plataforma.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Portanto, a NR 37 determina que a plataforma deve ter bateria de acumuladores e, se necessário, gerador de emergência, para fornecer energia a esses sistemas essenciais à segurança dos trabalhadores. Esses sistemas garantem a iluminação adequada, detecção de emergências, comunicação, combate a incêndio, parada de emergência e controle adequado dos equipamentos na plataforma.

37.25.9.2 A fonte de energia elétrica de emergência a bordo deve possuir autonomia suficiente para suprir os serviços essenciais à segurança dos trabalhadores por períodos de tempo especificados pela legislação vigente. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.9.3 As baterias de acumuladores devem estar no estado pronta-para-operar e alojadas em compartimento construído e utilizado unicamente para esse fim, mantido ventilado e dotado de detectores específicos para os gases que possam ser gerados. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.9.3.1 É vedada a instalação de quadros elétricos no mesmo compartimento de baterias de acumuladores, exceto o quadro elétrico de emergência alimentado por estas. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.10 Manutenções, testes e inspeções

37.25.10.1 As manutenções, os testes e as inspeções devem ser realizados para assegurar a confiabilidade dos sistemas, equipamentos de combate a incêndio e fonte de energia elétrica de emergência, conforme manual do fabricante e as normas técnicas aplicáveis, nessa ordem. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.25.10.2 O plano de manutenção do sistema e equipamentos utilizados na proteção contra incêndio deve ser mantido atualizado e disponível a bordo da plataforma. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26 Proteção contra radiações ionizantes

37.26.1 Durante todo o ciclo de vida da plataforma, para proteger os trabalhadores contra os efeitos nocivos da radiação ionizante, provenientes de operações industriais com fontes radioativas e de materiais radioativos de ocorrência natural, gerados durante a exploração, produção, armazenamento e movimentação de petróleo e resíduos, a operadora da instalação deve adotar medidas prescritas nesta NR e, para as atividades relativas ao capítulo 37.10, as medidas previstas na NR-34. **Texto comentado:** A

Durante toda a vida útil da plataforma, medidas de proteção devem ser adotadas para proteger os trabalhadores contra os efeitos prejudiciais da radiação ionizante. Essa radiação pode ocorrer durante operações industriais com fontes radioativas e materiais radioativos naturais relacionados à exploração, produção, armazenamento e movimentação de petróleo e resíduos. A operadora da plataforma deve seguir as medidas especificadas nesta NR e, para atividades relacionadas ao capítulo 37.10, também seguir as medidas da NR-34.

37.26.1.1 A operadora da instalação deve priorizar métodos alternativos que não utilizem fontes radioativas a bordo. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.1.1.1 Quando não for adotada a sua substituição, a operadora da instalação deve

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



justificar e documentar a decisão em relatório elaborado por profissional legalmente habilitado, consignando no PGR. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.2 O atendimento das exigências desta NR e da NR-34 não desobriga o cumprimento de outras disposições estabelecidas pelas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, ou, na ausência destas, as disposições previstas em normas técnicas e regulamentos nacionais e internacionais, nessa ordem. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3 A operadora da instalação deve assegurar que as empresas contratadas que manuseiam ou utilizam equipamentos com fontes radioativas estejam licenciadas pela CNEN. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

Medidas de ordem geral

37.26.3.1 A operadora da instalação deve assegurar o atendimento por Serviço de Radioproteção - SR, inclusive para material radioativo de ocorrência natural, de acordo com as normas da CNEN. **Texto comentado:**

O item 37.26.3.1 da NR 37 estabelece que a operadora da plataforma de petróleo deve garantir a presença de um Serviço de Radioproteção (SR). Esse serviço é responsável por lidar com a proteção contra a radiação, incluindo materiais radioativos naturais.

O SR deve seguir as normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Essas normas definem as diretrizes e procedimentos para garantir a segurança dos trabalhadores em relação à radiação ionizante.

Resumindo, a NR 37 exige que a operadora da plataforma tenha um Serviço de Radioproteção para lidar com a proteção contra a radiação, incluindo materiais radioativos naturais. Esse serviço deve seguir as normas estabelecidas pela CNEN para garantir a segurança dos trabalhadores em relação à radiação ionizante.

37.26.3.1.1 O SR deve estabelecer e dispor de pessoal, instalações, procedimentos e equipamentos adequados e suficientes para executar todas as tarefas com segurança, bem como proceder ao atendimento em caso de acidente ou emergência. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.1.2 A operadora da instalação deve designar um Supervisor de Proteção Radiológica - SPR, responsável pela supervisão dos trabalhos com exposição a radiações ionizantes. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.1.3 O SPR deve possuir certificação da qualificação válida na área de atuação, segundo a sua atividade e em conformidade com as normas da CNEN. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.2 O médico responsável pelo PCMSO deve manter atualizado o registro de cada trabalhador exposto à radiação ionizante, em conformidade com a norma CNEN NN 3.01 e demais normas da CNEN. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.3 Os trabalhadores expostos à radiação acima dos limites estabelecidos pelas normas da CNEN devem ser afastados de atividade com exposição à radiação e avaliados em conformidade com o PCMSO. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.26.3.3.1 O retorno do trabalhador afastado, ao trabalho que envolva radiações ionizantes, dependerá de autorização do médico examinador especialista nessa área, mediante consignação no ASO do empregado. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.4 Antes de iniciar o trabalho envolvendo fonte ou material radioativo, a operadora da instalação deve exigir da empresa contratada cópias dos ASO concernentes aos seus trabalhadores. **Texto comentado:**

O item 37.26.3.4 da NR 37 estabelece que, antes de iniciar qualquer trabalho relacionado a fontes ou materiais radioativos, a operadora da plataforma de petróleo deve solicitar à empresa contratada cópias dos ASO (Avaliação de Saúde Ocupacional) referentes aos trabalhadores envolvidos.

Isso significa que a operadora da plataforma deve exigir que a empresa contratada forneça informações documentadas sobre a saúde ocupacional dos trabalhadores que estarão lidando com fontes ou materiais radioativos. Esses registros podem incluir informações sobre exames médicos, resultados de testes e outros aspectos relevantes para garantir a segurança dos trabalhadores.

Resumindo, a NR 37 determina que a operadora da plataforma deve solicitar à empresa contratada cópias dos ASO relacionados aos trabalhadores que irão lidar com fontes ou materiais radioativos. Isso é importante para garantir que esses trabalhadores estejam em boas condições de saúde ocupacional e possam realizar suas atividades com segurança.

37.26.3.5 Antes de acessar as áreas supervisionadas e controladas, os trabalhadores devem ser autorizados formalmente pelo SR. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.6 A operadora da instalação deve assegurar que os trabalhadores expostos à radiação ionizante possuam capacitação de acordo com norma da CNEN e sob responsabilidade do SR. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.7 Com o objetivo de atender ao prescrito na alínea “g” do subitem 37.9.6.3 desta NR, a operadora da instalação deve efetuar treinamento dos riscos radiológicos específicos da plataforma, com conteúdo programático estabelecido pela própria empresa. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.8 Nos casos previstos no subitem 37.9.6.4, o trabalhador exposto à radiação ionizante deve ser submetido ao treinamento eventual antes de ser autorizado a executar atividades com exposição a radiações ionizantes. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.26.3.9 A operadora da instalação deve prover um serviço médico especializado ao tipo e às proporções das fontes e materiais radioativos presentes, visando assegurar a supervisão médica aos trabalhadores expostos a radiações ionizantes e o tratamento apropriado aos envolvidos em acidentes. **Texto comentado:**

Esse item da NR 37 diz que a operadora da plataforma de petróleo deve fornecer um serviço médico especializado, adequado às características das fontes e materiais radioativos presentes na plataforma. O objetivo desse serviço médico é garantir a supervisão médica dos trabalhadores expostos à radiação ionizante e oferecer o tratamento apropriado em caso de acidentes.

Isso significa que a operadora deve disponibilizar profissionais de saúde especializados nesse tipo de radiação, capazes de acompanhar e monitorar a saúde dos trabalhadores expostos. Além disso, eles devem estar preparados para fornecer o tratamento adequado caso ocorra algum acidente relacionado à radiação.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Em resumo, a NR 37 estabelece que a operadora da plataforma deve ter um serviço médico especializado para cuidar dos trabalhadores expostos à radiação ionizante. Esse serviço médico supervisiona a saúde desses trabalhadores e oferece tratamento apropriado em casos de acidentes relacionados à radiação.

37.26.3.9.1 O serviço médico especializado pode ser prestado por profissional legalmente habilitado com proficiência no assunto ou empresa especializada contratada, desde que estejam sob a coordenação do médico responsável pelo PCMSO. **Texto comentado:**

Esse item da NR 37 fala sobre quem pode fornecer o serviço médico especializado na plataforma. Ele pode ser realizado por um profissional legalmente habilitado, que tenha conhecimento e habilidades na área relacionada à radiação, ou por uma empresa especializada contratada.

O importante é que tanto o profissional habilitado quanto a empresa contratada estejam sob a coordenação do médico responsável pelo PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional). O médico responsável pelo PCMSO é o responsável por supervisionar e coordenar todas as ações relacionadas à saúde ocupacional na plataforma.

Resumindo, o serviço médico especializado na plataforma pode ser prestado por um profissional habilitado ou por uma empresa especializada, desde que estejam sob a coordenação do médico responsável pelo PCMSO. O médico responsável é quem supervisiona e coordena todas as atividades de saúde ocupacional na plataforma.

37.26.3.10 A operadora da instalação deve garantir a elaboração e implementação do Plano de Radioproteção - PR aprovado pela CNEN, sob a responsabilidade técnica do SPR devidamente certificado pela CNEN. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.26.3.10.1 O PR deve ainda:

- a) ser exclusivo para cada plataforma;
- b) estar articulado com o PGR da operadora da instalação e das empresas prestadoras de serviços cujos trabalhadores terceirizados estão expostos a radiações;
- c) ser considerado na elaboração e implementação do PCMSO;
- d) ser apresentado nas CIPLAT da operadora da instalação e das empresas terceirizadas, quando existentes, com cópia anexada às atas dessa comissão;
- e) ser considerado no Plano de Resposta a Emergências - PRE da plataforma, descrito no capítulo 37.28 desta NR; e
- f) ser mantido atualizado. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.26.3.10.2 Após a ocorrência de exposições decorrentes de emergências ou acidentes, ou suspeita de ocorrência de acidentes, a operadora da instalação deve garantir que sejam tomadas as providências para a imediata avaliação dos trabalhadores, segundo norma da CNEN. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.26.3.10.3 Com o objetivo de constatar a sua adequação e eficácia no controle da exposição à radiação ionizante, visando à realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades, o PR deve ser avaliado:

- a) anualmente;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- b) quando da revisão do PGR; e
- c) sempre que ocorrer acidente, situações de emergência ou constatação de doença ocasionada por exposição a radiações ionizantes. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.3.11 O trabalhador deve ser afastado imediatamente de serviço que envolva exposição à radiação ionizante quando apresentar feridas ou cortes. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.3.12 É proibido fumar, repousar, alimentar-se, beber, aplicar cosméticos, guardar alimentos, bebidas e bens pessoais nos locais onde são manipulados, transportados, armazenados ou haja risco de contaminação por materiais radioativos. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.3.13 A operadora da instalação deve garantir a higienização e manutenção da vestimenta e dos demais EPI utilizados em atividades com materiais radioativos, bem como a descontaminação ou a sua substituição imediata, quando danificado ou extraviado. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.3.13.1 Imediatamente após o término do serviço ou parada para as refeições, a operadora da instalação deve assegurar local apropriado para a troca da vestimenta de trabalho por outra limpa, segundo norma da CNEN. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.4 Serviços e operações com fontes radioativas industriais

37.26.4.1 Antes do início da execução dos serviços e operações envolvendo radiações ionizantes, a operadora da instalação deve elaborar o PR específico, o qual, além do previsto no subitem 37.26.4.10, deve conter no mínimo:

- a) as características da fonte radioativa;
- b) as características do equipamento;
- c) a relação dos trabalhadores envolvidos;
- d) as memórias de cálculos das distâncias de isolamentos físicos em instalações abertas;
- e) o manuseio e método de armazenamento da fonte radioativa a bordo; e
- f) os procedimentos, equipamentos e acessórios a serem utilizados em situações de acidentes ou emergência. **Texto comentado:**

O item 37.26.4.1 da NR 37 determina que, antes de iniciar os serviços e operações que envolvam radiações ionizantes, a operadora da plataforma de petróleo deve elaborar um PR (Plano de Radioproteção) específico.

Esse plano deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

a) As características da fonte radioativa, ou seja, informações sobre a natureza e propriedades da substância radioativa utilizada.

b) As características do equipamento, ou seja, informações sobre o equipamento utilizado para manipular ou conter a fonte radioativa.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



c) A relação dos trabalhadores envolvidos, ou seja, a lista dos funcionários que estarão realizando atividades relacionadas à radiação ionizante.

d) Memórias de cálculos das distâncias de isolamentos físicos em instalações abertas, ou seja, cálculos que determinam as distâncias mínimas necessárias para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir a exposição excessiva à radiação.

e) O manuseio e método de armazenamento da fonte radioativa a bordo, ou seja, informações sobre como a fonte radioativa será manuseada e armazenada de maneira segura na plataforma.

f) Os procedimentos, equipamentos e acessórios a serem utilizados em situações de acidentes ou emergência, ou seja, orientações sobre as ações a serem tomadas, os equipamentos a serem utilizados e os acessórios disponíveis em caso de acidentes ou situações de emergência relacionadas à radiação.

Em resumo, a NR 37 exige que a operadora da plataforma elabore um Plano de Radioproteção específico antes de iniciar os serviços relacionados à radiação ionizante. Esse plano deve conter informações sobre a fonte radioativa, o equipamento, os trabalhadores envolvidos, as distâncias de isolamentos físicos, o manuseio e armazenamento da fonte radioativa, e os procedimentos e equipamentos de emergência em caso de acidentes ou emergências.

37.26.4.1.1 No caso de operações industriais com fontes radioativas, o PR específico pode ser elaborado pela prestadora de serviço conforme normas da CNEN, cabendo à operadora da instalação garantir o seu cumprimento. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.4.2 A operadora da instalação e a empresa responsável pelos serviços e operações envolvendo radiações ionizantes devem adotar as seguintes providências:

- a) avaliação da segurança e confiabilidade das estruturas e equipamentos associados à fonte de radiação;
- b) avaliação do local, classificação e sinalização das áreas supervisionadas, controladas e de isolamento físico;
- c) instalação de meios físicos adequados para delimitar as áreas supervisionadas e controladas, evitando o acesso de trabalhadores não autorizados;
- d) definição dos alarmes no Plano de Resposta a Emergências - PRE;
- e) identificação e sinalização de vias de circulação, entrada e saída e rotas de fuga dentro das áreas supervisionadas e controladas;
- f) iluminação adequada e de emergência nas áreas supervisionadas, áreas controladas e nas vias de circulação onde estão sendo executados os serviços e operações com radiações ionizantes; e
- g) sinalização e isolamento físico dos locais destinados às fontes radioativas e de rejeitos. **Texto comentado:**

O item 37.26.4.2 da NR 37 estabelece as providências que a operadora da plataforma de petróleo e a empresa responsável pelos serviços com radiações ionizantes devem adotar. São elas:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



a) Avaliar a segurança e confiabilidade das estruturas e equipamentos relacionados à fonte de radiação, para garantir que estejam em boas condições de uso.

b) Realizar a avaliação do local, classificação e sinalização das áreas supervisionadas, controladas e de isolamento físico. Isso envolve identificar e delimitar essas áreas de acordo com os níveis de exposição à radiação.

c) Instalar meios físicos adequados para delimitar as áreas supervisionadas e controladas, impedindo o acesso de trabalhadores não autorizados.

d) Definir os alarmes no Plano de Resposta a Emergências (PRE), estabelecendo os procedimentos e ações a serem seguidos em caso de emergências relacionadas à radiação.

e) Identificar e sinalizar as vias de circulação, entradas, saídas e rotas de fuga dentro das áreas supervisionadas e controladas, garantindo que os trabalhadores possam se movimentar com segurança.

f) Assegurar uma iluminação adequada e de emergência nas áreas supervisionadas, áreas controladas e nas vias de circulação onde os serviços com radiações ionizantes estão sendo executados.

g) Realizar a sinalização e isolamento físico dos locais destinados às fontes radioativas e de rejeitos, para prevenir o acesso não autorizado e garantir a segurança.

Em resumo, esse item da NR 37 determina que a operadora da plataforma e a empresa responsável pelos serviços com radiações ionizantes devem tomar medidas como avaliar a segurança das estruturas e equipamentos, delimitar as áreas de acesso, sinalizar rotas de fuga, fornecer iluminação adequada e de emergência, e sinalizar e isolar os locais com fontes radioativas. Essas ações visam garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir riscos relacionados à radiação ionizante.

37.26.4.3 Além das medidas prescritas no PR, durante a exposição a fontes radioativas, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) exposição do menor número de trabalhadores possível para realizar a atividade;
- b) execução do serviço de acordo com as instruções da permissão de trabalho;
- c) realização das tarefas somente pelos Indivíduos Ocupacionalmente Expostos - IOE autorizados;
- d) interrupção imediata do serviço no caso de mudança das condições que o torne potencialmente perigoso, observada a alínea “a” do subitem 37.4.1 desta NR;
- e) interrupção imediata da atividade e recolhimento da fonte para exposições acima do limite estabelecido pelo Anexo nº 5 (Radiações Ionizantes) da NR-15 (Atividades e Operações Insalubres); e
- f) descontaminação, reavaliação e redimensionamento da área e do tempo de exposição, antes de reiniciar a atividade, caso aconteça a situação citada na alínea “e” deste subitem.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado:

O item 37.26.4.3 da NR 37 estabelece medidas a serem adotadas durante a exposição a fontes radioativas. São elas:

- a) Expor o menor número possível de trabalhadores para realizar a atividade, reduzindo a exposição à radiação.*
- b) Executar o serviço de acordo com as instruções da permissão de trabalho, seguindo as orientações estabelecidas.*
- c) Permitir que apenas os Indivíduos Ocupacionalmente Expostos (IOE) autorizados realizem as tarefas relacionadas à radiação.*
- d) Interromper imediatamente o serviço se houver mudanças nas condições que o tornem potencialmente perigoso, levando em consideração a orientação de expor o menor número de trabalhadores possível.*
- e) Parar imediatamente a atividade e recolher a fonte radioativa se a exposição ultrapassar o limite estabelecido pelo Anexo nº 5 da NR-15 para radiações ionizantes, que trata de atividades insalubres.*
- f) Realizar descontaminação, reavaliação e redimensionamento da área e do tempo de exposição antes de reiniciar a atividade, caso ocorra a situação mencionada na alínea "e" deste item.*

Em resumo, esse item da NR 37 determina que durante a exposição a fontes radioativas, devemos expor o menor número possível de trabalhadores, seguir as instruções da permissão de trabalho, permitir que apenas os IOEs autorizados realizem as tarefas, interromper o serviço se houver mudanças perigosas, recolher a fonte se a exposição ultrapassar o limite estabelecido e realizar descontaminação e reavaliação antes de continuar a atividade. Isso visa garantir a segurança dos trabalhadores durante a exposição à radiação ionizante. Norma

37.26.4.4 Após concluir o serviço, o SR deve:

- a) recolher, acondicionar e guardar a fonte em segurança, em local segregado, trancado, demarcado, sinalizado, de baixa circulação de pessoas e monitorado quanto aos níveis de radiação emitida;
- b) avaliar o nível de radiação da área onde foi realizado o serviço, de acordo com o PR; e
- c) proceder à liberação das áreas supervisionada e controlada, removendo os isolamentos e a sinalização. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.5 Materiais radioativos de ocorrência natural

37.26.5.1 A operadora do contrato deve assegurar que a operadora da instalação efetue a avaliação da presença de materiais radioativos de ocorrência natural no meio ambiente de trabalho que possam representar riscos à saúde dos trabalhadores, de acordo com as normas da CNEN. **Texto comentado:**

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Esse item da NR 37 estabelece que a operadora do contrato deve garantir que a operadora da plataforma de petróleo faça uma avaliação da presença de materiais radioativos naturais no ambiente de trabalho. Essa avaliação é importante para identificar se há riscos à saúde dos trabalhadores relacionados a esses materiais.

A avaliação deve ser realizada de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), que define os procedimentos e diretrizes para lidar com materiais radioativos.

Em resumo, a NR 37 exige que a operadora do contrato assegure que a operadora da plataforma faça a avaliação da presença de materiais radioativos naturais no ambiente de trabalho. Essa avaliação é realizada conforme as normas da CNEN e tem como objetivo identificar e avaliar os possíveis riscos à saúde dos trabalhadores relacionados a esses materiais.

37.26.5.1.1 A operadora da instalação deve identificar as operações e os locais onde podem ocorrer exposições às radiações ou incorporações, as trajetórias do material radioativo e os seus meios de propagação, e adotar as medidas de prevenção prescritas nas normas da CNEN.

Texto comentado:

Esse item da NR 37 determina que a operadora da plataforma de petróleo deve identificar as operações e locais onde pode haver exposição à radiação ou incorporação de materiais radioativos. Isso envolve identificar as trajetórias do material radioativo e como ele pode se propagar.

Com base nessa identificação, a operadora deve adotar medidas de prevenção de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Essas medidas visam evitar ou reduzir os riscos de exposição à radiação e incorporação de materiais radioativos.

Em resumo, a operadora da plataforma deve identificar as operações e locais com riscos de exposição à radiação e incorporação de materiais radioativos. Com base nessa identificação, ela deve seguir as medidas de prevenção estabelecidas pela CNEN para evitar ou reduzir esses riscos.

37.26.5.1.1.1 As medidas de prevenção devem estar articuladas com o PGR.

37.26.5.1.2 Deve ser elaborado plano de monitoramento definido pelo SPR, cuja frequência deve atender, no mínimo, à revisão do PGR. **Texto comentado:**

O item 37.26.5.1.2 da NR 37 estabelece a necessidade de elaborar um plano de monitoramento definido pelo SPR (Serviço de Proteção Radiológica). Esse plano de monitoramento deve ter uma frequência mínima que atenda à revisão do PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos).

O plano de monitoramento é um documento que define as atividades de monitoramento da radiação ionizante na plataforma de petróleo. Essas atividades incluem a medição da radiação em diferentes áreas e a verificação do cumprimento das medidas de proteção estabelecidas no PGR.

A frequência do plano de monitoramento deve ser suficiente para garantir que o monitoramento seja realizado regularmente e em consonância com a revisão do PGR, que é responsável por avaliar e atualizar as medidas de gerenciamento de riscos.

Resumindo, a NR 37 exige a elaboração de um plano de monitoramento definido pelo SPR, com uma frequência mínima baseada na revisão do PGR. Esse plano de monitoramento visa acompanhar regularmente os níveis de radiação na plataforma e garantir o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas no PGR.

37.26.5.1.2.1 O monitoramento deve ser realizado nos locais onde haja presença de materiais radioativos de ocorrência natural, especialmente em:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) tubos e seus acessórios, inclusive os armazenados já utilizados;
- b) tanques contendo água da formação produtora, fluidos de perfuração, completação, restauração e estimulação recuperados;
- c) suspiros (**vents**) e drenos;
- d) separadores e tratadores;
- e) locais de chegada dos poços durante a perfuração ou a produção; e
- f) demais lugares onde for presumível a presença de materiais radioativos. **Texto comentado:**

O item 37.26.5.1.2.1 da NR 37 estabelece que o monitoramento da radiação deve ser realizado nos locais onde houver a presença de materiais radioativos de ocorrência natural na plataforma de petróleo. Esses locais incluem:

- a) Tubos e acessórios, inclusive os armazenados já utilizados;*
- b) Tanques contendo água da formação produtora, fluidos de perfuração, completação, restauração e estimulação recuperados;*
- c) Suspiros (vents) e drenos;*
- d) Separadores e tratadores;*
- e) Locais de chegada dos poços durante a perfuração ou a produção;*
- f) Outros locais onde seja presumível a presença de materiais radioativos.*

Essa monitorização é importante para garantir a segurança dos trabalhadores e identificar possíveis riscos de exposição à radiação ionizante nos locais mencionados.

Resumindo, de acordo com a NR 37, o monitoramento da radiação deve ser realizado nos locais onde há a presença de materiais radioativos de ocorrência natural na plataforma de petróleo. Isso inclui tubos, tanques, suspiros, separadores, entre outros locais, para garantir a segurança dos trabalhadores e identificar possíveis riscos de exposição à radiação.

37.26.6.2 Durante as aberturas dos equipamentos, tubulações, acessórios e demais elementos da unidade, devem ser adotadas medidas de prevenção orientadas pelo SPR, considerando a possibilidade de presença de materiais radioativos de ocorrência natural. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.6.2.1 Os resíduos removidos devem ser caracterizados conforme normas da CNEN.

37.26.6.2.2 Com base na análise do material radioativo, a operadora da instalação deve identificar os tipos de radiações e o seu potencial nocivo ao ser humano, bem como as medidas para assegurar a segurança e a saúde dos trabalhadores expostos a radiações ionizantes. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.6.2.3 Caso as medidas de proteção coletiva e de ordem operacional e administrativa não reduzam os níveis de exposição e incorporação aos valores de doses previstos nas normas da CNEN, a operadora da instalação deve reavaliar o projeto da plataforma e implantar soluções de engenharia para garantir o seu cumprimento. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.6.2.4 A operadora da instalação deve garantir que empresas prestadoras de serviço que

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



realizam as atividades de limpeza de locais com a possibilidade de presença de materiais radioativos de ocorrência natural estejam em conformidade com as normas da CNEN. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.6.3 Os relatórios de radioproteção são parte integrante do PGR da plataforma e devem ser discutidos nas reuniões das CIPLAT da operadora da instalação e das empresas prestadoras de serviços, com cópias anexadas às suas atas. **Texto comentado:**

O item 37.26.6.3 da NR 37 estabelece que os relatórios de radioproteção são parte essencial do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) da plataforma de petróleo. Esses relatórios devem ser discutidos nas reuniões das CIPLAT (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho) da operadora da plataforma e das empresas prestadoras de serviços.

Além disso, cópias dos relatórios devem ser anexadas às atas dessas reuniões, garantindo que as informações sobre radioproteção sejam documentadas e compartilhadas entre todas as partes envolvidas.

Em resumo, os relatórios de radioproteção são parte importante do PGR da plataforma. Eles devem ser discutidos nas reuniões das CIPLAT e suas cópias devem ser anexadas às atas dessas reuniões. Essa prática garante que as informações sobre radioproteção sejam documentadas e compartilhadas entre as partes envolvidas para garantir a segurança dos trabalhadores.

37.26.6.4 A operadora da instalação deve implementar procedimentos para evitar a exposição e contaminação passiva dos trabalhadores não envolvidos nas atividades com material radioativo de ocorrência natural. **Texto comentado:**

O item 37.26.6.4 da NR 37 estabelece que a operadora da plataforma deve implementar procedimentos para evitar que os trabalhadores não envolvidos nas atividades com material radioativo de ocorrência natural sejam expostos ou contaminados.

Esses procedimentos têm como objetivo garantir que os trabalhadores que não estão diretamente envolvidos nas atividades com materiais radioativos não sejam expostos à radiação ou contaminados por esses materiais.

Em resumo, a NR 37 exige que a operadora da plataforma implemente procedimentos para evitar a exposição e contaminação dos trabalhadores que não estão envolvidos diretamente nas atividades com materiais radioativos. Isso é importante para proteger a saúde e segurança desses trabalhadores, prevenindo riscos relacionados à radiação ionizante.

37.26.6.4.1 Medidas adicionais às supracitadas devem ser implantadas para controlar o risco de contaminação da água, dos alimentos e do ar-condicionado pelos materiais radioativos de ocorrência natural, quando reconhecido no PGR, observada a NR-09. **Texto comentado:**

O item 37.26.6.4.1 da NR 37 estabelece que, além das medidas já mencionadas, devem ser implementadas medidas adicionais para controlar o risco de contaminação da água, alimentos e ar-condicionado pelos materiais radioativos naturais.

Essas medidas adicionais visam garantir que a água, os alimentos e o sistema de ar-condicionado não sejam contaminados por materiais radioativos, quando isso for reconhecido no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).

Essas medidas devem estar em conformidade com a NR-09, que trata da prevenção de riscos ambientais, para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores e evitar a exposição a materiais radioativos indesejados.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Em resumo, além das medidas já mencionadas, a NR 37 exige que sejam implantadas medidas adicionais para controlar o risco de contaminação da água, alimentos e ar-condicionado pelos materiais radioativos de ocorrência natural. Essas medidas devem ser definidas no PGR e estar em conformidade com a NR-09, com o objetivo de proteger a saúde dos trabalhadores e prevenir a exposição a materiais radioativos indesejados.

37.26.6.5 Áreas específicas para a descontaminação dos trabalhadores devem ser instituídas pelo SR, conforme legislação específica da CNEN, normas técnicas nacionais ou internacionais, nessa ordem. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.26.6.6 É vedado aos trabalhadores adentrarem o casario com a vestimenta, EPI e equipamentos de trabalho contaminados. **Texto comentado:**

O item 37.26.6.6 da NR 37 proíbe que os trabalhadores entrem nas áreas de convívio comunitário (casario) com suas vestimentas, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e equipamentos de trabalho contaminados.

Essa medida tem como objetivo evitar a contaminação das áreas comunitárias e proteger a saúde dos trabalhadores e demais pessoas que frequentam esses locais.

Em resumo, os trabalhadores não podem entrar nas áreas comunitárias com roupas, EPIs ou equipamentos de trabalho contaminados, a fim de prevenir a contaminação desses espaços e garantir a segurança e saúde de todos. Norma

37.26.6.7 Caso constatada a contaminação interna por material radioativo de ocorrência natural, o PCMSO da plataforma deve contemplar análises de sangue e excreta e, se necessário, exame com contador de corpo inteiro a ser realizado por instituições autorizadas pela CNEN. **Texto comentado:**

O item 37.26.6.7 da NR 37 estabelece que, se for constatada a contaminação interna por material radioativo de ocorrência natural, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da plataforma deve incluir análises de sangue e excreta. Se necessário, também deve ser realizado um exame com um contador de corpo inteiro, o qual deve ser feito por instituições autorizadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Resumindo, se houver suspeita ou constatação de contaminação interna por material radioativo, o PCMSO da plataforma deve incluir análises de sangue e excreta. Se necessário, um exame com contador de corpo inteiro deve ser realizado por instituições autorizadas pela CNEN para avaliar e monitorar a saúde dos trabalhadores expostos à radiação ionizante. Norma

37.27 Sistemas de drenagem, de tratamento e de disposição de resíduos

37.27.1 Os resíduos industriais devem ter destino adequado, sendo proibido o lançamento ou a liberação no meio ambiente de trabalho de quaisquer contaminantes que possam comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores, segundo previsto na NR-25 (Resíduos Industriais). **Texto comentado:**

O item 37.27.1 da NR 37 determina que os resíduos industriais devem receber um destino adequado, sendo proibido o lançamento ou liberação no ambiente de trabalho de qualquer substância contaminante que possa colocar em risco a segurança e saúde dos trabalhadores.

Essa regra está alinhada com a NR-25, que trata especificamente dos Resíduos Industriais e estabelece as diretrizes para o manejo e descarte adequado desses materiais.

Em resumo, a NR 37 estabelece que os resíduos industriais devem ser descartados de forma adequada,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e é proibido lançar ou liberar no ambiente de trabalho substâncias contaminantes que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores. Essas diretrizes visam garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos.

37.27.1.1 No caso de resíduos líquidos e sólidos, a concessionária e a operadora da instalação devem:

- a) desenvolver ações de controle para evitar riscos à segurança e à saúde dos trabalhadores, em cada uma das etapas;
- b) coletar, acondicionar, armazenar e transportar para a sua adequada disposição final;
- c) dispor e desembarcar os resíduos perigosos; e
- d) dispor e desembarcar os materiais radioativos de ocorrência natural, de acordo com a legislação ambiental e, quando aplicável, com o estabelecido nas normas da CNEN. **Texto comentado:**

O item 37.27.1.1 da NR 37 estabelece as responsabilidades da concessionária e da operadora da instalação em relação aos resíduos líquidos e sólidos. São elas:

a) Desenvolver ações de controle em cada etapa para evitar riscos à segurança e saúde dos trabalhadores. Isso inclui adotar medidas preventivas e de controle de forma abrangente.

b) Realizar a coleta, acondicionamento, armazenamento e transporte adequado dos resíduos para sua disposição final. Essas etapas devem ser realizadas de forma segura e em conformidade com as regulamentações.

c) Dispor e desembarcar corretamente os resíduos perigosos. Isso significa seguir as diretrizes e normas ambientais para garantir que esses materiais sejam tratados e eliminados de maneira adequada.

d) Dispor e desembarcar os materiais radioativos de ocorrência natural em conformidade com a legislação ambiental e, quando aplicável, seguindo as normas estabelecidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Isso é essencial para garantir que os materiais radioativos sejam manuseados e descartados de forma segura e em conformidade com as regulamentações específicas.

Em resumo, a NR 37 estabelece que a concessionária e a operadora da instalação devem desenvolver ações de controle, realizar a coleta, acondicionamento e transporte adequado dos resíduos líquidos e sólidos. Além disso, elas devem garantir a correta disposição dos resíduos perigosos e dos materiais radioativos, seguindo a legislação ambiental e as normas da CNEN quando aplicável. Tudo isso é importante para evitar riscos à segurança e saúde dos trabalhadores e proteger o meio ambiente.

37.27.2 Os drenos, descargas de válvulas de segurança, suspiros (**vents**) e outros mecanismos de equipamentos, instrumentos e acessórios que liberem substâncias no meio ambiente devem ser projetados e instalados segundo normas técnicas nacionais ou, na ausência destas, de normas internacionais, de maneira a não contaminar a plataforma. **Texto comentado:**

O item 37.27.2 da NR 37 estabelece que os drenos, descargas de válvulas de segurança, suspiros e outros mecanismos que liberam substâncias no meio ambiente devem ser projetados e instalados de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



forma a não contaminar a plataforma de petróleo.

Isso significa que esses dispositivos devem seguir as normas técnicas nacionais ou internacionais para garantir que não haja contaminação do ambiente de trabalho.

Em resumo, a NR 37 determina que os drenos, descargas de válvulas de segurança, suspiros e outros mecanismos similares devem ser projetados e instalados de forma a evitar a contaminação da plataforma. Isso é feito seguindo as normas técnicas, tanto nacionais quanto internacionais, para garantir a segurança ambiental na plataforma de petróleo.

37.27.3 Os sistemas de drenos da plataforma devem ser eficazes e separados fisicamente para escoar e descartar substâncias e águas pluviais. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.27.3.1 Nas plataformas flutuantes, os drenos devem ser projetados para operar independentemente das condições de mar. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.27.4 Os líquidos combustíveis e inflamáveis, passíveis de serem represados nas bacias de contenção, devem ser escoados, armazenados e tratados, segundo normas das autoridades competentes. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.27.5 A plataforma deve possuir equipamento projetado especificamente para descartar os gases inflamáveis e tóxicos através de queima ou dispersão apropriada, durante os diversos processos de produção de petróleo, parada e outros procedimentos operacionais e de segurança. **Texto comentado:**

O item 37.27.5 da NR 37 estabelece que a plataforma de petróleo deve ter equipamentos projetados para descartar de forma segura os gases inflamáveis e tóxicos gerados durante os processos de produção de petróleo, paradas e outros procedimentos operacionais e de segurança.

Esses equipamentos são projetados especificamente para queimar ou dispersar adequadamente os gases, garantindo a eliminação segura desses materiais prejudiciais.

Em resumo, a NR 37 determina que a plataforma de petróleo deve ter equipamentos dedicados para descartar de maneira segura os gases inflamáveis e tóxicos produzidos durante as atividades de produção de petróleo. Esses equipamentos são projetados para queimar ou dispersar esses gases de forma apropriada, garantindo a segurança operacional e ambiental da plataforma.

37.27.5.1 O tipo de queimador (**flare**) e as descargas dos suspiros (**vents**) de alta velocidade e suas respectivas localizações devem assegurar, em todas as áreas da plataforma, níveis aceitáveis de exposição à vibração, ao ruído e ao calor, conforme limites estabelecidos na NR-09, exceto durante as operações de despressurização. **Texto comentado:**

O item 37.27.5.1 da NR 37 determina que o tipo de queimador (flare) e as descargas dos suspiros (vents) de alta velocidade na plataforma devem ser projetados e localizados de forma a garantir níveis aceitáveis de exposição à vibração, ruído e calor em todas as áreas, conforme os limites estabelecidos na NR-09.

Isso significa que esses equipamentos devem ser instalados de maneira adequada para evitar que a vibração, o ruído e o calor atinjam níveis prejudiciais à saúde e segurança dos trabalhadores, respeitando os limites estabelecidos na NR-09.

No entanto, essa exigência não se aplica durante as operações de despressurização, onde pode haver a ocorrência temporária de níveis mais altos de vibração, ruído e calor.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Resumindo, a NR 37 estabelece que o design e a localização do queimador e dos suspiros de alta velocidade na plataforma devem garantir níveis seguros de exposição à vibração, ruído e calor em todas as áreas, de acordo com os limites estabelecidos na NR-09. No entanto, durante as operações de depressurização, esses níveis podem temporariamente ultrapassar os limites aceitáveis.

37.27.5.2 O queimador (**flare**) deve ser dotado de acendimento remoto e de sistema de detecção de piloto apagado para proceder à parada controlada da planta industrial que o utiliza. **Texto comentado:**

O item 37.27.5.2 da NR 37 estabelece que o queimador (flare) na plataforma de petróleo deve possuir um sistema de acendimento remoto e um sistema de detecção de piloto apagado. Isso é necessário para permitir uma parada controlada e segura da planta industrial que utiliza o queimador.

Esses sistemas garantem que o queimador possa ser ativado remotamente e que seja detectado caso o piloto se apague. Isso é importante para garantir a segurança durante a parada da planta industrial, evitando riscos de acidentes ou vazamentos de gases inflamáveis.

Em resumo, o queimador (flare) na plataforma deve ter um sistema de acendimento remoto e de detecção de piloto apagado. Esses sistemas garantem uma parada controlada e segura da planta industrial que utiliza o queimador, minimizando os riscos de acidentes ou vazamentos de gases inflamáveis.

37.27.5.2.1 A chama piloto deve ser mantida permanentemente acesa com o gás proveniente do processo ou da origem definida em projeto. **Texto comentado:**

O item 37.27.5.2.1 da NR 37 estabelece que a chama piloto do queimador na plataforma de petróleo deve ser mantida permanentemente acesa. Essa chama piloto é alimentada pelo gás proveniente do processo ou de uma fonte específica definida no projeto.

Essa medida é importante para garantir que o queimador esteja sempre pronto para funcionar de forma segura e eficiente. Manter a chama piloto acesa permite um acendimento rápido do queimador quando necessário, minimizando o risco de falhas ou acidentes.

Em resumo, a NR 37 exige que a chama piloto do queimador na plataforma de petróleo seja mantida permanentemente acesa. Isso garante que o queimador esteja pronto para ser acionado de forma segura e eficiente, utilizando o gás proveniente do processo ou de uma fonte específica definida no projeto.

37.27.5.2.1.1 No queimador fechado (**flare fechado**), a chama piloto pode ser mantida apagada enquanto estiver operando o sistema de reaproveitamento de gás, de acordo com especificação do projeto. **Texto comentado:**

O item 37.27.5.2.1.1 da NR 37 estabelece que, no caso de um queimador fechado (flare fechado) na plataforma de petróleo, a chama piloto pode ser mantida apagada enquanto o sistema de reaproveitamento de gás estiver em operação, seguindo as especificações do projeto.

Isso significa que, em determinadas situações em que o sistema de reaproveitamento de gás está em funcionamento, a chama piloto do queimador fechado pode ser mantida apagada. Isso é permitido desde que esteja de acordo com as especificações do projeto.

Essa medida visa otimizar o aproveitamento de gás e reduzir a emissão de gases para a atmosfera, contribuindo para a sustentabilidade e a eficiência energética na plataforma.

Resumindo, a NR 37 permite que, em um queimador fechado, a chama piloto seja mantida apagada

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



enquanto o sistema de reaproveitamento de gás estiver em operação, seguindo as especificações do projeto. Essa prática visa aproveitar o gás de forma mais eficiente e reduzir as emissões, promovendo a sustentabilidade na plataforma.

37.27.5.2.2 Os botões do painel de controle do sistema de acendimento remoto devem ser devidamente identificados. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.27.5.2.3 A plataforma deve possuir procedimento operacional contemplando o acendimento da chama piloto e periodicidade de teste, considerando as diretrizes do fabricante ou fornecedor. **Texto comentado:**

O item 37.27.5.2.3 da NR 37 estabelece que a plataforma de petróleo deve ter um procedimento operacional que aborde o acendimento da chama piloto e a frequência de testes. Esses procedimentos devem seguir as diretrizes fornecidas pelo fabricante ou fornecedor do equipamento.

Essa medida garante que haja um procedimento claro e padronizado para acender a chama piloto do queimador na plataforma. Além disso, a frequência dos testes é importante para garantir o funcionamento adequado e seguro do sistema.

Seguir as diretrizes do fabricante ou fornecedor é essencial, pois eles possuem o conhecimento técnico necessário para definir as melhores práticas e recomendações para a operação do equipamento.

Em resumo, a plataforma de petróleo deve ter um procedimento operacional que inclua o acendimento da chama piloto e a frequência de testes. Esses procedimentos devem seguir as diretrizes do fabricante ou fornecedor, garantindo a operação segura e eficiente do sistema de queima na plataforma.

37.27.5.2.4 Os operadores devem ser capacitados no procedimento operacional descrito no



subitem 37.27.5.2.3.

37.27.5.2.4.1 A carga horária e o conteúdo programático devem ser definidos pela operadora da instalação, considerando o procedimento operacional e os riscos envolvidos na operação do queimador a partir das análises de riscos. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.5.2.5 Os cilindros de gases utilizados para acender a chama piloto devem ser:

- a) armazenados em áreas abertas da plataforma;
- b) estocados em local seguro e arejado;
- c) segregados e fixados;
- d) sinalizados com os dizeres “INFLAMÁVEL” e “PROIBIDO FUMAR”;
- e) protegidos contra impacto e intempéries; e
- f) afastados de fontes de ignição e materiais corrosivos. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.5.2.6 Inspeções do sistema de acendimento remoto devem ser realizadas de acordo com o capítulo 37.17 desta NR. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.5.2.7 Os sistemas não convencionais de acendimento remoto do queimador podem ser usados desde que aprovados por profissional legalmente habilitado, mediante emissão de laudo técnico e da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.5.2.8 Para o acendimento do queimador, é vedado o emprego do equipamento de guindar ou qualquer outro tipo de improvisação. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.6 A plataforma deve possuir procedimento e sistema para tratamento da água oleosa, de modo a monitorar o H₂S (gás sulfídrico) biogênico gerado pela ação de bactérias redutoras de sulfato. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.6.1 O procedimento para tratamento de água oleosa deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado e contemplar a periodicidade do monitoramento da concentração de H₂S, a adoção de medidas de controle, bem como possíveis interrupções no processo. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.6.2 Os resultados do monitoramento da concentração de H₂S e da adoção de medidas de controle devem ser supervisionados por profissional legalmente habilitado e consignados em relatórios. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.6.3 A utilização do biocida no tratamento da água oleosa deve estar de acordo com o disposto pela autoridade ambiental competente. *Texto comentado:*

O item 37.27.6.3 da NR 37 estabelece que a utilização de biocida no tratamento da água oleosa na plataforma de petróleo deve estar de acordo com as regulamentações da autoridade ambiental competente.

Biocida é uma substância química ou agente utilizado para controlar, destruir ou prevenir o crescimento de organismos indesejados, como bactérias, algas, fungos e outros microrganismos. No

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



contexto da NR 37, o biocida é utilizado para tratar a água oleosa, que é um subproduto da produção de petróleo.

É importante seguir as regulamentações estabelecidas pela autoridade ambiental competente para o uso adequado de biocidas, a fim de garantir a proteção do meio ambiente e evitar riscos à saúde dos trabalhadores e ao ecossistema.

Em resumo, o biocida é uma substância usada para controlar organismos indesejados, como bactérias e fungos, na água oleosa. O seu uso deve seguir as regulamentações da autoridade ambiental para garantir a segurança e a preservação do meio ambiente.

37.27.7 A cozinha da plataforma deve ser dotada de sistema para trituração de resíduos orgânicos e disposição de lixo, de acordo com o disposto pelas autoridades competentes. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.27.8 É proibida a comunicação direta dos sistemas de esgoto e de disposição de resíduos com os locais de trabalho e os destinados às refeições. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.27.9 A operadora da instalação deve gerenciar os rejeitos radioativos de ocorrência natural, segundo as normas da CNEN. **Texto comentado:** Autoexplicativo



37.27.9.1 O gerenciamento de rejeitos radioativos deve conter procedimentos para identificar, manusear, segregar, acondicionar, monitorar e armazenar provisoriamente a bordo os rejeitos, até que sejam desembarcados da plataforma. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.9.2 Os recipientes devem possuir condições de integridade asseguradas, vedação adequada e conteúdo identificado, segundo as normas da CNEN. *Texto comentado: Autoexplicativo*

37.27.9.3 O armazenamento de rejeitos oriundos de materiais radioativos de ocorrência natural deve obedecer ao prescrito pelas autoridades competentes, assim como ser:

- a) definido pelo Supervisor de Radioproteção;
- b) realizado em lugar que contenha tais rejeitos com segurança;
- c) disposto em local dotado de piso e anteparas impermeáveis e de fácil descontaminação;
- d) destinado para área de uso específico, enquanto o rejeito estiver a bordo;
- e) situado em ambientes com sistemas de ventilação, exaustão e filtragem, quando o armazenamento for em locais ou compartimentos fechados;
- f) provido de drenos para a coleta de líquidos provenientes de vazamentos;
- g) localizado em áreas delimitadas, sinalizadas, isoladas fisicamente e com acesso restrito ao pessoal autorizado;
- h) distante dos postos de trabalho e de materiais corrosivos, inflamáveis e explosivos; e
- i) dotado de espaços reservados à monitoração e à descontaminação dos trabalhadores expostos a materiais radioativos. *Texto comentado:*

O item 37.27.9.3 da NR 37 estabelece as diretrizes para o armazenamento de rejeitos provenientes de materiais radioativos de ocorrência natural. Essas diretrizes são:

- a) O armazenamento deve ser definido pelo Supervisor de Radioproteção;*
- b) Deve ser realizado em um local seguro que contenha esses rejeitos de forma adequada;*
- c) O local de armazenamento deve ter piso e anteparas impermeáveis e de fácil descontaminação;*
- d) Enquanto o rejeito estiver a bordo, deve ser destinado a uma área de uso específico;*
- e) Se o armazenamento ocorrer em locais ou compartimentos fechados, deve haver sistemas de ventilação, exaustão e filtragem;*
- f) Deve haver drenos para a coleta de líquidos resultantes de vazamentos;*
- g) O local de armazenamento deve estar delimitado, sinalizado, isolado fisicamente e com acesso restrito apenas ao pessoal autorizado;*
- h) Deve estar distante de postos de trabalho e de materiais corrosivos, inflamáveis e explosivos;*
- i) Deve ter espaços reservados para a monitoração e descontaminação dos trabalhadores expostos a materiais radioativos.*

Resumindo, a NR 37 estabelece as diretrizes para o armazenamento de rejeitos de materiais radioativos de ocorrência natural. Essas diretrizes incluem definição pelo Supervisor de

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Radioproteção, local seguro com piso e anteparas adequados, destinação em áreas específicas, sistemas de ventilação, drenos, isolamento, distância de materiais perigosos e espaços para monitoração e descontaminação dos trabalhadores expostos. Tudo isso é necessário para garantir a segurança e a proteção contra riscos associados a materiais radioativos. Norma

37.27.9.4 A operadora da instalação deve disponibilizar os procedimentos relacionados ao gerenciamento de rejeito radioativo para todos os trabalhadores a bordo, devendo tal gerenciamento ser apresentado e registrado na ata da reunião da CIPLAT. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.27.9.5 A operadora da instalação deve disponibilizar no local de armazenamento o inventário atualizado dos rejeitos presentes. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.27.9.5.1 O plano de ação do PGR deve estabelecer as medidas de proteção coletiva e individuais e os procedimentos para incidentes e situações de emergência, baseados nas informações contidas nas Fichas com Dados de Segurança de Resíduos Químicos - FDSR e no rótulo, conforme norma técnica ABNT NBR 16725 - Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente e suas alterações posteriores. **Texto comentado:**

O item 37.27.9.5.1 da NR 37 estabelece que o Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) deve conter um plano de ação que estabeleça as medidas de proteção coletiva e individuais, assim como os procedimentos para lidar com incidentes e situações de emergência. Essas medidas e procedimentos devem ser baseados nas informações contidas nas Fichas com Dados de Segurança de Resíduos Químicos (FDSR) e no rótulo, conforme a norma técnica ABNT NBR 16725 - Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente, juntamente com suas alterações posteriores.

A ABNT NBR 16725 é uma norma técnica que estabelece diretrizes para a elaboração das Fichas com Dados de Segurança de Resíduos Químicos. Essas fichas fornecem informações importantes sobre os riscos associados aos resíduos químicos, incluindo medidas de segurança, saúde e proteção ambiental. O PGR deve utilizar essas informações, juntamente com os dados presentes nos rótulos dos produtos químicos, para elaborar as medidas de proteção e os procedimentos de emergência.

Em resumo, o item da NR 37 menciona que o PGR deve incluir um plano de ação baseado nas Fichas com Dados de Segurança de Resíduos Químicos e no rótulo dos produtos químicos, de acordo com a norma ABNT NBR 16725. Essas informações são utilizadas para estabelecer as medidas de proteção coletiva e individuais, bem como os procedimentos para incidentes e emergências relacionadas aos resíduos químicos. Essa abordagem visa garantir a segurança, saúde e proteção ambiental adequadas na gestão dos riscos associados a esses resíduos.

37.27.9.5.2 As FDSR devem ser disponibilizadas nos locais de armazenamento e na enfermaria da plataforma. **Texto comentado:**

O item 37.27.9.5.2 da NR 37 determina que as FDSR (Fichas com Dados de Segurança de Resíduos) devem ser disponibilizadas nos locais de armazenamento e na enfermaria da plataforma de petróleo.

As FDSR são documentos que contêm informações essenciais sobre os resíduos químicos, incluindo características, composição, riscos à saúde e ao meio ambiente, medidas de segurança e primeiros socorros. Elas fornecem detalhes importantes sobre como manusear, armazenar e descartar corretamente os resíduos químicos, visando proteger a saúde dos trabalhadores e minimizar os impactos ambientais.

Disponibilizar as FDSR nos locais de armazenamento dos resíduos e na enfermaria da plataforma é fundamental para garantir o acesso rápido e fácil a essas informações por parte dos trabalhadores,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



especialmente em situações de emergência ou necessidade de atendimento médico.

Em resumo, o item da NR 37 estabelece que as FDSR, que são fichas com dados importantes sobre os resíduos químicos, devem ser disponibilizadas nos locais de armazenamento e na enfermaria da plataforma. Essa medida visa fornecer informações essenciais sobre os riscos e as medidas de segurança associadas aos resíduos químicos, contribuindo para a proteção da saúde dos trabalhadores e a preservação do meio ambiente.

37.27.9.6 Os riscos presentes nos locais de armazenamento de materiais radioativos de ocorrência natural devem constar no inventário de riscos do PGR, ainda que o material seja mantido transitoriamente a bordo. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.27.10 Os resíduos de riscos biológicos devem ser dispostos segundo o prescrito na NR-32 e nas legislações sanitárias e ambientais, no que for aplicável. **Texto comentado:** Autoexplicativo

37.28 Plano de Resposta a Emergências - PRE

37.28.1 A operadora da instalação deve, a partir dos cenários das análises de riscos e das informações constantes no PGR, elaborar, implementar e disponibilizar a bordo o Plano de Resposta a Emergências - PRE, que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de eventos que configurem situações de riscos grave e iminente à segurança e à saúde dos trabalhadores.

Texto comentado:

O item 37.28 da NR 37 se refere ao Plano de Resposta a Emergências (PRE). O PRE é um documento elaborado e implementado pela operadora da plataforma de petróleo, com base nos cenários de análise de riscos e informações do PGR (Plano de Gerenciamento de Riscos).

O objetivo do PRE é fornecer diretrizes claras e específicas sobre as ações que devem ser tomadas em situações de emergência que representem riscos graves e iminentes para a segurança e saúde dos trabalhadores na plataforma.

O PRE deve contemplar medidas e procedimentos para responder a diferentes tipos de emergências, como incêndios, vazamentos, explosões, acidentes químicos, entre outros. Ele também deve abordar a organização da equipe de emergência, a comunicação interna e externa, os equipamentos de segurança necessários e as rotas de evacuação.

É importante que o PRE esteja disponível a bordo da plataforma, para que todos os trabalhadores tenham acesso fácil e rápido às informações necessárias em caso de emergência. Dessa forma, o PRE contribui para a prevenção de acidentes e a proteção da segurança e saúde dos trabalhadores.

*Resumindo, o Plano de Resposta a Emergências (PRE) é um documento elaborado pela operadora da plataforma de petróleo, com base nos riscos identificados no PGR. Ele estabelece as ações específicas que devem ser tomadas em situações de emergência para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores. O PRE contempla medidas, procedimentos, organização da equipe de emergência e comunicação, visando prevenir acidentes e responder efetivamente a eventos de risco na plataforma.***Norma**

37.28.1.1 A operadora da instalação deve capacitar os trabalhadores que tiverem suas

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



atribuições alteradas pela revisão do PRE, cumprindo o descrito no capítulo 37.9 desta NR.

Texto comentado: *Autoexplicativo*

37.28.2 O PRE deve ser elaborado considerando as características e a complexidade da plataforma e contemplar, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) identificação da plataforma e do responsável legal, designado pela operadora da instalação;
- b) função do(s) responsável(eis) técnico(s), legalmente habilitado(s), pela sua elaboração e revisão;
- c) função do responsável pelo gerenciamento, coordenação e implementação;
- d) funções com os respectivos quantitativos;
- e) estabelecimento dos cenários de emergências, definidos com base nas análises de riscos e legislação vigente, capazes de conduzir a plataforma a um estado de emergência;
- f) procedimentos de resposta à emergência para cada cenário contemplado, incluindo resposta a emergências médicas e demais cenários acidentais de helicópteros previstos na NORMAM-27/DPC;
- g) descrição de equipamentos e materiais necessários para resposta a cada cenário contemplado;
- h) descrição dos meios de comunicação;
- i) sistemas de detecção de fogo e gás;
- j) sistemas de parada de emergência;
- k) equipamentos e sistemas de combate a incêndio;
- l) procedimentos para orientação de não residentes quanto aos riscos existentes e como proceder em situações de emergência;
- m) procedimento para acionamento de recursos e estruturas de resposta complementares e das autoridades públicas;
- n) procedimentos para comunicação do acidente;
- o) cronograma, metodologia, registros e critérios para avaliação dos resultados dos exercícios simulados; e
- p) EPI para combater incêndios, adentrar o fogo total e outros, de acordo com os riscos descritos na alínea “e” supracitada. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.28.2.1 A operadora da instalação deve manter em local visível a tabela atualizada de postos de emergência, relacionando nominalmente os trabalhadores integrantes das equipes que compõem o PRE a bordo. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.28.3 A operadora da instalação deve disponibilizar meios de resgate de emergência



durante todo o período de pouso e decolagem de aeronaves na plataforma, conforme prescrito na NORMAM/DPC. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.28.3.1 Os exercícios simulados devem envolver os trabalhadores designados e contemplar os cenários e a periodicidade definidos no PRE. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.28.3.1.1 Após a realização dos exercícios simulados ou na ocorrência de sinistros a bordo, deve ser avaliado o atendimento do PRE, com o objetivo de se verificar a sua eficácia, detectar possíveis desvios e proceder aos ajustes necessários. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.28.4 As equipes de resposta às emergências devem:

- a) ser compostas, considerando todos os turnos de trabalho, por, no mínimo, 20% (vinte por cento) do POB;
- b) ser submetidas a exames médicos específicos para a função que irão desempenhar, incluindo os fatores de riscos psicossociais, consignando a sua aptidão no respectivo ASO;
- c) possuir conhecimento das instalações; e
- d) ser treinadas de acordo com a função que cada um dos seus membros irá executar, observando o prescrito no capítulo 37.9 desta NR. **Texto comentado:**

O item 37.28.4 da NR 37 aborda as equipes de resposta às emergências em plataformas de petróleo. Como especialista em emergências, posso explicar os pontos importantes mencionados neste item:

a) As equipes de resposta às emergências devem ser compostas por, no mínimo, 20% do POB (Pessoas a Bordo). Isso significa que uma porcentagem mínima dos trabalhadores a bordo da plataforma deve fazer parte dessas equipes, garantindo que haja pessoal suficiente para lidar com situações de emergência.

b) Os membros das equipes devem passar por exames médicos específicos para a função que irão desempenhar. Esses exames levam em consideração os fatores de riscos psicossociais, avaliando a aptidão dos indivíduos para desempenhar suas funções de forma segura. Os resultados desses exames são registrados no ASO (Atestado de Saúde Ocupacional).

c) É necessário que os membros das equipes de resposta às emergências tenham conhecimento das instalações da plataforma. Isso significa que eles devem estar familiarizados com a estrutura da plataforma, seus equipamentos, sistemas de segurança e procedimentos operacionais, a fim de agir de maneira eficiente em casos de emergência.

d) Os membros das equipes devem receber treinamento adequado de acordo com suas funções específicas. Esse treinamento segue as diretrizes estabelecidas no capítulo 37.9 da NR 37, que trata do treinamento para segurança e emergências. O objetivo é garantir que cada membro esteja preparado e capacitado para desempenhar suas atribuições durante uma situação de emergência.

Em resumo, o item 37.28.4 da NR 37 estabelece os requisitos para as equipes de resposta às emergências em plataformas de petróleo. Isso inclui a composição mínima das equipes, exames

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



médicos específicos, conhecimento das instalações e treinamento adequado. Essas medidas são essenciais para garantir uma resposta eficaz e segura em casos de emergência na plataforma.

37.29 Comunicação e investigação de incidentes

37.29.1 A operadora da instalação deve comunicar, à inspeção do trabalho da jurisdição da plataforma, a ocorrência de doenças ocupacionais, acidentes graves, fatais e demais incidentes, conforme critérios estabelecidos no Manual de Comunicação de Incidentes de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural, emitido pela ANP, para danos à saúde humana. **Texto comentado:**

O item 37.29 da NR 37 aborda a comunicação e investigação de incidentes em plataformas de petróleo. Vamos explicar os pontos-chave de forma simples:

37.29.1: A operadora da plataforma é responsável por comunicar à inspeção do trabalho da jurisdição da plataforma a ocorrência de doenças ocupacionais, acidentes graves, fatais e demais incidentes, seguindo os critérios estabelecidos no Manual de Comunicação de Incidentes de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural, emitido pela ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), quando há danos à saúde humana.

Resumindo, a operadora da plataforma deve comunicar à inspeção do trabalho os casos de doenças ocupacionais, acidentes graves, fatais e outros incidentes que possam causar danos à saúde dos trabalhadores. Essa comunicação segue os critérios definidos no Manual de Comunicação de Incidentes de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural, emitido pela ANP. O objetivo é garantir que as autoridades competentes sejam informadas sobre esses incidentes para que possam ser investigados e tomadas as medidas necessárias para proteger a saúde e segurança dos trabalhadores.

37.29.1.1 A comunicação deve ser protocolizada, em sistema eletrônico disponibilizado pela inspeção do trabalho, até o segundo dia útil após a ocorrência do incidente a bordo da plataforma, conforme formulário do Anexo VI desta NR. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.29.1.2 Para fins desta NR, considera-se incidente qualquer ocorrência envolvendo risco de dano ou dano à integridade física ou à saúde dos trabalhadores, conforme critérios estabelecidos no Manual de Comunicação de Incidentes de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural, emitido pela ANP, para danos à saúde humana. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.29.2 A operadora da instalação deve comunicar, em até 72 (setenta e duas) horas, a ocorrência de doenças ou acidentes ocupacionais, graves ou fatais, ao representante sindical preponderante da categoria embarcada. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.29.2.1 É facultado ao sindicato participar de investigação de doenças ou acidentes ocupacionais, graves ou fatais, mediante a indicação de um representante para compor a comissão, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas a partir do recebimento da comunicação mencionada no item 37.29.2. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.29.3 A operadora da instalação deve encaminhar o relatório de investigação e análise do incidente à inspeção do trabalho da jurisdição da plataforma, em até 60 (sessenta) dias após a ocorrência do incidente. **Texto comentado: Autoexplicativo**

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.29.3.1 O relatório de investigação e análise do incidente deve conter, além do disposto no Anexo VI desta NR, as seguintes informações:

- a) metodologia da investigação;
- b) descrição do evento;
- c) informações documentais e testemunhais, quando aplicável;
- d) histórico de incidentes ocorridos na instalação, envolvendo o sistema em análise;
- e) descrição das causas básicas, subjacentes e imediatas que possibilitaram a ocorrência do incidente;
- f) medidas corretivas e preventivas recomendadas; e
- g) cronograma de implementação. **Texto comentado: A**

O item 37.29.3.1 da NR 37 trata dos elementos que devem constar no relatório de investigação e análise de incidentes em plataformas de petróleo. Vamos explicar cada ponto de forma simples:

a) Metodologia da investigação: O relatório deve descrever a metodologia utilizada para investigar o incidente, ou seja, o processo de coleta de informações e análise dos dados relacionados ao incidente.

b) Descrição do evento: Deve haver uma descrição detalhada do incidente ocorrido, incluindo informações sobre o local, data, hora, pessoas envolvidas, equipamentos e demais circunstâncias relevantes.

c) Informações documentais e testemunhais: Quando aplicável, o relatório deve incluir documentos e depoimentos de testemunhas que possam fornecer informações adicionais sobre o incidente.

d) Histórico de incidentes: É importante fornecer um histórico dos incidentes anteriores que ocorreram na instalação relacionados ao sistema ou área que está sendo analisada no relatório.

e) Causas básicas, subjacentes e imediatas: O relatório deve descrever as causas básicas (fatores organizacionais e gerenciais), subjacentes (fatores humanos, de comunicação, entre outros) e imediatas (eventos ou ações específicas) que contribuíram para a ocorrência do incidente.

f) Medidas corretivas e preventivas recomendadas: Devem ser apresentadas no relatório as ações corretivas e preventivas sugeridas para evitar a repetição do incidente no futuro.

g) Cronograma de implementação: Deve ser estabelecido um cronograma com prazos para a implementação das medidas corretivas e preventivas recomendadas no relatório.

Em resumo, o relatório de investigação e análise de incidentes deve conter informações sobre a metodologia da investigação, descrição do evento, informações documentais e testemunhais, histórico de incidentes, causas básicas, subjacentes e imediatas, medidas corretivas e preventivas recomendadas, e um cronograma de implementação. Essas informações são essenciais para compreender as circunstâncias do incidente e propor ações que evitem sua recorrência.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



37.29.3.2 A autoridade competente regional em matéria de trabalho poderá conceder prazos superiores ao prescrito no item 37.29.3, mediante apresentação de fundamentação técnica pela operadora da instalação, em até 60 (sessenta) dias após a ocorrência do incidente. **Texto comentado:** *Autoexplicativa*

37.29.3.3 No caso de incidente a bordo com empregado de empresa prestadora de serviço, a contratada também deve elaborar seu próprio relatório de investigação. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.29.4 A operadora da instalação deve disponibilizar cópia do relatório de investigação de doenças ou acidentes ocupacionais, graves ou fatais, a todos os participantes da comissão e ao representante sindical, quando houver a sua participação na respectiva comissão e concordância com as conclusões do relatório, condicionado ao compromisso de confidencialidade. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.29.4.1 A operadora da instalação deve apresentar, mediante solicitação do sindicato, as conclusões do relatório quando este não participar da comissão de investigação e análise de doenças ou acidentes ocupacionais, graves ou fatais. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.29.5 As causas e recomendações de incidentes devem ser divulgadas nas reuniões da CIPLAT, sendo uma cópia anexada à sua ata. **Texto comentado:** *No item 37.29.5 da NR 37, temos algumas abreviações importantes. Vamos explicá-las:*

CIPLAT: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Incidentes nas Plataformas de Petróleo e Gás Natural. É uma comissão responsável por promover a segurança e prevenir acidentes e incidentes nas plataformas.

Agora, vamos explicar o item de forma simples:

37.29.5: As causas e recomendações de incidentes devem ser divulgadas nas reuniões da CIPLAT, e uma cópia do relatório deve ser anexada à ata da reunião.

Isso significa que quando ocorre um incidente na plataforma de petróleo, as causas e as medidas recomendadas para evitar a recorrência desse incidente devem ser compartilhadas nas reuniões da CIPLAT. A CIPLAT é responsável por discutir questões relacionadas à segurança e prevenção de acidentes. Além disso, uma cópia do relatório de incidente deve ser anexada à ata da reunião, garantindo que as informações sejam registradas e disponíveis para consulta futura.

Essa prática de divulgação e registro ajuda a promover a aprendizagem e a troca de experiências entre os membros da CIPLAT, contribuindo para o aprimoramento contínuo da segurança nas plataformas de petróleo e gás natural.

37.29.6 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato e por escrito à inspeção do trabalho, da jurisdição onde se encontra a plataforma, e ao sindicato da categoria profissional; e
- b) isolar o local e não alterar a cena do acidente, desde que não coloque em risco a segurança e a integridade física das pessoas e da instalação. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



37.29.6.1 A inspeção do trabalho manifestar-se-á, num prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas a partir do recebimento do protocolo da comunicação citada na alínea “a” do subitem 37.29.6, em relação à ação fiscalizatória e à liberação do local. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.29.6.1.1 Após esse prazo, e se não houver manifestação por parte da inspeção do trabalho, podem ser suspensas as medidas referidas na alínea “b” do item 37.29.6, exceto se determinado de forma diferente por outras autoridades igualmente competentes para tal. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.30 Declaração da Instalação Marítima - DIM

37.30.1 A operadora da instalação deve protocolizar a Declaração da Instalação Marítima - DIM da plataforma por meio de sistema eletrônico indicado pela inspeção do trabalho. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.30.2 A DIM deve conter as seguintes informações:

- a) razão social e CNPJ da operadora da instalação;
- b) localização (bacia, bloco ou campo e suas coordenadas geográficas);
- c) descrição sucinta da plataforma;
- d) tipo de operação;
- e) início e término previstos da operação; e
- f) número máximo de trabalhadores embarcados. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.30.3 A DIM deve ser protocolizada, no mínimo, 90 (noventa) dias antes:

- a) do início da primeira operação de perfuração, no caso de plataforma de perfuração;
- b) do final da ancoragem no local de operação, em se tratando de plataforma de produção flutuante; e
- c) do término da montagem no local de operação, no caso de plataforma fixa. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.30.3.1 A operadora da instalação deve atualizar a DIM em até 30 (trinta) dias após a efetivação de mudanças nas informações estabelecidas no item 37.30.2. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.30.3.2 Se ocorrer mudança da locação da plataforma, a operadora da instalação deve atualizar a DIM antes do início do deslocamento. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.30.3.2.1 Em caso de mudança de locação decorrente de situações de emergência, a comunicação referida no subitem 37.30.3.2 deverá ser feita em até sete dias corridos após a ocorrência do sinistro, anexando cópia da comunicação do incidente prevista no subitem 37.29.1.1 desta NR. **Texto comentado:** *Autoexplicativo*

37.31 Documentação

37.31.1 A operadora deve manter na plataforma, em conformidade com o disposto na NR-01, à disposição da inspeção do trabalho, a documentação prevista nesta NR, atendendo aos

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



seguintes requisitos:

- a) ser armazenada por um período de cinco anos, salvo disposição em contrário relativa a algum documento, conforme previsto nesta ou nas demais NR;
- b) ser de acesso imediato ou permitir a sua consulta a distância;
- c) ser organizada permitindo o reconhecimento das versões anteriores;
- d) ser de fácil leitura no idioma português; e
- e) possibilitar a sua impressão no local ou a sua cópia e assinaturas em meio eletrônico. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.31.1.1 Para as plataformas desabilitadas, os documentos podem estar arquivados na sede da operadora da instalação ou em outra plataforma habitada. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.31.1.2 Para as atividades relacionadas com trabalhador estrangeiro embarcado, os documentos devem estar disponíveis também em inglês. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.31.1.3 Para as plataformas com previsão de operação temporária, de até 6 (seis) meses em águas jurisdicionais brasileiras, a documentação pode estar disponível no idioma inglês. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.31.2 A entidade sindical representativa da categoria, mediante justificativa, poderá solicitar a operadora da instalação a documentação referida no item 37.31.1 desta NR. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.31.2.1 A operadora da instalação deverá disponibilizar os documentos, justificando em caso de recusa. **Texto comentado: Autoexplicativo**

37.31.3 Caso ocorra substituição da operadora da instalação, a aquisição da operadora por outra organização ou a constituição de grupo econômico, todos os documentos previstos nesta NR devem ser avaliados, revalidados e, se necessário, elaborados novamente pela operadora substituta, antes de iniciar a operação da plataforma. **Texto comentado: Autoexplicativo**

ANEXO I

CURSO BÁSICO PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Carga horária mínima: 12 horas.

Conteúdo programático:

- a) entendendo a contaminação dos alimentos;
- b) ambiente de manipulação e cuidados com a água;
- c) manuseio do lixo e controle de vetores e pragas;
- d) higienização;
- e) manipuladores e visitantes;
- f) etapas da manipulação dos alimentos;

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



- g) documentação e função do responsável pelo serviço;
- h) revisão do conteúdo;
- i) noções sobre higienização e segurança na operação de equipamentos para panificação e confeitaria e máquinas fatiadoras de frios; e
- j) uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

ANEXO II

SÍMBOLOS PARA SINALIZAR FONTES DE RADIAÇÃO IONIZANTE, LOCAIS DE ARMAZENAMENTO DE MATERIAL RADIOATIVO E LOCAIS DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO IONIZANTE INDUSTRIAL OU DE OCORRÊNCIA NATURAL



ANEXO III

CURSO COMPLEMENTAR PARA SERVIÇOS EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM ALTA TENSÃO

Carga horária mínima: 16 horas.

Conteúdo programático:

1. Organização do trabalho:

- a) prontuário e cadastro das instalações;
- b) programação e planejamento dos serviços;
- c) métodos de trabalho e procedimentos; e
- d) condições impeditivas para serviços.

2. Riscos típicos e sua prevenção:

- a) proximidade e contato com partes energizadas;
- b) indução;
- c) estática;
- d) campos elétricos e magnéticos;
- e) acidentes típicos;
- f) sistemas de proteção individual e coletiva; e
- g) equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios).

3. Técnicas de trabalho sob tensão:

- a) em linha viva;
- b) ao potencial; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- c) em áreas internas.

ANEXO IV

CURSO BÁSICO DE SEGURANÇA EM OPERAÇÕES DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS E TRANSPORTE DE PESSOAS

Carga horária mínima: 20 horas.

Conteúdo programático:

- a) conceitos básicos na movimentação de cargas e pessoas;
- b) tipos de equipamentos de guindar;
- c) componentes e acessórios utilizados na movimentação e suas respectivas aplicações;
- d) inspeção visual de equipamentos e acessórios de movimentação de carga;



- e) tabela de capacidade de cargas do equipamento e seus acessórios;
- f) movimentação crítica de cargas (materiais perigosos, peças de grande porte, tubos, perfis, chapas, eixos, etc.);
- g) comunicação durante a movimentação de pessoas e cargas: sinaleiro, sinalização e comunicação por rádio;
- h) incidentes e acidentes durante a movimentação;
- i) procedimentos para a segurança na movimentação de pessoas e cargas;
- j) equipamentos de proteção;
- k) práticas de operação de movimentação a bordo da plataforma; e
- l) avaliação final.

ANEXO V

CURSO COMPLEMENTAR PARA OPERADORES DE GUINDASTES

Carga horária mínima: 20 horas.

Conteúdo programático:

- a) guindastes em plataformas (características operacionais, procedimentos operacionais, emergência, manutenção e inspeção);
- b) dispositivos de proteção e segurança existentes;
- c) tabelas de capacidade de cargas e ângulos de içamento;
- d) operações de elevação e transporte de cargas e pessoas;
- e) situações especiais e risco, tais como: condições climáticas e marítimas, transferência de cargas entre embarcações, operações simultâneas, dentre outras;
- f) ergonomia no posto de trabalho;
- g) exercícios práticos a bordo da plataforma; e
- h) avaliação final.



ANEXO VI
COMUNICAÇÃO DE INCIDENTE EM PLATAFORMA - CIP

a) Nome da operadora da instalação, endereço, CNPJ, correio eletrônico e telefone: _____

b) Identificação, tipo e localização da plataforma: _____

c) Data e hora do incidente: _____



d) Cronologia e descrição técnica do incidente:

e) Descrição dos equipamentos, instalações, processos e atividades envolvidas no incidente:

f) Medidas emergenciais adotadas:

g) Consequências para a segurança e a saúde dos trabalhadores:

h) Nome, gênero, idade, função e organização do trabalhador acidentado :

i) Situação atual da operação:

j) Data e hora da comunicação:

k) Identificação e assinatura do responsável pela comunicação:

Glossário

Acidente ampliado: evento subitâneo, como emissão, incêndio ou explosão de grande magnitude, no curso de uma atividade em instalação sujeita a riscos de acidentes maiores, envolvendo uma ou mais substâncias perigosas e que implica grave perigo, imediato ou retardado, para os trabalhadores, a população ou o meio ambiente.

Água oleosa: água contendo petróleo ou frações, também designada como água produzida ou água de formação.

Água potável: água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido pela legislação vigente

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



e que não ofereça riscos à saúde.

Água tratada: água da qual foram eliminados os agentes de contaminação que possam causar algum risco para a saúde, tornando-a própria ao uso humano, exceto para o consumo.

Águas Jurisdicionais Brasileiras - AJB: compreendem as águas interiores e os espaços marítimos nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional. Esses espaços marítimos compreendem a faixa de duzentas milhas marítimas contadas a partir das linhas de base, acrescida das águas sobrejacentes à extensão da plataforma continental além das duzentas milhas marítimas, onde ela ocorrer.

Alojamento: local projetado e apropriado para o repouso dos trabalhadores embarcados, composto de dormitório e instalação sanitária privativa, como: camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária.

Área controlada: áreas sujeitas às regras especiais de proteção e segurança radiológica, com a finalidade de controlar as exposições normais, prevenir a disseminação de contaminação radioativa e prevenir ou limitar a amplitude das exposições potenciais.

Autoridade Marítima: Comandante da Marinha do Brasil, conforme designado pelo parágrafo único do Art. 17 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999.

Camarote provisório: alojamento de caráter excepcional, utilizado em casos de aumento temporário da população embarcada, e que emprega estrutura ou compartimento de finalidade diversa, já existente no casario, porém adaptado à sua utilização, segundo exigências específicas desta NR.

Ciclo de vida da plataforma: consiste na construção, comissionamento, operação, modificação, descomissionamento e desmonte de plataformas.

Código MODU (Mobile Offshore Drilling Units Code): código internacional emitido pela Organização Marítima Internacional (**International Maritime Organization – IMO**) e adotado pela Autoridade Marítima brasileira para regulamentação de requisitos técnicos de plataformas de petróleo.

Comissionamento: conjunto de técnicas e procedimentos de engenharia aplicados de forma integrada à instalação ou parte dela, visando torná-la operacional, de acordo com os requisitos especificados em projeto.

Convenção SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea): Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, ratificada pelo Brasil, da Organização Marítima Internacional.

Damper: dispositivo que regula ou interrompe o fluxo de ar em sistemas de ventilação ou climatização.

Descomissionamento: conjunto de técnicas e procedimentos de engenharia aplicados de forma integrada à instalação ou parte dela, visando retirá-la de operação, de acordo com os requisitos especificados em projeto e na legislação.

Desmonte: consiste na desmontagem completa da plataforma em local destinado para esse fim, visando à reciclagem de seus componentes, após o término do período de vida útil da plataforma.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



Emissões fugitivas: liberações involuntárias de gases e vapores que ocorrem de maneira contínua ou intermitente durante as operações normais dos equipamentos e instrumentos.



Exercícios simulados: exercícios práticos de simulação de um cenário de acidente, durante o qual deve ser testada a eficiência do plano de resposta a emergências, com foco nos procedimentos, no desempenho das equipes, na funcionalidade das instalações e dos equipamentos, dentre outros aspectos.

Fonte de radiação: equipamento ou material que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante ou de liberar substâncias ou materiais radioativos.

Incorporação: ingestão, inalação ou absorção, através da pele, de material radioativo no corpo humano.

Manutenção: é o conjunto de procedimentos realizados para manter ou recolocar um equipamento ou maquinário de uma plataforma, durante a sua operação, em um estado que volte a desenvolver a função requerida inicialmente.

Material radioativo de ocorrência natural: material que contém radionuclídeos naturalmente presentes nas rochas, nos solos e na água, que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante, que pode ser concentrado ou exposto ao meio ambiente como resultado de atividades humanas, e cujos limites máximos de exposição estão estabelecidos pelas normas técnicas nacionais ou internacionais, nessa ordem.

Operação simultânea: é o conjunto de duas ou mais operações realizadas ao mesmo tempo na plataforma onde existam interfaces operacionais, de acordo com a matriz de operações simultâneas e, em particular, quando elas introduzem perigos novos que não foram considerados de uma forma específica na avaliação de riscos; requerem logísticas especiais, medidas de apoio ou procedimentos de trabalho seguro ou comprometem a disponibilidade e funcionalidade dos elementos críticos de segurança operacional.

Operações industriais com fontes radioativas: são operações que utilizam fontes artificiais de radiações ionizantes, tais como: perfilagem, gamagrafia, radiografia, dentre outras.

Operador do contrato: empresa detentora de direitos de exploração e produção de petróleo e gás natural com contrato com a ANP e responsável pela condução e execução, direta ou indireta, de todas as atividades de exploração, avaliação, desenvolvimento, produção, desativação e abandono.

Operadora da instalação: empresa responsável pelo gerenciamento e execução de todas as operações e atividades de uma plataforma.

People On Board (POB): número total de pessoas a bordo da plataforma.

Plataforma desabitada: instalação que não possui tripulação embarcada em caráter permanente.

Portas externas do módulo de acomodação temporária: são aquelas que ligam a antecâmara do módulo de acomodação temporária ou o corredor comum dos módulos à área externa.

Procedimentos operacionais: conjunto de instruções para o desenvolvimento das atividades operacionais de uma instalação, considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que impactem sobre a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

Proficiência: competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência profissional, comprovadas por meio de diplomas, registro na carteira de trabalho, contratos específicos na área em questão e outros documentos.

Profissional legalmente habilitado: profissional previamente qualificado, com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada, que assume a responsabilidade técnica,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

*Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho
Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com*



possuindo registro no conselho de classe competente.



Proteção radiológica ou radioproteção: conjunto de medidas que visam a proteger o ser humano e seus descendentes e o meio ambiente contra possíveis efeitos indesejados causados pela radiação ionizante.

Radiação ionizante: qualquer partícula ou radiação eletromagnética que, ao interagir com a matéria, ioniza seus átomos ou moléculas.

Resíduos industriais: são aqueles provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos.

Responsável legal pela plataforma: preposto formalmente designado pela empresa como responsável pela gestão da instalação.

Riscos psicossociais: decorrem de deficiências na concepção, organização e gestão do trabalho, bem como de um contexto social de trabalho problemático, podendo ter efeitos negativos a nível psicológico, físico e social, como o estresse relacionado ao trabalho, o esgotamento ou a depressão. Exemplos de condições de trabalho que conduzem aos riscos psicossociais: cargas de trabalho excessivas, exigências contraditórias, falta de clareza na definição das funções, ausência de sua participação na tomada de decisões que afetam o trabalhador, descontrole sobre a forma como executa o trabalho, gestão de mudanças organizacionais inadequadas, insegurança laboral, comunicação ineficaz, deficiência de apoio por parte de chefias e colegas, assédio psicológico ou sexual, violência proveniente de terceiros, etc.

Rotas de fuga: saídas e caminhos devidamente sinalizados, iluminados e desobstruídos, a serem percorridos pelas pessoas para uma rápida e segura evacuação de qualquer local da plataforma até o ponto de encontro previamente determinado pelo plano de resposta a emergências.

Saúde: é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não somente a ausência de doença.

Serviço de Radioproteção (SR): estrutura constituída especificamente com vistas à execução e manutenção do plano de proteção radiológica de uma instalação.

Supervisor de Proteção Radiológica ou Supervisor de Radioproteção (SPR): indivíduo com certificação de qualificação pela CNEN para supervisionar a aplicação das medidas de radioproteção.

Trabalhador capacitado: aquele que tenha recebido capacitação sob a orientação e responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Trabalhador qualificado: aquele que tenha comprovada a conclusão de curso específico para sua atividade, em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino nacional.

Treinamento (capacitação ou curso): conjunto de instruções teóricas e práticas ministradas sob a supervisão de profissional legalmente habilitado, e que seguem conteúdo programático planejado, destinado a tornar o trabalhador apto a exercer determinada função.



NR 38 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NAS ATIVIDADES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Publicação

[Portaria MTP n.º 4.101, 16 de dezembro de 2022](#)

D.O.U.

19/12/22

(Entra em vigor no dia 02 de janeiro de 2024)

38.1 Objetivo

38.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem o objetivo de estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para garantir as condições de segurança e saúde dos trabalhadores nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

***Texto comentado:** A Norma Regulamentadora (NR) 38 tem como objetivo estabelecer requisitos e medidas de prevenção para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Essa NR tem a finalidade de estabelecer diretrizes e normas para proteger os trabalhadores que lidam com resíduos sólidos, como lixo urbano, e garantir que suas condições de trabalho sejam seguras e saudáveis. Ela busca prevenir acidentes, doenças ocupacionais e promover a segurança no ambiente de trabalho nesse setor específico.*

38.2 Campo de aplicação

38.2.1 As disposições contidas nesta NR aplicam-se às seguintes atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

- a) coleta, transporte e transbordo de resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde até a descarga para destinação final;

***Texto comentado:** As disposições contidas na NR 38 aplicam-se às seguintes atividades relacionadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: coleta, transporte e transbordo de resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde até a descarga para destinação final. Isso inclui todas as etapas envolvidas no processo de coleta, transporte e transferência de resíduos, tanto resíduos urbanos quanto resíduos provenientes de serviços de saúde, até o local de destino final. Essas atividades estão sujeitas às normas e medidas de segurança estabelecidas na NR 38 para garantir a proteção dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.*

- b) varrição e lavagem de feiras, vias e logradouros públicos;

***Texto comentado:** As disposições contidas na NR 38 também se aplicam às atividades de varrição e lavagem de feiras, vias e logradouros públicos. Isso inclui a limpeza e higienização dessas áreas públicas, como feiras livres, ruas, calçadas e praças. Essas atividades envolvem o uso de equipamentos e substâncias de limpeza, e é importante que sejam adotadas medidas de prevenção para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos nessas tarefas. A NR 38 estabelece diretrizes para prevenir acidentes, proteger os trabalhadores e promover um ambiente de trabalho saudável nessas atividades de limpeza urbana.*

- c) capina, roçagem e poda de árvores;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- d) manutenção de áreas verdes;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- e) raspagem e pintura de meio-fio;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- f) limpeza e conservação de mobiliário urbano, monumentos, túneis, pontes e viadutos;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- g) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*



- h) triagem e manejo de resíduos sólidos urbanos recicláveis;

Texto comentado: Autoexplicativo

- i) limpeza de praias;

Texto comentado: Autoexplicativo

- j) pontos de recebimento de resíduos sólidos urbanos; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- k) disposição final.

Texto comentado: As disposições contidas na NR 38 também se aplicam à atividade de disposição final de resíduos sólidos. Isso inclui as etapas finais do processo de gerenciamento de resíduos, envolvendo a destinação adequada e segura dos resíduos sólidos em locais específicos, como aterros sanitários ou outras instalações de tratamento. A NR 38 estabelece requisitos e medidas de prevenção para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos nessa atividade, visando minimizar os riscos relacionados à manipulação, transporte e descarte de resíduos sólidos, bem como proteger o meio ambiente e a saúde pública.

38.2.1.1 Em relação aos resíduos de serviços de saúde, devem ser atendidos, além do disposto nesta NR, a regulamentação aplicável ao tema.

Texto comentado: Em relação aos resíduos de serviços de saúde, além das disposições estabelecidas na NR 38, é necessário cumprir a regulamentação específica aplicável ao tema. Isso significa que as atividades relacionadas à coleta, transporte, armazenamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde devem seguir as normas e regulamentos específicos que abordam a gestão segura desses resíduos. Essas regulamentações têm como objetivo garantir a proteção dos trabalhadores, prevenir a contaminação ambiental e assegurar o correto tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde, levando em consideração seus riscos e características particulares. Portanto, além da NR 38, é fundamental seguir a regulamentação específica para o gerenciamento adequado desses resíduos.

38.2.1.2 Para os fins desta NR, consideram-se resíduos sólidos urbanos:

- a) resíduos domésticos;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

Texto comentado: Para os fins da NR 38, são considerados resíduos sólidos urbanos os resíduos provenientes de atividades comerciais, industriais e de serviços que possuam quantidade e qualidade semelhantes aos resíduos domésticos. No entanto, é importante ressaltar que esses resíduos só serão considerados como resíduos sólidos urbanos se não forem de responsabilidade do seu gerador, conforme estabelecido por normas legais ou administrativas, decisões judiciais ou termos de ajustamento de conduta. Em outras palavras, se o gerador dos resíduos é legalmente responsável por sua gestão e destinação, mesmo que sejam similares aos resíduos domésticos, eles não serão considerados como resíduos sólidos urbanos para fins desta NR.

- c) resíduos originários das atividades referidas no item 38.2.1.

Texto comentado: Autoexplicativo



38.2.1.3 Esta NR não se aplica às atividades de manejo de:

- a) resíduos industriais abrangidos pela Norma Regulamentadora nº 25 (NR-25) - Resíduos Industriais;

***Texto comentado:** A NR 38 não se aplica às atividades de manejo de resíduos industriais que são abrangidos pela Norma Regulamentadora nº 25 (NR-25) - Resíduos Industriais. Isso significa que as diretrizes e medidas de prevenção estabelecidas na NR 38 não se aplicam especificamente a essas atividades relacionadas ao manejo de resíduos industriais. Em vez disso, é necessário seguir as disposições e regulamentações da NR-25, que trata especificamente dos resíduos industriais e estabelece as diretrizes para sua gestão segura e adequada. É importante consultar a NR-25 e suas orientações específicas para garantir a conformidade com as normas de segurança e saúde relacionadas aos resíduos industriais.*

- b) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- c) resíduos da construção civil;

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- d) resíduos agrossilvopastoris;

***Texto comentado:** A NR 38 também não se aplica às atividades de manejo de resíduos agrossilvopastoris. Isso significa que as diretrizes e medidas de prevenção estabelecidas nesta norma não são específicas para essas atividades relacionadas ao manejo de resíduos provenientes da agricultura, silvicultura e pecuária. Para essas atividades, é necessário seguir as regulamentações específicas aplicáveis, que podem incluir normas e diretrizes relacionadas à gestão e destinação adequada dos resíduos agrossilvopastoris.*

- e) resíduos de serviços de transportes; e

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

- f) resíduos de mineração.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

38.2.1.4 As atividades referidas no item 38.2.1 podem ser contempladas em anexos específicos desta NR.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

38.3 Disposições Gerais

38.3.1 A organização deve manter registro atualizado de todos os logradouros em que desenvolve suas atividades, por rota, frente de serviço ou pontos de coleta, com identificação dos pontos de apoio, suas características e definição do tipo de atendimento prestado aos trabalhadores.

***Texto comentado:** A organização responsável pelas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deve manter um registro atualizado de todos os logradouros onde realiza suas atividades. Esse registro deve ser organizado por rota, frente de serviço ou pontos de coleta e deve conter informações detalhadas sobre os pontos de apoio, incluindo suas características e o tipo de atendimento prestado aos trabalhadores.*

38.3.1.1 O registro previsto no item 38.3.1 deve conter informações relativas a:

- a) rota e extensão da área de trabalho (setor);

***Texto comentado:** O registro mencionado no item 38.3.1 deve conter informações sobre a rota e a extensão da área de trabalho ou setor. Isso significa que o registro deve indicar as rotas específicas seguidas pelos trabalhadores durante suas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como a extensão da área abrangida por cada rota ou setor. Essas informações são úteis para planejar adequadamente as atividades, determinar a cobertura de limpeza em cada área e garantir que todos os locais designados sejam atendidos de maneira eficiente e segura. O registro ajuda a organizar as operações e fornecer uma visão geral das áreas de trabalho envolvidas nessas atividades.*



- b) distâncias percorridas pelos empregados e as características da área de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) rota dos veículos de coleta;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) tempo estimado para o cumprimento de cada uma das rotas, sem considerar intercorrências;

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) composição mínima das equipes de trabalho por rota e atividade; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) relação de veículos, máquinas e equipamentos.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.3.1.1.1 O registro do subitem 38.3.1.1 deve conter informações para a realização de avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho e de Análise Ergonômica do Trabalho - AET quando aplicável.

Texto comentado: O registro mencionado no subitem 38.3.1.1 deve conter informações relevantes para a realização da avaliação ergonômica preliminar das situações de trabalho, bem como da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) quando aplicável. Isso significa que o registro deve incluir dados que possibilitem a análise das condições ergonômicas dos postos de trabalho, como layout, mobiliário, equipamentos utilizados, demanda física, movimentos repetitivos, posturas inadequadas, entre outros fatores relevantes para a ergonomia. Quando necessário, a AET deve ser realizada de acordo com as exigências da NR 17 - Ergonomia, a fim de identificar riscos ergonômicos, propor medidas de prevenção e melhorar as condições de trabalho dos colaboradores. O registro fornecerá subsídios importantes para essas avaliações e para a implementação de ações corretivas e preventivas relacionadas à ergonomia.

38.3.1.2 As informações do subitem 38.3.1.1 devem permanecer à disposição dos membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, quando solicitado, podendo ser utilizado sistema informatizado. *(Retificado - DOU de 30/12/2022)*

Texto comentado: As informações descritas no subitem 38.3.1.1 devem estar disponíveis para os membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) quando solicitado. Essas informações podem ser armazenadas e gerenciadas por meio de um sistema informatizado, facilitando o acesso e a consulta dos dados relevantes para a avaliação das condições de trabalho e a implementação de medidas de prevenção. A disponibilidade dessas informações para a CIPA é importante para que possam desempenhar suas funções de forma efetiva, contribuindo para a segurança e saúde dos trabalhadores nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. A retificação no Diário Oficial da União (DOU) em 30/12/2022 confirma essa obrigatoriedade.

38.3.2 A organização deve providenciar pontos de apoio em locais estratégicos, considerando suas rotas de trabalho, para a satisfação de necessidades fisiológicas e a tomada de refeições para os trabalhadores que realizam atividades externas, observando-se o Anexo II - Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Trabalho Externo de Prestação de Serviços - da Norma Regulamentadora n.º 24 (NR-24) - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

Texto comentado: A organização responsável pelas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deve disponibilizar pontos de apoio em locais estratégicos, levando em consideração as rotas de trabalho, para atender às necessidades fisiológicas e permitir que os trabalhadores realizem suas refeições. Esses pontos de apoio devem seguir as diretrizes estabelecidas no Anexo II - Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Trabalho Externo de Prestação de Serviços da Norma Regulamentadora n.º 24 (NR-24) - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho. Isso significa que esses locais devem fornecer condições adequadas de higiene, conforto e privacidade para os trabalhadores durante suas pausas e refeições, de acordo com as normas aplicáveis. Essa medida visa garantir o bem-estar e a saúde dos trabalhadores envolvidos nessas atividades externas.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



38.3.2.1 O empregador deve monitorar as condições de uso das instalações disponibilizadas aos trabalhadores, quando da utilização de pontos de apoio conveniados, nos termos do Anexo II da NR-24, para garantir o atendimento do item 38.3.2 desta NR.

Texto comentado: O empregador tem a responsabilidade de monitorar as condições de uso das instalações disponibilizadas aos trabalhadores quando utilizam pontos de apoio conveniados, conforme estabelecido no Anexo II da NR-24. Isso significa que o empregador deve verificar regularmente se essas instalações atendem aos requisitos especificados no item 38.3.2 da NR 38, que diz respeito às necessidades fisiológicas e à tomada de refeições dos trabalhadores em atividades externas. O monitoramento visa garantir que esses pontos de apoio estejam em conformidade com as normas de saúde, higiene e conforto estabelecidas na NR-24, proporcionando condições adequadas para os trabalhadores durante suas pausas e refeições. Caso sejam identificadas inadequações ou não conformidades, o empregador deve tomar as medidas necessárias para corrigir a situação e garantir o atendimento adequado às necessidades dos trabalhadores.

38.3.2.1.1 Cabe à organização disponibilizar canais de comunicação para que os trabalhadores possam relatar as condições encontradas nos pontos de apoio.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.3.3 A organização deve disponibilizar água, sabão e material para enxugo das mãos nos veículos utilizados nas atividades que exponham o trabalhador a sujidade.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.3.4 A organização deve garantir nas rotas e frentes de serviço suprimento de água potável e fresca, para consumo no local de trabalho durante as atividades, fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.3.4.1 Os recipientes individuais para consumo de água devem ser transportados em compartimentos com adequada condição de higiene, sendo proibido o seu uso coletivo.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.3.4.2 A organização deve garantir que os recipientes de armazenamento sejam abastecidos no início da jornada e higienizados periodicamente ou ao final de cada jornada.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.3.5 O veículo de transporte de trabalhadores ao local de prestação de serviço deve observar os seguintes requisitos:

a) estar em conformidade com as normas de trânsito; e

Texto comentado: O veículo utilizado para o transporte dos trabalhadores ao local de prestação de serviço deve estar em conformidade com as normas de trânsito. Isso significa que o veículo deve cumprir todas as regulamentações de trânsito, como ter documentação regularizada, possuir os equipamentos de segurança exigidos, respeitar as leis de trânsito e ser conduzido por motoristas devidamente habilitados. A conformidade com as normas de trânsito é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores durante o deslocamento até o local de trabalho, minimizando os riscos de acidentes e proporcionando um ambiente seguro de transporte.

b) possuir compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros, quando necessário o transporte de ferramentas e materiais de trabalho.

Texto comentado: O veículo de transporte de trabalhadores ao local de prestação de serviço deve possuir um compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros, quando há necessidade de transportar ferramentas e materiais de trabalho. Isso visa garantir a segurança tanto dos trabalhadores como dos demais ocupantes do veículo, evitando que os objetos transportados se tornem fonte de riscos durante o deslocamento. O compartimento separado assegura que as ferramentas e materiais sejam adequadamente armazenados e protegidos, minimizando a possibilidade de causarem danos ou lesões em caso de colisão ou movimentação brusca do veículo. É importante respeitar essa exigência para garantir um transporte seguro e adequado dos trabalhadores e dos equipamentos necessários para a realização das atividades.

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



38.3.6 Para as atividades que exponham os empregados a risco de acidentes de trânsito em via pública, a organização deve implementar procedimento de segurança incluindo a sinalização de advertência, observadas as atividades realizadas e em conformidade, no que for aplicável, com as normas de trânsito.

***Texto comentado:** Para as atividades que envolvam risco de acidentes de trânsito em vias públicas, a organização deve implementar um procedimento de segurança que inclua a sinalização de advertência. Esse procedimento visa alertar os motoristas e pedestres sobre a presença e a natureza das atividades realizadas, minimizando os riscos de acidentes. A sinalização de advertência deve estar em conformidade com as normas de trânsito aplicáveis e deve ser adequada às atividades específicas realizadas. Essa medida contribui para a segurança dos empregados, dos demais usuários das vias e para a prevenção de acidentes de trânsito, garantindo a conformidade com as regulamentações e promovendo um ambiente de trabalho mais seguro.*

38.3.7 A organização deve estabelecer plano de contingência para a recuperação de evento adverso durante a execução das operações, considerando riscos adicionais e sobrecarga para os trabalhadores.

***Texto comentado:** A organização responsável pelas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deve estabelecer um plano de contingência para lidar com eventos adversos que possam ocorrer durante a execução das operações. Esse plano deve considerar os riscos adicionais e a possibilidade de sobrecarga para os trabalhadores. A finalidade do plano de contingência é prever e preparar-se para situações inesperadas, como acidentes, interrupções no serviço ou outros incidentes, a fim de minimizar os impactos negativos e garantir a segurança e a continuidade das operações. É importante que a organização identifique os possíveis eventos adversos, avalie seus riscos e estabeleça medidas preventivas e de resposta adequadas, visando proteger os trabalhadores e mitigar os danos decorrentes desses eventos.*

38.4 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

38.4.1 O PCMSO deve prever programa de imunização ativa, principalmente contra tétano e hepatite B, considerando a avaliação de riscos ocupacionais previstos no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR.

***Texto comentado:** O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deve incluir um programa de imunização ativa para os trabalhadores, com ênfase na prevenção do tétano e da hepatite B. Essa medida se baseia na avaliação dos riscos ocupacionais realizada no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). O objetivo é proteger os trabalhadores contra doenças infecciosas que possam ser contraídas no ambiente de trabalho, especialmente aquelas relacionadas a ferimentos ou exposição a materiais biológicos. A imunização ativa, por meio de vacinas adequadas, é uma estratégia eficaz para prevenir essas doenças e preservar a saúde dos trabalhadores. O PCMSO deve incluir diretrizes claras e procedimentos para a implementação e acompanhamento desse programa de imunização ativa, garantindo a sua efetividade na proteção da saúde ocupacional dos trabalhadores.*

38.4.1.1 A vacinação deve obedecer às recomendações do Ministério da Saúde, podendo ser aceita vacinação anterior, a critério médico.

***Texto comentado:** Autoexplicativo*

38.4.1.2 A organização deve assegurar que os trabalhadores tenham acesso à material informativo sobre a necessidade da vacinação identificada no PCMSO e seus benefícios, assim como dos possíveis riscos a que estarão expostos por falta ou recusa dessa vacinação.

***Texto comentado:** A organização deve garantir que os trabalhadores tenham acesso a materiais informativos que abordem a necessidade de vacinação identificada no PCMSO, assim como os benefícios dessa vacinação e os possíveis riscos associados à falta ou recusa dessa imunização. Essa medida visa fornecer informações claras e adequadas aos trabalhadores, de forma a conscientizá-los sobre a importância da vacinação e os possíveis impactos para sua saúde e segurança ocupacional. Os materiais informativos devem abordar os benefícios da vacinação na prevenção de doenças relacionadas ao ambiente de trabalho e os riscos associados à exposição a agentes biológicos ou outros fatores de risco. Dessa forma, os trabalhadores poderão tomar decisões informadas e adotar medidas preventivas para proteger sua saúde e minimizar os riscos ocupacionais.*



38.4.1.3 Deve ser fornecido ao empregado comprovante das vacinas quando fornecidas pela organização.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.4.1.3.1 Quando a vacinação for realizada na rede pública, a organização deve solicitar aos empregados que apresentem o respectivo certificado de vacinação.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.4.1.4 A vacinação, ou sua recusa, deve ser registrada no prontuário clínico individual do empregado.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.4.2 Devem ser previstos no PCMSO os protocolos de saúde de acordo com a identificação dos perigos e avaliação dos riscos do PGR.

Texto comentado: No PCMSO, devem ser previstos os protocolos de saúde de acordo com a identificação dos perigos e a avaliação dos riscos realizadas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Isso significa que o PCMSO deve considerar os perigos e os riscos específicos associados às atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e estabelecer os protocolos de saúde adequados para prevenir, monitorar e tratar os problemas de saúde relacionados ao trabalho. Esses protocolos podem incluir exames médicos específicos, monitoramento de indicadores de saúde, orientações sobre medidas preventivas, tratamento de doenças ocupacionais, entre outros. A incorporação dos protocolos de saúde no PCMSO visa promover a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, além de garantir a conformidade com as normas e regulamentações de saúde ocupacional.

38.4.3 O PCMSO, caso haja risco avaliado no PGR, deve estabelecer procedimento específico para o caso de acidente de trabalho envolvendo perfurocortantes, com ou sem afastamento do trabalhador, incluindo acompanhamento da evolução clínica do quadro do trabalhador.

Texto comentado: O PCMSO deve estabelecer um procedimento específico para o caso de acidente de trabalho envolvendo objetos perfurocortantes, com ou sem afastamento do trabalhador, caso haja risco avaliado no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR). Esse procedimento visa garantir uma resposta adequada e imediata diante de acidentes com objetos que apresentam risco de perfuração ou corte, como agulhas, lâminas e outros instrumentos afiados. O procedimento deve abranger medidas de primeiros socorros, encaminhamento para atendimento médico, acompanhamento da evolução clínica do trabalhador afetado e demais ações necessárias para a recuperação e reabilitação do trabalhador. A implementação desse procedimento específico é fundamental para garantir uma resposta rápida e eficaz em caso de acidente com perfurocortantes, visando minimizar os riscos à saúde e assegurar a adequada assistência ao trabalhador afetado.

38.5 Veículos, máquinas e equipamentos

38.5.1 Os veículos, máquinas e equipamentos devem ser submetidos a processos de limpeza que assegurem condições de higiene.

Texto comentado: Autoexplicativo



38.5.2 As máquinas autopropelidas utilizadas nas atividades elencadas no campo de aplicação dessa NR devem atender, além do disposto na Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12) - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, às seguintes medidas:

- a) as zonas de perigo e as partes móveis devem possuir proteções de modo a impedir o acesso de partes do corpo do trabalhador, podendo ser retiradas somente para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e, após, devem ser, obrigatoriamente, recolocadas;

Texto comentado: As máquinas autopropelidas usadas nas atividades especificadas nesta Norma devem atender às medidas de segurança da NR-12, além de terem proteções nas áreas perigosas e partes móveis para evitar que os trabalhadores tenham acesso a elas. Essas proteções só podem ser removidas para atividades específicas, como limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e devem ser colocadas de volta após a conclusão dessas tarefas. Essa medida visa prevenir acidentes e garantir a segurança dos trabalhadores ao lidar com máquinas autopropelidas, evitando o contato com partes perigosas que possam causar ferimentos.

- b) os operadores não podem se afastar do equipamento sob sua responsabilidade quando em funcionamento;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) nas paradas temporárias ou prolongadas, devem ser adotadas medidas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de funcionamento acidental;

Texto comentado: Durante paradas temporárias ou prolongadas de máquinas autopropelidas, é necessário adotar medidas para eliminar os riscos decorrentes de funcionamento acidental. Isso significa tomar precauções para evitar que a máquina seja ativada acidentalmente durante essas paradas, reduzindo assim o risco de acidentes. Essas medidas podem incluir a desativação de sistemas de partida, bloqueio de comandos e o uso de dispositivos de travamento para garantir que a máquina não possa ser ligada involuntariamente. Essa medida é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir acidentes durante as pausas de operação das máquinas.

- d) quando o operador do equipamento tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de um trabalhador capacitado para orientar o operador;

Texto comentado: Quando o operador de uma máquina autopropelida tiver sua visão prejudicada por obstáculos, é necessário que haja a presença de um trabalhador capacitado para orientá-lo. Esse trabalhador irá fornecer orientações e instruções ao operador, garantindo que ele possa realizar suas tarefas com segurança, mesmo com a visão limitada. A presença desse trabalhador capacitado é fundamental para prevenir acidentes e garantir a operação segura da máquina em situações em que a visibilidade do operador é comprometida.

- e) em caso de superaquecimento de pneus e sistema de freio, devem ser tomadas precauções especiais, prevenindo-se de possíveis explosões ou incêndios;

Texto comentado: No caso de superaquecimento dos pneus e sistema de freio das máquinas autopropelidas, é necessário adotar precauções especiais para prevenir possíveis explosões ou incêndios. Isso envolve tomar medidas para resfriar os pneus e o sistema de freio, como o uso de água ou outros métodos adequados. Além disso, é importante garantir a manutenção regular dos componentes para evitar o superaquecimento. Essas precauções são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores e prevenir danos causados por explosões ou incêndios resultantes do superaquecimento desses sistemas.

- f) possuir retrovisores e alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio quando operada em marcha a ré;

Texto comentado: Quando uma máquina autopropelida é operada em marcha a ré, é necessário que ela possua retrovisores e um alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio. Os retrovisores permitem ao operador ter uma visão clara da área atrás da máquina, minimizando o risco de colisões ou acidentes. O alarme sonoro, por sua vez, alerta as pessoas ao redor da máquina sobre o movimento de marcha a ré, proporcionando um aviso adicional de segurança. Essas medidas são importantes para garantir a segurança durante as manobras em marcha a ré, reduzindo o risco de acidentes e garantindo a proteção dos trabalhadores e outras pessoas presentes no local.

- g) não devem ser operadas em posição que comprometa sua estabilidade;

Texto comentado: Autoexplicativo

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



- h) antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor, é preciso certificar-se de que não há ninguém sobre, debaixo ou perto dos mesmos, de modo a garantir que a movimentação da máquina não exponha trabalhadores ou terceiros a acidentes; e

Texto comentado: Antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor de uma máquina autopropelida, é fundamental certificar-se de que não há ninguém sobre, debaixo ou próximo a ela. Essa verificação é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores e evitar acidentes. Ao assegurar que não há pessoas em áreas de risco próximo à máquina, como sob ela ou em sua proximidade imediata, minimiza-se o risco de acidentes graves durante a operação. Essa medida de precaução é de extrema importância para proteger a integridade física dos trabalhadores e de terceiros que possam estar presentes nas proximidades da máquina.

- i) assegurar que, antes da operação, estejam brecadas e com suas rodas travadas, implementando medidas adicionais no caso de pisos inclinados ou irregulares. *(Retificada - DOU de 30/12/2022)*

Texto comentado: Antes de operar uma máquina autopropelida, é essencial garantir que esteja devidamente estacionada, com os freios acionados e as rodas travadas. Além disso, em pisos inclinados ou irregulares, devem ser implementadas medidas adicionais para garantir a estabilidade da máquina, como o uso de dispositivos de bloqueio ou calços. Essas medidas são importantes para prevenir movimentos indesejados da máquina durante a operação, garantindo a segurança dos trabalhadores e evitando acidentes causados por falta de controle ou estabilidade da máquina.

38.5.3 O veículo coletor-compactador de resíduos sólidos deve possuir, no mínimo:

- a) controles do ciclo de compactação, devendo estar localizados em sua lateral, de modo que o operador tenha uma visão clara tanto do ponto de operação quanto da abertura de carga;

Texto comentado: O veículo coletor-compactador de resíduos sólidos deve possuir controles do ciclo de compactação localizados em sua lateral. Isso permite que o operador tenha uma visão clara tanto do ponto de operação quanto da abertura de carga. A posição dos controles proporciona maior facilidade de acesso e visibilidade, permitindo que o operador tenha controle total do ciclo de compactação e possa monitorar o processo de carregamento dos resíduos de forma segura e eficiente. Essa disposição dos controles contribui para a operação adequada do veículo e a prevenção de acidentes durante o trabalho de coleta e compactação de resíduos sólidos.

- b) sinalizador rotativo ou intermitente na parte traseira e dianteira, instalado de forma a não ofuscar a visão dos trabalhadores;

Texto comentado: O veículo coletor-compactador de resíduos sólidos deve possuir sinalizadores rotativos ou intermitentes instalados na parte traseira e dianteira. Esses sinalizadores têm a função de alertar e indicar a presença do veículo aos trabalhadores e ao público em geral. É importante que os sinalizadores sejam posicionados de forma adequada, de modo a não ofuscar a visão dos trabalhadores e garantir que sejam facilmente visíveis. Dessa forma, aumenta-se a segurança no ambiente de trabalho e reduz-se o risco de acidentes envolvendo o veículo coletor-compactador.

- c) câmera de monitoramento sem captação de som, de forma que seja possível ao motorista a visualização da operação na parte traseira do veículo, com o acionamento automático em marcha ré, sem prejuízo de outras medidas de visualização dos trabalhadores;

Texto comentado: O veículo coletor-compactador de resíduos sólidos deve ser equipado com uma câmera de monitoramento na parte traseira. Essa câmera permite que o motorista tenha uma visão clara da operação na parte traseira do veículo, principalmente durante a marcha ré. A câmera deve ser configurada para acionamento automático ao engatar a marcha ré, garantindo ao motorista uma visão adicional e melhorando a segurança durante as manobras. É importante ressaltar que a câmera não deve captar áudio, priorizando assim a privacidade e o respeito aos trabalhadores. Além da câmera, outras medidas de visualização devem ser adotadas para assegurar a segurança dos trabalhadores durante as operações do veículo.

- d) sinal sonoro de ré;

Texto comentado: Autoexplicativo



- e) sistema de iluminação acima das áreas de carregamento e descarregamento, para permitir visibilidade nos trabalhos noturnos ou de baixa luminosidade;

Texto comentado: O veículo coletor-compactador de resíduos sólidos deve possuir um sistema de iluminação instalado acima das áreas de carregamento e descarregamento. Esse sistema de iluminação tem como objetivo garantir uma boa visibilidade durante os trabalhos noturnos ou em condições de baixa luminosidade. A iluminação adequada nessas áreas é essencial para que os trabalhadores possam realizar suas atividades com segurança, identificar corretamente os resíduos a serem coletados e evitar acidentes. Dessa forma, o sistema de iluminação contribui para o bom funcionamento das operações de coleta e descarte de resíduos sólidos, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e eficiente.

- f) estofamento em bom estado de conservação e limpeza;

Texto comentado: Autoexplicativo

- g) sinal sonoro, com acionamento na parte traseira do equipamento; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- h) dispositivos de parada de emergência do mecanismo de compactação, em cada lateral do veículo.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.5.3.1 A organização deve elaborar e implementar procedimento para que os trabalhadores permaneçam na lateral do veículo coletor compactador durante a operação do mecanismo de compactação.

Texto comentado: A organização deve desenvolver e implementar um procedimento para orientar os trabalhadores a permanecerem na lateral do veículo coletor-compactador durante a operação do mecanismo de compactação. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando que eles fiquem em áreas de risco durante o processo de compactação dos resíduos. O procedimento deve estabelecer diretrizes claras e instruções para os trabalhadores, enfatizando a importância de permanecer afastado da área de compactação e se posicionar na lateral do veículo. Isso reduz o risco de acidentes e lesões durante o processo de compactação, mantendo os trabalhadores em segurança durante as operações.

38.5.3.2 A operação de marcha à ré somente poderá ser realizada quando o motorista tiver a visão de todos os trabalhadores da operação, sendo proibida a presença de trabalhadores no trajeto da manobra e na parte traseira do veículo.

Texto comentado: A operação de marcha à ré em veículos coletor-compactador só é permitida quando o motorista tiver visibilidade de todos os trabalhadores envolvidos na operação. É proibida a presença de trabalhadores no trajeto da manobra e na parte traseira do veículo durante essa manobra. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e atropelamentos durante a operação de marcha à ré. O motorista deve certificar-se de que não há nenhum trabalhador nas áreas de risco antes de iniciar a manobra, garantindo que todos estejam em locais seguros. É importante respeitar essa restrição e adotar práticas seguras durante a operação de marcha à ré para evitar incidentes e proteger a integridade dos trabalhadores.

38.6 Coleta de resíduos sólidos

38.6.1 É vedado o transporte dos trabalhadores nas partes externas dos veículos utilizados na coleta de resíduos sólidos no deslocamento entre a organização e as áreas de coleta e vice-versa, entre setores de coleta não adjacentes, bem como para o transbordo e a destinação final.

Texto comentado: É proibido transportar os trabalhadores nas partes externas dos veículos utilizados na coleta de resíduos sólidos durante o deslocamento entre a organização e as áreas de coleta, bem como entre setores de coleta não adjacentes, transbordo e destinação final. Essa medida visa garantir a segurança dos trabalhadores, evitando acidentes e quedas que possam ocorrer durante o transporte nas partes externas dos veículos. Os trabalhadores devem ser transportados de forma segura e adequada, dentro dos compartimentos apropriados e com as medidas de proteção necessárias. É importante seguir essa proibição e adotar práticas seguras de transporte para preservar a integridade dos trabalhadores envolvidos nas atividades de coleta de resíduos sólidos.



38.6.2 O deslocamento do trabalhador em plataforma operacional deve observar as disposições estabelecidas nesta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.2.1 A plataforma operacional somente pode ser utilizada em veículos coletores compactadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.2.1.1 Os trabalhadores não devem permanecer na plataforma operacional durante a operação do mecanismo de compactação.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.2.2 A plataforma operacional somente poderá ser utilizada pelos coletores nas áreas de trabalho (setores) de coleta desde que sejam observados os seguintes procedimentos de segurança:

a) subida e descida da plataforma apenas com o veículo parado;

Texto comentado: A plataforma operacional dos veículos de coleta só pode ser utilizada pelos coletores nas áreas de trabalho (setores) de coleta, seguindo os procedimentos de segurança apropriados. Um desses procedimentos é subir e descer da plataforma somente quando o veículo estiver parado. Isso garante a segurança dos coletores, evitando quedas ou acidentes durante a movimentação na plataforma enquanto o veículo está em movimento. É fundamental que os coletores sigam essa orientação para garantir sua própria segurança durante as atividades de coleta.

b) limitação da velocidade do caminhão a 10 km/h no deslocamento nas áreas de trabalho (setores);

Texto comentado: Autoexplicativo

c) o motorista deve esperar o coletor acionar o sinal sonoro, de acordo com a alínea "g" do item 38.5.3 desta NR, antes de mover o veículo; e

Texto comentado: O motorista do veículo de coleta deve aguardar o coletor acionar o sinal sonoro, conforme descrito na alínea "g" do item 38.5.3 desta Norma Regulamentadora, antes de movimentar o veículo. Isso garante que o coletor esteja em segurança e fora da área de risco antes que o veículo comece a se movimentar. Essa medida visa evitar acidentes e garantir a integridade dos trabalhadores durante as operações de coleta. É fundamental que o motorista esteja atento e siga essa orientação para prevenir incidentes no local de trabalho.

d) é vedada a permanência dos coletores na plataforma quando o veículo operar em marcha à ré.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.2.2.1 O deslocamento dos trabalhadores de um setor para outro adjacente, com o uso da plataforma operacional, somente pode ser realizado quando houver sequência da execução da atividade de coleta entre os setores.

Texto comentado: O deslocamento dos trabalhadores de um setor para outro adjacente, utilizando a plataforma operacional, só é permitido quando há continuidade na execução da atividade de coleta entre os setores. Isso significa que os trabalhadores podem se deslocar de um setor para outro usando a plataforma operacional apenas se estiverem realizando a coleta consecutiva, sem interrupções significativas. Essa medida visa otimizar o processo de coleta e garantir a segurança dos trabalhadores durante o deslocamento entre os setores adjacentes. É importante seguir essa orientação para evitar riscos e assegurar um ambiente de trabalho seguro.



38.6.2.2.2 A organização deve acompanhar a adoção do limite de velocidade dos caminhões coletores, por meio de monitoramento de seus veículos, tais como análises dos registros dos tacógrafos, do sistema de rastreamento, ou outro meio adequado.

Texto comentado: A organização deve acompanhar o cumprimento do limite de velocidade dos caminhões coletores, utilizando métodos de monitoramento como análise dos registros dos tacógrafos, sistema de rastreamento ou outros meios adequados. Esse acompanhamento é importante para garantir que os motoristas estejam respeitando os limites de velocidade estabelecidos, o que contribui para a segurança no trânsito e evita acidentes. Ao monitorar a velocidade dos veículos, a organização pode identificar e corrigir possíveis infrações, promovendo um ambiente de trabalho mais seguro para os trabalhadores e para os demais usuários das vias.

38.6.2.3 A plataforma operacional deve atender às especificações da norma técnica oficial vigente.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.2.4 O fabricante de implemento deve informar a capacidade de carga da plataforma operacional e dos balaústres.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.2.4.1 O projeto da plataforma operacional deve ser elaborado para que esta seja capaz de suportar no mínimo 250 kg no ponto mais distante de seu ponto de fixação e os balaústres devem ser capazes de suportar 250 kg cada um.

Texto comentado: O projeto da plataforma operacional utilizada nos veículos de coleta deve ser elaborado levando em consideração a capacidade de suportar, no mínimo, 250 kg no ponto mais distante de sua fixação. Além disso, os balaústres, que são as estruturas de proteção, devem ser capazes de suportar 250 kg cada um. Essas especificações garantem a resistência necessária da plataforma e dos balaústres para suportar o peso dos trabalhadores e proporcionar um ambiente seguro durante a utilização da plataforma operacional.

38.6.2.5 Para os veículos compactadores adquiridos após a publicação desta portaria, o projeto técnico da plataforma operacional deve atender ao disposto nesta NR.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.2.6 As plataformas existentes na data de publicação desta portaria, se necessário, devem ser adaptadas mediante projeto técnico e execução sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Texto comentado: As plataformas operacionais que estavam em uso até a data de publicação desta portaria devem passar por adaptações, caso necessário, para garantir sua segurança e conformidade com os requisitos estabelecidos. Essas adaptações devem ser realizadas por um profissional legalmente habilitado, responsável pelo projeto técnico e sua execução. O objetivo é garantir que as plataformas atendam aos padrões de segurança e ofereçam condições adequadas para os trabalhadores durante a coleta de resíduos sólidos.

~~**38.6.2.7** A organização deve acompanhar a adoção do limite de velocidade dos caminhões coletores, por meio de monitoramento de seus veículos, tais como análises dos registros dos tacógrafos, do sistema de rastreamento, ou outro meio adequado. (Excluído por Retificação – DOU de 30/12/2022)~~

Texto comentado: Essa informação foi excluída por meio de uma retificação. Portanto, a exigência de acompanhar a adoção do limite de velocidade dos caminhões coletores por meio de monitoramento de veículos não é mais válida. É sempre importante verificar a versão mais atualizada da norma para obter as informações corretas e atualizadas.

38.6.3 A colocação de resíduos no caminhão deve ocorrer somente com o veículo parado.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.4 Os pontos de descarga da combustão dos veículos de coleta de resíduos devem estar

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



situados acima da carroceria do veículo, de forma a não expor os trabalhadores aos gases da combustão, devendo possuir catalisador e silencioso, sendo objeto de manutenção em periodicidade de acordo com o fabricante.

Texto comentado: Correto, de acordo com o item 38.6.4, os pontos de descarga da combustão dos veículos de coleta de resíduos devem estar localizados acima da carroceria do veículo, de forma a não expor os trabalhadores aos gases da combustão. Além disso, os pontos de descarga devem possuir catalisador e silencioso, e devem ser submetidos à manutenção periódica de acordo com as orientações do fabricante. Isso visa garantir a proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados à exposição aos gases da combustão.

38.6.5 Os contentores móveis destinados à coleta de resíduos sólidos, fornecidos ou mantidos pela organização, deverão seguir as normas técnicas oficiais vigentes e, em sua falta, as normas internacionais, observando ainda as seguintes características:

- a) não possuir bordas ou arestas cortantes;

Texto comentado: Conforme o item 38.6.5, os contentores móveis utilizados para a coleta de resíduos sólidos devem atender às normas técnicas oficiais vigentes ou, na ausência delas, às normas internacionais. Além disso, é importante que esses contentores não possuam bordas ou arestas cortantes, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos na coleta e manuseio desses recipientes. Isso ajuda a prevenir acidentes e lesões durante o processo de coleta e transporte dos resíduos.

- b) ser estanques, não permitindo o vazamento de lixo ou qualquer líquido de seu interior; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) ser fabricados em dimensão apropriada, em material resistente e que permita fácil deslocamento, possuindo rodízios, sendo que seu raio de giro não poderá exceder os limites externos do quadro estrutural superior.

Texto comentado: O item 38.6.5, alínea c, estabelece que os contentores móveis utilizados na coleta de resíduos devem ser fabricados em dimensão apropriada, utilizando material resistente e que permita fácil deslocamento. Esses contentores devem possuir rodízios, facilitando sua movimentação, e o raio de giro dos rodízios não deve exceder os limites externos do quadro estrutural superior do contentor. Isso garante a praticidade e eficiência no manuseio desses recipientes durante as atividades de coleta de resíduos sólidos.

38.6.5.1 Os contentores móveis devem ser posicionados em locais de fácil acesso e movimentação, sendo vedada a coleta de resíduos utilizando recipientes improvisados.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.6 A coleta de resíduos sólidos domiciliares deve ser realizada em veículo que não exija a movimentação habitual de material em altura superior à do ombro dos trabalhadores.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.6.7 Nas vias públicas onde o veículo coletor não puder ingressar para realizar o serviço de coleta, deverão ser utilizadas alternativas facilitadoras, de modo a reduzir o esforço no transporte manual de cargas pelos coletores.

Texto comentado: O item 38.6.7 estabelece que, em casos em que o veículo coletor não possa acessar determinadas vias públicas para realizar o serviço de coleta, devem ser adotadas alternativas facilitadoras que reduzam o esforço no transporte manual de cargas pelos coletores. Isso pode incluir o uso de equipamentos auxiliares, como carrinhos de transporte ou outros meios que facilitem a movimentação dos resíduos, garantindo a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos na coleta.

38.7 Varrição

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



38.7.1 A execução do serviço de varrição deve preferencialmente ser realizada no contrafluxo do trânsito.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.7.2 A organização deve ser responsável pelo transporte e guarda do carrinho coletor antes e após o término do trabalho.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.7.3 O carrinho coletor (lutocar) deve possuir as seguintes características:

- a) ser constituído de materiais leves e de fácil higienização;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) possuir altura que não dificulte a colocação do resíduo;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) possuir suporte para o transporte de ferramentas;

Texto comentado: Autoexplicativo

- d) possuir pneus e/ou rodas que facilitem sua movimentação; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- e) possuir faixas refletivas quando utilizado no trabalho noturno.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.7.3.1 O carrinho coletor (lutocar) deverá ser mantido em boas condições de uso, cabendo à organização realizar manutenções periódicas.

Texto comentado: O item 38.7.3.1 estabelece que o carrinho coletor, também conhecido como lutocar, deve ser mantido em boas condições de uso. É responsabilidade da organização realizar manutenções periódicas nesse equipamento, garantindo que esteja em pleno funcionamento e seguro para uso pelos trabalhadores. A manutenção regular do carrinho coletor é essencial para sua durabilidade, eficiência e para evitar danos ou acidentes durante a coleta de resíduos sólidos.

38.7.3.2 É vedado o acondicionamento de alimentos, bebidas e itens pessoais no carrinho coletor (lutocar), exceto quando acondicionado em compartimento apropriado para essa finalidade.

Texto comentado: O item 38.7.3.2 estabelece que é proibido armazenar alimentos, bebidas e itens pessoais no carrinho coletor, a menos que exista um compartimento adequado específico para essa finalidade. Isso visa garantir a segurança e a higiene durante a coleta de resíduos sólidos, evitando a contaminação dos alimentos, o consumo de bebidas inadequadas e a mistura de objetos pessoais com os resíduos. É importante seguir essa restrição para preservar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores envolvidos na coleta.

38.8 Poda de árvores

38.8.1 Todo trabalho de poda de árvores deve ser precedido de Análise de Riscos - AR.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.1.1 A AR deve indicar a emissão de Permissão de Trabalho - PT, quando necessário.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.2 A AR deve ser:



a) realizada pela equipe envolvida na atividade de poda de árvores;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) coordenada pelo supervisor responsável pela atividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) registrada em documento, podendo ser eletrônico; e

Texto comentado: Autoexplicativo

d) assinada por todos os participantes da análise.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.2.1 A AR deve considerar:

a) local em que os serviços serão executados e seu entorno, incluindo a área de projeção da queda dos galhos;

Texto comentado: O item 38.8.2.1 da norma estabelece que a Análise de Risco (AR) deve levar em consideração o local onde os serviços serão realizados, assim como a área ao redor, incluindo a projeção dos galhos que podem cair. Isso significa que a análise deve avaliar os riscos relacionados à queda de galhos e outros perigos potenciais no ambiente de trabalho, garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades de manejo de árvores e vegetação.

b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) a avaliação da integridade física da árvore a ser submetida a poda, através de análise visual externa;

Texto comentado: Autoexplicativo

d) a seleção de ferramentas e de técnicas de trabalho, devendo ser adotadas medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução dos serviços;

Texto comentado: O item 38.8.2.1d da norma estabelece que a Análise de Risco (AR) deve considerar a seleção de ferramentas e técnicas de trabalho, priorizando a adoção de medidas para evitar o trabalho em altura sempre que houver uma alternativa viável para a execução dos serviços. Isso significa que deve-se avaliar se é possível realizar as tarefas de maneira mais segura e eficiente, sem expor os trabalhadores a situações de risco em altura. Caso exista uma alternativa adequada, ela deve ser preferencialmente adotada para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores.

e) as condições impeditivas de trabalho, incluindo condições meteorológicas adversas e iluminação insuficiente; e

Texto comentado: Autoexplicativo

f) os riscos adicionais, especialmente relacionados à proximidade das instalações elétricas.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.3 A PT deve conter:

a) as disposições e medidas estabelecidas na AR;

Texto comentado: Autoexplicativo

b) os requisitos a serem atendidos para a execução segura das atividades;

Texto comentado: Autoexplicativo

c) os participantes da equipe de trabalho e as atividades autorizadas; e



Texto comentado: Autoexplicativo

- d) a forma de comunicação entre o podador e os trabalhadores auxiliares da retirada de galhos.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.3.1 A PT deve ser:

- a) aprovada pelo supervisor responsável pela atividade;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) assinada pelos participantes da equipe de trabalho; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) disponibilizada no local de execução das atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.3.2 A PT deve ter validade limitada à duração da atividade, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

Texto comentado: O item 38.8.3.2 da norma estabelece que a Permissão de Trabalho (PT) deve ter uma validade limitada, correspondente à duração da atividade para a qual foi emitida. No entanto, ela pode ser revalidada pelo responsável pela aprovação caso não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho. Isso significa que, se as condições e a equipe permanecerem as mesmas, a PT pode ser renovada para permitir a continuidade segura da atividade. No entanto, é importante lembrar que qualquer mudança nas condições ou na equipe deve ser cuidadosamente avaliada antes de revalidar a PT.

38.8.3.2.1 A validade da PT não poderá exceder o período de 24 (vinte e quatro) horas.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.4 Na execução de trabalho em altura, além do cumprimento da Norma Regulamentadora nº 35 (NR-35) - Trabalho em Altura, devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) isolamento e sinalização de toda a área afetada pelo serviço antes do início das atividades; e

Texto comentado: No trabalho em altura, além do cumprimento da NR-35, é necessário tomar algumas medidas adicionais. Uma delas é o isolamento e sinalização de toda a área afetada pelo serviço antes do início das atividades. Isso é importante para alertar outras pessoas sobre a presença de trabalhadores em altura e evitar a entrada de pessoas não autorizadas na área de trabalho. Essas providências visam garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos e prevenir acidentes relacionados a quedas.

- b) adoção de medidas para evitar a queda de ferramentas e materiais, inclusive no caso de interrupção dos trabalhos.

Texto comentado: Além do isolamento e sinalização da área afetada, é importante adotar medidas para evitar a queda de ferramentas e materiais durante o trabalho em altura. Isso inclui o uso de equipamentos de retenção, como cintos de segurança, e a utilização de sistemas de ancoragem adequados para prender as ferramentas e materiais. Essas medidas visam evitar acidentes causados pela queda de objetos, protegendo tanto os trabalhadores em altura quanto as pessoas que possam estar nas proximidades. É fundamental também interromper os trabalhos de forma segura e garantir que as ferramentas e materiais estejam devidamente armazenados ou fixados para evitar quedas quando não estiverem sendo utilizados.

38.8.4.1 É proibida a utilização da escalada livre para execução das atividades de poda, bem

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!



como a ancoragem do trabalhador nos galhos a serem cortados.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.5 A atividade de poda de árvore em proximidade de instalações elétricas deve atender ao previsto na Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10) - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

Texto comentado: Correto. A atividade de poda de árvores em proximidade de instalações elétricas deve seguir as diretrizes estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10) - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Isso inclui a adoção de medidas de segurança para prevenir acidentes elétricos, como desenergização dos circuitos elétricos próximos, uso de equipamentos de proteção individual adequados, treinamento dos trabalhadores envolvidos, entre outras medidas específicas para garantir a segurança durante a atividade. O objetivo é evitar o risco de choques elétricos e outros acidentes relacionados à presença de instalações elétricas próximas durante a poda de árvores.

38.8.6 A atividade de desobstrução de redes de eletricidade, quando prevista em contrato de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, deve atender ao previsto na NR-10.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.7 É vedada a designação de trabalhador sem prévia capacitação para atividades de poda de árvore.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.8.8 Nos processos de poda de árvores devem ser utilizadas serras, serrotes, tesouras de poda, alicates de poda, apropriados para a tarefa, não sendo permitido o uso de ferramenta de corte por impacto.

Texto comentado: Nos processos de poda de árvores, devem ser utilizadas ferramentas apropriadas para a tarefa, como serras, serrotes, tesouras de poda e alicates de poda. É importante evitar o uso de ferramentas de corte por impacto, que podem causar danos tanto às árvores quanto aos trabalhadores envolvidos na atividade. O uso correto e adequado das ferramentas de corte contribui para a segurança e eficiência na execução da poda, minimizando riscos de acidentes e danos às árvores.

38.9 Treinamento

38.9.1 A organização deve realizar treinamento dos empregados, observados a atividade realizada e os riscos a que estão expostos.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.9.2 Os treinamentos previstos nesta NR devem observar o disposto na NR-01 e ser realizados durante a jornada de trabalho, a cargo e custo da organização, conforme disposto nesta NR.

Texto comentado: Os treinamentos exigidos pela NR devem ser realizados de acordo com o que está estabelecido na NR-01, que trata das disposições gerais sobre treinamento e capacitação dos trabalhadores. Esses treinamentos devem ser realizados dentro da jornada de trabalho, ou seja, no período em que os trabalhadores estão em atividade, e os custos referentes aos treinamentos são de responsabilidade da organização. O objetivo é garantir que os trabalhadores recebam a capacitação necessária para desempenhar suas atividades com segurança e prevenção de acidentes.

38.9.3 O treinamento inicial deve ser dividido em partes teórica e prática.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.9.3.1 O conteúdo teórico do treinamento inicial deve abordar:



- a) condições e meio ambiente de trabalho, incluindo situações de grave e iminente risco e o exercício do direito de recusa, conforme previsto na Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, especialmente quanto ao risco de descarga atmosférica e atropelamento;

Texto comentado: O conteúdo teórico do treinamento inicial deve abordar diversos aspectos relacionados às condições e ao ambiente de trabalho. Isso inclui a discussão sobre situações de grave e iminente risco, bem como o exercício do direito de recusa por parte dos trabalhadores, conforme estabelecido na NR-01. Especial atenção deve ser dada a temas como o risco de descarga atmosférica (raios) e o risco de atropelamento, visando à conscientização e à prevenção desses perigos no ambiente de trabalho.

- b) perigos identificados, riscos avaliados e as medidas adotadas no PGR relacionadas às atividades de trabalho;

Texto comentado: O conteúdo teórico do treinamento inicial deve abordar os perigos identificados e os riscos avaliados para as atividades de trabalho específicas. Isso inclui a discussão das medidas adotadas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) relacionadas às atividades, visando à conscientização dos trabalhadores sobre os riscos envolvidos e às medidas de prevenção e controle implementadas para mitigar esses riscos. É importante que os trabalhadores compreendam os perigos associados às suas tarefas e estejam cientes das medidas de segurança estabelecidas para garantir um ambiente de trabalho seguro.

- c) uso e conservação da vestimenta de trabalho e dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;

Texto comentado: No treinamento inicial, é importante abordar o uso adequado e a conservação da vestimenta de trabalho e dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Isso inclui orientações sobre como utilizar corretamente a vestimenta de trabalho, como uniformes e equipamentos de segurança, e a importância de mantê-los limpos e em bom estado. Além disso, os trabalhadores devem ser instruídos sobre a seleção, uso e cuidados adequados com os EPIs, como capacetes, luvas, óculos de proteção, máscaras, entre outros, visando garantir a sua eficácia na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

- d) orientações sobre aspectos ergonômicos do trabalho, incluindo técnicas de movimentação de carga;

Texto comentado: No treinamento inicial, é importante fornecer orientações sobre aspectos ergonômicos do trabalho, especialmente no que diz respeito às técnicas de movimentação de carga. Isso envolve instruções sobre como levantar, transportar e manipular objetos de forma segura, evitando esforços excessivos e posturas inadequadas que possam causar lesões musculoesqueléticas. Os trabalhadores devem aprender a utilizar os princípios da ergonomia para realizar suas atividades de forma mais eficiente e saudável, protegendo sua saúde e bem-estar no ambiente de trabalho.

- e) procedimentos em caso de acidentes de trabalho, inclusive com material biológico;

Texto comentado: Autoexplicativo

- f) noções de sinalização de segurança no trânsito; e

Texto comentado: Autoexplicativo.

- g) noções de primeiros socorros.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.9.3.2 O conteúdo prático do treinamento inicial deve abordar no mínimo:

- a) manuseio e movimentação de carga;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) operação de máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, quando aplicável;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) sinalização de segurança no trânsito; e

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



Texto comentado: Autoexplicativo

- d) meios e recursos necessários para os primeiros socorros, encaminhamento de acidentados e abandono da área de trabalho, quando necessário.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.9.4 Para o trabalhador que realiza atividade de coleta de resíduos, o conteúdo previsto no subitem 38.9.3.1 desta NR deve incluir orientações sobre as situações nas quais os resíduos estejam acondicionados de forma que ofereçam risco à sua segurança ou saúde.

Texto comentado: No treinamento para os trabalhadores que realizam atividades de coleta de resíduos, é importante incluir orientações específicas sobre as situações em que os resíduos estão acondicionados de forma que representem riscos para sua segurança ou saúde. Isso envolve instruções sobre como identificar e lidar com resíduos perigosos, materiais cortantes, substâncias tóxicas ou inflamáveis, entre outros elementos que possam representar um perigo durante a coleta. Os trabalhadores devem receber as informações necessárias para tomar precauções adequadas e adotar medidas de proteção ao lidar com esses tipos de resíduos, visando garantir sua segurança e bem-estar durante a realização das atividades.

38.9.5 Para o trabalhador que realiza a atividade de poda de árvores o conteúdo previsto no item 38.9.3 desta NR deve incluir:

- a) técnicas de cortes de árvores, incluindo derrubada, direcionamento de queda, remoção de árvores cortadas que permanecem suspensas por galhos de outras árvores, desgalhamento, traçamento/toragem; e

Texto comentado: No treinamento para os trabalhadores que realizam atividades de poda de árvores, é importante incluir o ensino de técnicas específicas de corte de árvores. Isso envolve o aprendizado de habilidades como derrubada controlada, direcionamento de queda, remoção de árvores cortadas que estão suspensas por galhos de outras árvores, desgalhamento e traçamento/toragem. Essas técnicas são essenciais para garantir a segurança durante a execução do trabalho, bem como para promover uma poda eficiente e adequada. Os trabalhadores devem ser treinados nessas técnicas para realizar as atividades de poda de árvores de forma segura e eficaz.

- b) posturas corporais para preservar a coluna vertebral e manter o equilíbrio durante operação de motosserras, motopodas e similares.

Texto comentado: No treinamento para os trabalhadores que realizam atividades de poda de árvores, é importante abordar as posturas corporais corretas para preservar a coluna vertebral e manter o equilíbrio durante a operação de ferramentas como motosserras, motopodas e similares. Isso envolve ensinar os trabalhadores a adotar uma postura adequada, distribuir o peso do corpo corretamente e utilizar técnicas de movimentação que minimizem o esforço físico e reduzam o risco de lesões na coluna vertebral. Essas orientações visam garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores durante a realização das atividades de poda de árvores, evitando danos à coluna e mantendo o equilíbrio necessário para um trabalho eficiente.

38.9.5.1 Além do treinamento inicial, o trabalhador da atividade de poda de árvore deve ser treinado para operação segura de máquinas de acordo com a NR-12.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.9.6 As máquinas, equipamentos e ferramentas manuais utilizados no treinamento devem ser selecionados de forma que proporcionem o aprendizado dos participantes em condições

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



similares às existentes em suas atividades de trabalho.

Texto comentado: Durante o treinamento, é necessário utilizar máquinas, equipamentos e ferramentas manuais que sejam selecionados de forma a proporcionar aos participantes uma experiência próxima das condições reais de trabalho. Isso significa que os equipamentos utilizados devem ser semelhantes aos que os trabalhadores usarão no dia a dia, permitindo que eles se familiarizem com seu manuseio, funcionamento e peculiaridades. Dessa forma, os participantes poderão adquirir as habilidades e conhecimentos necessários para operar de forma segura e eficiente no ambiente de trabalho, reduzindo os riscos de acidentes e aumentando a sua competência na utilização desses equipamentos.

38.9.7 O material didático utilizado nos treinamentos deve ser disponibilizado aos empregados, em meio físico ou digital.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.9.8 Durante os primeiros 10 (dez) dias de trabalho na atividade, os coletores e varredores devem integrar equipe de trabalho que inclua empregado com experiência prévia nas funções, a fim de receberem instruções sobre a atividade.

Texto comentado: Durante os primeiros 10 dias de trabalho na atividade de coleta e varrição, os novos funcionários devem ser integrados a uma equipe que inclua um empregado experiente nessas funções. Essa medida tem o objetivo de proporcionar instruções e orientações específicas sobre as tarefas, garantindo que os novos trabalhadores recebam o devido treinamento prático e possam aprender com a experiência de colegas mais experientes. Essa integração na equipe de trabalho contribui para uma transição mais suave e eficiente, permitindo que os novos funcionários adquiram conhecimento e habilidades necessárias para desempenhar suas funções de forma segura e eficaz.

38.9.9 A carga horária e o conteúdo dos treinamentos periódicos devem ser definidos pela organização e devem contemplar os princípios básicos de segurança e saúde relacionados à atividade de trabalho.

Texto comentado: A organização é responsável por definir a carga horária e o conteúdo dos treinamentos periódicos, que devem abordar os princípios fundamentais de segurança e saúde relacionados às atividades de trabalho. Esses treinamentos têm como objetivo atualizar os conhecimentos dos trabalhadores, reforçar boas práticas de segurança, promover a conscientização sobre riscos específicos da atividade e fornecer informações sobre novas medidas de prevenção. Dessa forma, os treinamentos periódicos contribuem para a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável, reduzindo os riscos de acidentes e doenças ocupacionais.

38.9.10 A carga horária do treinamento inicial deve ser de 4 (quatro) horas para o conteúdo teórico e de 4 (quatro) horas para o conteúdo prático.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10 Equipamentos de proteção individual e vestimentas de trabalho

38.10.1 É obrigatório o fornecimento gratuito de:

- a) EPI, sem prejuízo do previsto na Norma Regulamentadora nº 06 (NR-06) - Equipamentos de Proteção Individual;

Texto comentado: Conforme estabelecido no item 38.10.1, é obrigação da organização fornecer gratuitamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) necessários para a realização das atividades de trabalho. Isso significa que os trabalhadores devem receber os EPIs adequados e em bom estado de conservação, de acordo com as exigências da NR-06. O objetivo é garantir a proteção e a segurança dos trabalhadores, prevenindo acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

- b) dispositivos de proteção pessoal nos termos estabelecidos por esta NR; e



Texto comentado: Autoexplicativo

- c) vestimentas de trabalho, sem prejuízo do previsto na NR-24.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.1.1 Para fins desta NR, consideram-se dispositivos de proteção pessoal para uso no período diurno:

- a) chapéu ou boné tipo árabe ou legionário ou que cumpra a mesma função para auxílio na proteção contra radiação solar;

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) protetor solar;

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) agasalho ou vestimenta de proteção contra frio, quando as condições climáticas exigirem; e

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.2 Para atividades em local a céu aberto devem ser fornecidos:

- a) os dispositivos de proteção pessoal indicados nas alíneas "a" e "b" do item 38.10.1.1; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) EPI tipo capa para proteção do usuário contra chuva.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.3 Para atividades em local a céu aberto, quando a avaliação de risco do PGR indicar a adoção de medidas de proteção individual, devem ser fornecidos:

- a) o dispositivo de proteção pessoal indicado na alínea "c" do subitem 38.10.1.1; e

Texto comentado: Conforme o item 38.10.3, quando a avaliação de risco do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) indicar a necessidade de medidas de proteção individual para atividades realizadas em locais a céu aberto, a organização deve fornecer o dispositivo de proteção pessoal indicado na alínea "c" do subitem 38.10.1.1. Essa medida tem como objetivo garantir a segurança dos trabalhadores em relação aos riscos específicos presentes nesse ambiente, proporcionando-lhes o equipamento adequado para a proteção individual.

- b) EPI tipo óculos de proteção contra radiação solar no período diurno.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.4 Cabe à organização garantir o fornecimento do protetor solar durante a execução das atividades, na embalagem original ou por meio de dispensador coletivo.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.4.1 A periodicidade do uso e o fator de proteção UV do protetor solar devem ser estabelecidos no PGR.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.5 É obrigatório o fornecimento gratuito de, no mínimo, 2 (duas) vestimentas de trabalho a todos os trabalhadores no início de suas atividades.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.5.1 As vestimentas de trabalho devem ser:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) compostas de sinalização refletiva;

Texto comentado: Conforme o item 38.10.5.1, as vestimentas de trabalho devem ser compostas por materiais que possuam sinalização refletiva. Isso significa que essas vestimentas devem ter faixas ou elementos que refletem a luz, tornando os trabalhadores mais visíveis em condições de pouca luminosidade. Essa medida é importante para garantir a segurança dos trabalhadores que atuam em locais de maior risco, como vias públicas ou áreas de tráfego intenso, aumentando sua visibilidade e reduzindo o risco de acidentes.

- b) substituídas obrigatoriamente a cada 6 (seis) meses de trabalho contados do fornecimento inicial ou da reposição; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- c) repostas imediatamente quando danificadas ou extraviadas.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.5.1.1 As vestimentas de trabalho devem ser compostas de:

- a) calças compridas; e

Texto comentado: Autoexplicativo

- b) camisa com mangas curtas ou longas, de acordo com o clima da região.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.5.1.1.1 Na atividade de limpeza de praias ou assemelhados à praia podem ser fornecidas bermudas.

Texto comentado: Autoexplicativo

38.10.6 As vestimentas de trabalho das atividades referidas alíneas "g" e "h" do item 38.2.1 e da atividade de coleta de resíduos de saúde devem ser submetidas a higienização diária sob a responsabilidade do empregador.

Texto comentado: Conforme o item 38.10.6, as vestimentas de trabalho utilizadas nas atividades mencionadas devem passar por higienização diária, sendo responsabilidade do empregador garantir esse processo. Isso significa que as vestimentas devem ser limpas regularmente, visando manter a higiene e a segurança dos trabalhadores. Essa medida é especialmente importante em atividades que envolvem resíduos de saúde, onde há maior risco de contaminação. O empregador deve garantir a limpeza adequada das vestimentas, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os trabalhadores.

38.10.6.1 No caso do item 38.10.6, não se aplica o item 38.10.5 e a alínea "b" do item 38.10.5.1.

Texto comentado: Conforme o item 38.10.6.1, nas situações em que se aplica o item 38.10.6, não é necessário cumprir as exigências do item 38.10.5 e da alínea "b" do item 38.10.5.1. Isso significa que, nessas atividades específicas, não é obrigatório o uso de vestimentas compostas por sinalização refletiva, conforme mencionado no item 38.10.5. Além disso, outras condições relacionadas às vestimentas de trabalho também podem ser diferenciadas de acordo com as especificidades dessas atividades.

38.10.7 Para a atividade de coleta de resíduos sólidos, devem ser fornecidos ao trabalhador, entre outros, os seguintes tipos de EPI:

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



- a) calçado de segurança do tipo tênis aprovado, no mínimo, para proteção contra impactos de quedas sobre os artelhos e contra agentes abrasivos, escoriantes e perfurantes, com absorção de energia na área do salto (calcanhar) e com resistência ao escorregamento; e

Texto comentado: Conforme o item 38.10.7, para a atividade de coleta de resíduos sólidos, é obrigatório fornecer ao trabalhador, entre outros, um calçado de segurança do tipo tênis aprovado. Esse calçado deve oferecer proteção contra impactos de quedas sobre os artelhos, bem como contra agentes abrasivos, escoriantes e perfurantes. Além disso, o calçado deve possuir absorção de energia na área do salto (calcanhar) e resistência ao escorregamento, visando garantir a segurança e prevenir acidentes durante a atividade.

- b) luva de segurança aprovada para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes, aprovada para o ensaio de resistência a corte por lâmina e para o ensaio de resistência à perfuração.

Texto comentado: Conforme o item 38.10.7, para a atividade de coleta de resíduos sólidos, é obrigatório fornecer ao trabalhador, entre outros, uma luva de segurança aprovada. Essa luva deve oferecer proteção adequada para as mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes. Ela deve ser aprovada nos ensaios de resistência ao corte por lâmina e de resistência à perfuração, garantindo assim a segurança e proteção das mãos durante a realização da atividade.

Glossário

Análise visual externa: identificação de sinais e sintomas de pragas, patógenos e doenças,

É explicitamente proibido o compartilhamento desse material com terceiros!

Pela Lei N°9610 de 18 de Fevereiro de 1998 Todos os direitos reservados – Sr.SMS Segurança do Trabalho

Acesso em: normasregulamentadorascomentadas.com



rachaduras, injúrias e cavidades, assim como a presença de ninhos e de animais peçonhentos.

Carrinho coletor (Lutocar): carrinho coletor com duas rodas, cujo corpo central apresenta características para acomodar saco descartável.

Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

Contentores móveis: contêineres ou recipientes, de material plástico ou metálico, geralmente de grandes dimensões, usados para transporte, acondicionamento ou transporte de materiais.

Deslocamento de trabalhadores na plataforma operacional: Deslocamentos de trabalhadores em plataformas de trabalho acopladas a veículos coletores compactadores, exclusivamente em marcha à frente durante a atividade de coleta e nos limites das áreas de trabalho (setores) de coleta, em velocidades e distâncias reduzidas, seguindo rotas e limites pré-determinados.

Destinação final: reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e/ou aproveitamento energético de resíduos sólidos.

Disposição final: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Escalada livre: escalada para acesso ou trabalho em altura sem a utilização de Sistema de Proteção contra Quedas - SPQ, destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Evento adverso: qualquer ocorrência de natureza indesejável relacionada direta ou indiretamente ao trabalho, incluindo acidente de trabalho, incidente ou circunstância indesejada.

Ferramentas de corte por impacto: ferramentas de corte como foices, machados e facões, não adequados para poda de galhos e árvores.

Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Imunização ativa: aplicação de vacinas contra determinada doença para que o sistema imunológico do indivíduo produza anticorpos contra essa doença.

Máquinas autopropelidas: máquina automotriz ou autopropulsada, que se desloca em meio terrestre a partir de sistema próprio de propulsão, com motor e transmissão próprios, trabalhando de maneira independente de outros equipamentos ou máquinas.

Poda de árvores: Atividade de retirada seletiva de partes indesejadas ou danificadas de árvores, as quais se caracterizam como plantas lenhosas perenes, com tronco e copa definidos, com mais de cinco metros de altura.

Poda para desobstrução de redes de eletricidade: Atividade de retirada seletiva de árvores podendo ser realizada em zona livre ou com trabalho em proximidade do Sistema Elétrico de Potência - SEP, com técnicas e equipamentos específicos.

Trabalho em Proximidade: trabalho durante o qual o trabalhador pode entrar na zona controlada, ainda que seja com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, representadas por materiais, ferramentas ou equipamentos que manipule.

Resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os



relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

Resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

Resíduos de limpeza urbana: os resíduos sólidos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de atenção à saúde humana e animal, inclusive assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias, serviços de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde; centros de controle de zoonose; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins (RDC nº 222/18).

Resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

Resíduos industriais: os resíduos gerados nos processos produtivos e instalações industriais.

Resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

Resíduos sólidos domiciliares: os resíduos sólidos originários de atividades domésticas em residências urbanas.

Resíduos sólidos urbanos: englobam resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana.

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado nos estados sólido ou semissólido resultante de atividades humanas em sociedade.

Silencioso: elemento que se acopla e compõe o sistema de escapamento do caminhão-compactador, exigindo um percurso adicional das ondas sonoras através de câmaras internas que reduzem a emissão de ruídos. Este componente possui, também, a denominação usual de silenciador.

Transporte de trabalhadores: transporte de trabalhadores em veículos legalmente habilitados para circulação, fornecidos pela organização, em trânsito de qualquer estabelecimento da empresa para as áreas (setores) de coleta e vice-versa, entre setores de coleta, não adjacentes, bem como para os locais de transbordo e/ou destinação final dos resíduos sólidos urbanos.